

Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
 Origen: Administració
 Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
 Pàgina 1 de 1209

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



TIPUS DE DOCUMENT



**Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica,
Alimentació i Agenda Rural**



**Agència Catalana
de l'Aigua**

**S2023007249 19/10/2023
13:32:27**

TIPUS D'ACTUACIÓ:

ESTACIÓ DE TRACTAMENT D'AIGÜES RESIDUALS

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT.
TM FONTCOBERTA

COMARCA:

PLA DE L'ESTANY

TERME MUNICIPALE:

Fontcoberta

CONCA:

TER

DEPARTMENT:

ESTRATEGIA I REGULACIÓ

ÁREA:

SANEJAMENT D'AIGÜES RESIDUALS

CODI PEP:

LSA.00541/01.P

CODI DEL PROGRAMA DE MESURES:

10380

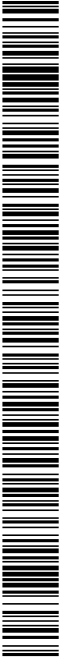
CLAU DEL CONTRACTE:

CV19000684

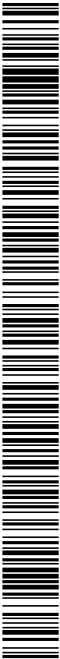
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (SENSE IVA)

517.171,69€

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 2 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 3 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

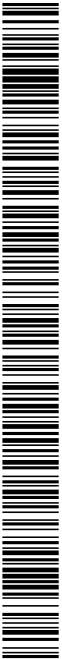


ÍNDEX

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 4 de 1209	SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27	



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM	
FONTCOBERTA	
INDEX	
DOCUMENT NÚM. 1. MEMÒRIA I ANNEXOS	
MEMÒRIA:	
ANNEXOS:	
ANNEX 1. PRINCIPALS CARACTERÍSTIQUES	
ANNEX 2. RECOPIACIÓ I ANÀLISI DE LA INFORMACIÓ EXISTENT	
ANNEX 3. CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA	
ANNEX 4. ESTUDI D'ALTERNATIVES. DEFINICIÓ DE LA SOLUCIÓ ESCOLLIDA	
ANNEX 5. GEOLOGIA I GEOTÈCNIA	
ANNEX 6. TRAÇAT	
ANNEX 7. CLIMATOLOGIA I HIDROLOGIA. ESTUDI D'INUNDABILITAT	
ANNEX 8. REPORTATGE FOTOGRÀFIC	
ANNEX 9. DETERMINACIÓ DE CABALS	
ANNEX 10. CÀLCULS DE PROCÉS	
ANNEX 11. CÀLCULS HIDRÀULICS	
ANNEX 12. OBRA CIVIL, CÀLCULS ESTRUCTURALS I MECÀNICS	
ANNEX 13. EDIFICACIÓ	
ANNEX 14. CÀLCULS ELÈCTRICS I EQUIPAMENTS ELÈCTRICS	
ANNEX 15. AUTOMATITZACIÓ I TELECONTROL	
ANNEX 16. ESCOMESA ELÈCTRICA I ESCOMESSES DE SERVEIS	
ANNEX 17. PROCESSOS CONSTRUCTIUS I ORGANITZACIÓ DE L'OBRA	
ANNEX 18. PLA D'OBRA	
ANNEX 19. ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DE MATERIALS I EQUIPS MECÀNICS	
ANNEX 20. PLA DE CONTROL DE QUALITAT	
ANNEX 21. SEURETAT I SALUT	
ANNEX 22. EXPROPIACIONS	
ANNEX 23. SERVEIS AFECTATS	
ANNEX 24. ESTUDI D'EXPLORACIÓ	
ANNEX 25. MESURES D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA	
ANNEX 26. MESURES DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS	
ANNEX 27. DOCUMENT AMBIENTAL	
ANNEX 28. AFECCTIONS A LLERA PÚBLICA I ESPAIS D'INTERÉS NATURAL	
ANNEX 29. AFECCTIONS A LA ZONA MARITIMO-TERRESTRE	
ANNEX 30. PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS	
ANNEX 31. JUSTIFICACIÓ DE PREUS	
ANNEX 32. PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	
DOCUMENT NÚM. 2. PLÀNOLS	
1. ÍNDEX I SITUACIÓ	
2. PLANTA TOPOGRÀFICA	
3. ESTAT ACTUAL	
3.1. ZONA EDAR	
3.2. ESTAT COL·LECTOR	
4. ESTAT PROJECTAT	
5. DEFINICIÓ GEOMÈTRICA	
6. PLATAFORMA	
6.1. PLANTA I PERFIL LONGITUDINAL	
6.2. PERFILS TRANSVERSALS	
7. CANONADES	
7.1. PLANTA	
7.2. DETALLS (1)	
7.3. DETALLS (2)	
8. LÍNIA D'AGUA	
9. EQUIPS	
9.1. TAMÍS PER CARGOL. TANC POLIVALENT	
9.2. BIODISC I SUPORT PLAQUES FOTOVOLTAIQUES	
10. EDIFICI DE CONTROL	
11. URBANITZACIÓ	
11.1. PLANTA	
11.2. DETALLS	
11.3. REPLANTEIG TANCA	
11.4. DETALLS TANCA	
12. CONNEXIÓ DE SERVEIS	
12.1. AIGUA POTABLE	
12.2. ELECTRICITAT	
12.3. NOVA LÍNIA DE BT SUBTERRÀNIA	
12.4. ELECTRICITAT I PAT	
12.5. ENLLUMENAT	
12.6. INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA	
12.7. DETALLS PLAQUES FOTOVOLTAIQUES	
12.8. DETALLS CONNEXIÓ SERVEIS D'ELECTRICITAT	
12.9. DETALLS D'ENLLUMENAT	



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

INDEX

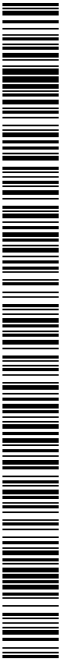
- 0 12.10. DETALLS D'ELECTRICITAT I PAT
- 0 12.11. QUADRE ELÈCTRIC QGD
- 0 12.12. ESQUEMA ELÈCTRIC
- 13. SERVEIS AFECTATS
- 14 EXPROPIACIONS-OCUPACIÓ TEMPORAL

DOCUMENT NÚM. 3: PLEC DE CONDICIONS

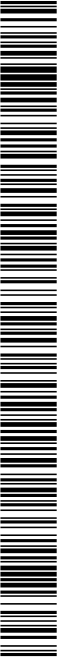
DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST

1. AMIDAMENTS
2. QUADRE DE PREUS Nº1
3. QUADRE DE PREUS Nº2
4. PRESSUPOST
5. RESUM DEL PRESSUPOST
6. ÚLTIM FULL

IND-2

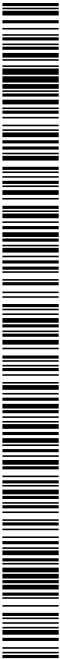


DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 7 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



DOCUMENT NÚM. 1.
MEMÒRIA I ANNEXOS

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 8 de 1209	SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27	



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 9 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



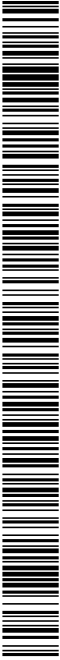
1884-PO-ME_R2

MEMÒRIA_R2

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

MEMÒRIA

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 10 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27





1884-PO-ME_R2

MEM-3

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

MEMÒRIA

MEMÒRIA

ÍNDEX:

1.	INTRODUCCIÓ.....	5
2.	ANTECEDENTS	5
3.	OBJECTE DEL PROJECTE.....	5
4.	ÀMBIT DEL PROJECTE	5
5.	DADES DE PARTIDA.....	6
5.1	DADES PEL DIMENSIONAMENT DE L'EDAR.....	6
5.2	REQUERIMENTS DE LA QUALITAT DE L'EFLUENT DE L'EDAR	7
6.	JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA.....	7
6.1	ALTERNATIVES DE TRACTAMENT BIOLÒGIC	8
6.2	ALTERNATIVA ESCOLLIDA.....	8
7.	DESCRIPCIÓ DE LES OBRES.....	8
7.1	EDAR.....	9
7.1.1.	SISTEMA DE PRETRACTAMENT	9
7.1.2.	TANC POLIVALENT.....	9
7.1.3.	TRACTAMENT BIOLÒGIC DE CONTRACTORS BIOLÒGICS ROTATius (CBR)	9
7.2	EQUIPAMENTS ELÈCTRICS	10
8.	QUADRE RESUM DE LES DADES PRINCIPALS.....	11
8.1	CÀBALS DE DISSENY.....	11
8.2	PARÀMETRES D'ENTRADA I RESULTATS GARANTITS.....	11
8.3	DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS PROJECTADES.....	12
9.	PUNT D'ABOCAMENT	12
10.	GEOTÈCNIA.....	13
10.1	EMPLAÇAMENT	13
10.2	TOPOGRAFIA.....	13
10.3	GEOLOGIA I GEOTÈCNIA.....	13
11.	INUNDABILITAT DE LES INSTAL·LACIONS.....	14
12.	NECESSITAT DE REALITZAR TRAMITACIÓ AMBIENTAL	14
12.1	DOCUMENT AMBIENTAL.....	14
13.	AFECCIONS A L'ÀREA PÚBLICA I ESPAIS D'INTERÈS NATURALS	14
13.1	AFECCIONS A L'ÀREA PÚBLICA I ESPAI D'INTERÈS NATURAL.....	14
13.2	AFECCIONS A LA ZONA MARÍTIMA – TERRESTRE.....	14
14.	GESTIÓ DE RESIDUS.....	14

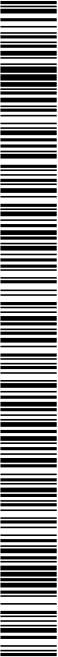
PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VIÀVENUT. TM FONTCOBERTA

MEMÒRIA

15. PROTOCOL D'ATURADES FORÇOSES I ALTERACIONS DEL RÈGIM NORMAL DE FUNCIONAMENT	15
16. EXPROPIACIONS I SERVEIS AFECTATS	15
17. ESCOMESSES DE SERVEIS	15
18. SEGURETAT I SALUT	15
19. TERMINI D'EXECUCIÓ	16
20. PRESSUPOST: PEM, PEC, PEC IVA INCLÒS I PCA	16
21. REVISIÓ DE PREUS	16
22. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA (SEGONS EL RD 773/2015)	16
23. JUSTIFICACIÓ EXPRESSA DE QUE EL PROJECTE COMPREN UNA OBRA COMPLETA	16
24. ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES	17
25. DOCUMENTS QUE CONTÉ EL PROJECTE	17
26. PEU DE SIGNATURA	18

MEM-4

1884-PO-ME_R2



1. INTRODUCCIÓ

En el present document es realitza un resum de les principals característiques del "Projecte constructiu d'una Estació Depuradora D'aigües Residuals al Nuclei de Vilavenut" tant a nivell de paràmetres de disseny com dels elements projectats.

El nucleu de Vilavenut és el segon en població amb 89 habitants (cens 2019) dels quals uns 54 viuen en el nucleu urbà, i la resta en masies disseminades. El Consell Comarcal del Pla de l'Estany ha facilitat la població actual, sent de 57 habitants.

2. ANTECEDENTS

El municipi de Fontcoberta pertany a la comarca del Pla de l'Estany. Compta amb una població de 1.468 habitants (cens 2019) i una extensió de 17,3km2. El municipi inclou els nuclis de població de Fontcoberta, Vilavenut i Meliànta, així com d'altres de menys entitat com La Farrès i Figueróles.

El nucleu de Vilavenut és el segon en població amb 89 habitants (cens 2019) dels quals uns 54 viuen en el nucleu urbà, i la resta en masies disseminades. El Consell Comarcal del Pla de l'Estany ha facilitat la població actual, sent de 57 habitants.

El nucleu de Meliànta disposa d'una estació depuradora d'aigües residuals (EDAR) des de l'any 2011 construïda per l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA), i actualment està en explotació i treballant correctament. Però no n'hi ha cap altra en la resta de nuclis poblats del municipi.

És per això que actualment les aigües residuals de Vilavenut s'aboquen directament a la riera del Caganell sense rebre cap tractament previ.

Per posar remei a aquesta situació, en el llistat d'actuacions programades en l'actualització 2010 del Pla de sanejament d'aigües residuals urbanes (PSARU) 2005, en l'escenari 2009-2014, l'ACA tenia previst la construcció d'una EDAR i el seus col·lectors al poble de Vilavenut, amb una previsió pressupostària de 188.800 €.

Per la qual cosa l'Ajuntament de Fontcoberta va encarregar al Servei Tècnic del Consell Comarcal del Pla de l'Estany una memòria valorada de la construcció d'una EDAR a Vilavenut, que es va entregar a l'Ajuntament en data del mes de novembre de 2013. Prenent com a base aquell document es redacta el 2018 el "Projecte de construcció d'una estació depuradora d'aigües residuals al nucleu de Vilavenut".

En base al projecte citat i seguint les directives de l'ACA es redacta el present projecte constructiu.

3. OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del present projecte és establir de manera detallada les obres i processos constructius necessaris per la construcció de la nova EDAR del nucleu de Vilavenut amb l'objectiu de millorar la qualitat de l'aigua que el nucleu aboca al medi natural.

4. ÀMBIT DEL PROJECTE

Com s'ha descrit prèviament, el municipi de Fontcoberta pertany a la comarca del Pla de l'Estany. Compta amb una població de 1.468 habitants (cens 2019) i una extensió de 17,3km2. El municipi inclou els nuclis de població de Fontcoberta, Vilavenut i Meliànta, així com d'altres de menys entitat com La Farrès i Figueróles



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

MEMÒRIA

5. DADES DE PARTIDA

Per al dimensionament de la nova EDAR s'ha realitzat un estudi demogràfic del nucli de Vilavenut, un anàlisi històric representatiu dels consums d'aigua potable al nucli, i s'ha considerat la possibilitat d'un creixement o decreixement urbanístic en un futur susceptible a alterar els consums actuals.

També s'ha dut a terme una campanya d'atoraments i una altra de caracterització d'aigües. Primer es va realitzar una primera campanya d'atoraments durant el mes de juliol de 2020. Aquesta va incloure un total de 3 atoraments puntuals al punt d'abocament al medi, al final del col·lector d'aigües residuals: 2 en dies laborables i 1 en cap de setmana. Després d'anàlitzar els valors obtinguts de concentracions amb les anàlitzes de les mostres del mes de juliol i d'acord amb l'ACA, es van repetir les mostres anàlitzes i conseqüentment els atoraments amb una segona campanya realitzada durant el mes de desembre de 2020.

Per a la caracterització de les aigües residuals s'ha realitzat una campanya de presa de mostres durant el mes de juliol de 2020. Aquestes inclouen un total de 5 mostres integrades al punt d'abocament localitzat: 3 en dies laborables i 2 en cap de setmana.

A més a més de les mostres realitzades durant el mes de juliol, com s'ha descrit en el cas de la campanya d'atoraments, s'ha realitzat una segona campanya de contrast durant el mes de desembre. Aquesta segona campanya, com l'anterior, incloïu 5 mostres integrades: 3 en dies laborables i 2 en cap de setmana. En aquest cas el punt d'anàlisi va ser el pou de registre específic on conflueixen les canonades del poble i s'ubica al costat de la parcel·la on es preveu realitzar l'EDAR, per tant les càrregues contaminants seran les que arribaran per ser tractades.

Posteriorment a la campanya del desembre i per tal de contrastar les dades que donaven valors molt dispersos, el Consell Comarcal del Pla de l'Estany va encomanar una campanya a l'actual explotador, conservador i encarregat del manteniment dels sistemes de sanejament del Pla de l'Estany (REMONDIS).

Aquesta campanya s'ha dividit en 3 actuacions diferents:

- 5 anàlitzes de mostres integrades (3 en dies fèrers i 2 en festius)
- Anàlitzes de mostres puntuals en diferents horaris, per tal de veure l'evolució al llarg del dia.
- Anàlitzes de mostres simultànies al punt d'abocament i al punt de confluència de la xarxa de sanejament, per tal de corroborar la dilució de l'aigua al seu pas pel col·lector que condueix les aigües al punt d'abocament (veure al plànol 2 el punt P2).

5.1. Dades pel dimensionament de l'EDAR

A partir de l'estudi poblacional presentat i justificat a l'Annex 6, es conclou que la població del nucli urbà té una tendència oscil·lant i fins i tot a l'alça quan la població total va disminuint, és a dir que la població que viu al nucli urbà, població disseminada, va disminuint i es deu anar concentrant al nucli urbà, a part de les emigracions.

Segons el Pla Parcial Urbanístic Residencial de Vilavenut del 27/12/2010 es preveu una superfície de 3,42 ha de sòl urbanitzable delimitat amb qualificació residencial amb espais oberts en el sector B. El

nombre d'habitatges totals previstos és de 15. Si es construeixin tots els habitatges previstos i es considera una ocupació mitjana de 3 habitants per habitatge, la població actual s'incrementaria en 45 habitants. A més a més el Consell Comarcal del Pla de l'Estany facilita la següent informació:

- Actualment hi ha 3 llicències d'obra d'habitatge
- A mig termini es preveu l'execució d'un sòl urbanitzable amb 14 habitatges més
- Població futura: 112 habitants

Per tant en base a això es consideraran 112 habitants com a població de disseny

També de l'Annex 6 s'analiza la variabilitat de consums d'aigua. D'aquest anàlisi no s'extrau una tendència clara entre els dies laborables i els festius, tot i que en cap de setmana els valors són lleugerament superiors en tots dos casos.

Com a conclusió de la campanya d'atoraments, els cabals de disseny de la situació actual pels 64 habitants equivalents és de:

- Cabal mitjà diari actual: 8,54 m³/dia
- Cabal mitjà horari actual: 0,36 m³/h

Aquests valors equivalen a una dotació de 133,44l/hab/dia, per tant els cabals de disseny pels 126 habitants equivalents (el càlcul d'aquests habitants equivalents s'inclou a continuació) de la situació futura són els següents:

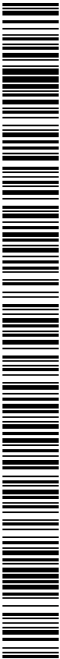
- Cabal mitjà diari futur: 16,81 m³/dia
- Cabal mitjà horari futur: 0,70 m³/h

Els factors punta considerats són els següents:

PROCÉS	FACTOR PUNTA	Cabal diari actual (m³/dia)	Cabal diari futur (m³/dia)
Tractament primari o reixes d'entrada	5	42,70	84,07
Entrada al biològic	2,5	21,35	42,03
Recirculació de fangs	1,5	12,81	25,22

Respecte a les càrregues contaminants obtingudes de la campanya de caracterització d'aigües, els resultats resumits són els que es mostren a la taula següent:

CONTAMINACIÓ D'ENTRADA	Mitjana	Unitats
D.B.O.	452	mg/l
S.S.I.	336	mg/l
NITROGEN TOTAL KjELDAHL	103	mg/l
pH	8,59	
D.Q.O.	841	mg/l
FÒSFOR	8,62	mg/l



El nombre d'habitants equivalents l'obindrem a partir de la següent fórmula que obté els habitants equivalents exclusivament a partir de les càrregues contaminants:

$$H_{equivalents} = \frac{QMD \text{ (m}^3 \text{ / dia)} \times DBO_5 \text{ (mg / l)}}{60 \text{ DBO}_5 \text{ / hab} \cdot \text{dia}}$$

Figura 1: Fórmula utilitzada per al càlcul dels habitants equivalents.

El cabal mitjà diari (QMD) dels aforaments del desembre és de 8,54m³/dia. Valor obtingut de la mitjana dels 3 aforaments.

El valor mitjà de la DBO₅ de les mostres de la campanya del febrer del 2021, és de 452mg/l.

Substituint els valors a la fórmula anterior s'obté el següent valor:

64 habitants equivalents.

Aquest valor és similar a la població facilitada pel Consell Comarcal del Pla de l'Estany (57 habitants). Això vol dir que un habitant és 1,13 habitants equivalents.

Amb aquestes consideracions i la població futura, l'EDAR es dimensionarà per 126 habitants equivalents (HE).

5.2. Requeriments de la qualitat de l'efluent de l'EDAR

Respecte a la qualitat de l'efluent de sortida, d'acord amb l'Annex V del Programa de mesures del Pla de gestió del districte de conca fluvial de Catalunya 2016-2021, els habitants equivalents i les reunions amb l'ACA, es defineix el nivell de tractament necessari a dur a terme per la nova EDAR de Vilaventut:

PARÀMETRES FÍSICOQUÍMICS	ENTRADA	SORTIDA	Reducció mínima	Reducció
D.B.O.	452	25	70-90%	94%
S.S.	336	35	90%	90%
D.Q.O.	841	125	75%	85%

6. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

Amb la finalitat de determinar la solució més òptima, es realitza un estudi d'alternatives respecte al sistema de tractament a utilitzar a l'EDAR.

Pel que fa a la ubicació de l'EDAR el vigent pla urbanístic de Fontcoberta preveu una zona de sòl no urbanitzable qualificat com a sistema d'infraestructura de serveis tècnics i viaris (clau 3.1) per tal d'ubicar-hi la nova EDAR. Es considera que la ubicació és idònia ja que permetrà que hi arribin les aigües residuals per gravetat, hi ha serveis d'aigua i electricitat propers i s'hi pot accedir fàcilment des de la carretera GIV-5132 per un camí existent.

Com es pot veure a la figura següent, per la solució adoptada es preveu desviar els col·lectors procedents del poble des dels pous PO-E i PO-D previs al pou P1 (on actualment s'inicia l'emissari terrestre fins a la riera) fins a un nou pou PE que intercepta el tercer col·lector de sanejament. Des d'aquest pou es conduirà tota l'aigua residual cap a la nova EDAR i es disposarà d'un sobreexidor per tal de protegir la depuradora de cabals superiors als de disseny. Aquest sobreexidor seguirà el traçat de la canonada interceptada però amb un nou col·lector de diàmetre 400mm fins al pou P1 on l'aigua procedent del sobreexidor de l'entrada seguirà per la canonada existent de formigo de diàmetre 400.



Figura 2: Detall de la proposta de modificació de la xarxa de sanejament i la sortida de l'EDAR en blau cel. En traç discontinu de color blau i fletxa senzilla la xarxa existent que es manté. En traç discontinu de color lila la canonada a substituir pel nou sobreexidor. En traç verd i discontinu les canonades a anular. De traç blau marí gruixut discontinu i fletxa plena la canalització per prolongar la canonada existent de pluvials



PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

MEMÒRIA

Per a poder aprofitar el col·lector existent, es va realitzar una inspecció mitjançant una càmera per tal de conèixer-ne l'estat i es va realitzar una comprovació de la seva capacitat hidràulica, com es pot apreciar a l'Annex 4.

6.1. Alternatives de tractament Biològic

- Alternativa 1: Aiguamolls Construits Flux Subsuperficial (FSS)

Els aiguamolls construïts de flux subsuperficial segons el mètode francès depuren l'aigua a partir de la percolació d'aquesta per graves de diferent granulometria i no necessiten de cap tanc de pret tractament, de fet la implementació d'aquest n'empijora els rendiments. Només és necessari una teixa per eliminar la matèria en suspensió.

- Alternativa 2: Biodiscos (CBR)

El tractament per biodiscos és un sistema de depuració amb cultiu fix que gira sobre un eix fixat a un dipòsit que és travessat de forma contínua per l'aigua residual. El propi gir del cultiu fa que l'aigua residual s'airegi i s'agiti per tant es redueix el cost d'exploració ja que no es necessita una aportació artificial d'oxigen. Com a contrapartida hi ha la instal·lació d'un tanc polivalent previ als biodiscos i el cost inicial del sistema de biodiscos.

- Alternativa 3: Reactor Biològic Sequencial (SBR)

El tractament mitjançant SBR consisteix en el sistema de fangs actius però amb la diferència que tant la degradació dels contaminants com la decantació es realitzen en el mateix reactor en etapes separades en el temps.

6.2. Alternativa escollida

A partir de l'anàlisi multicriteri mostrat a l'Annex 4, el qual considera criteris tècnics, econòmics, socials i ambientals per a seleccionar l'alternativa més favorable, es determina que la solució més convenient per al tractament biològic de l'EDAR de Vilavenut és el sistema de Biodiscos CBR (Alternativa 2).

Aquesta alternativa també inclou un pret tractament, un tractament primari mitjançant un tanc polivalent abans dels Biodiscos i una decantació secundària mitjançant una decantació lamel·lar després dels Biodiscos.



7. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

En aquest apartat es descriuen les obres a executar corresponents a aquest projecte, les quals comprenen la nova EDAR i la seva connexió al sistema de sanejament del nucli de Vilavenut.

El sistema projectat començarà amb el desviament dels col·lectors procedents del poble des dels pous PO-E i PO-D previs al pou P1 (on actualment s'inicia l'emissari terrestre fins a la riera) fins a un nou pou PE que intercepta el tercer col·lector de sanejament.

El col·lector que unirà el pou PO-E amb el pou PE serà de PEAD de DN400. Pel cas del col·lector des del pou PO-D al pou PE, la canonada serà de PEAD de DN315.

Al pou PE, a més dels col·lectors esmentats prèviament, hi arbrarà també un col·lector existent de fornigó de DN400. Del pou PE sortiran dues canonades: una de PEAD de DN 400 que connectarà el pou PE amb el sistema de pret tractament i una altra canonada de PEAD DN 400 que connectarà amb el pou P1 i actuarà com a sobreixidor. Al pou P1 es realitzarà la connexió amb la canonada existent de la xarxa de sanejament que condueix les aigües fins al punt d'abocament.

El sistema de pret tractament es connectarà amb el tractament primari (tanc polivalent) mitjançant una canonada de PEAD de DN160. Del sistema de pret tractament també sortirà una canonada de PEAD DN250 que connectarà amb el pou PS i actuarà com a sobreixidor.

La connexió entre el tractament primari (tanc polivalent) i el mòdul de biodiscos es realitzarà mitjançant una canonada de PEAD de DN160.

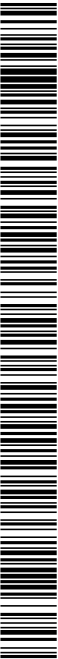
Del Mòdul de Biodiscos, en partiran tres conduccions diferents. Per una banda hi haurà el Sistema de Recirculació de Fangs, el qual connectarà el mòdul de Biodiscos amb la capçalera del Tanc Polivalent. Per una altra banda hi haurà la connexió entre el sobreixidor del Mòdul de Biodiscos amb el Pou PS. I finalment hi haurà la connexió entre el Sistema de Biodiscos, un cop passat el Decantador Lamel·lar, i el Canal de Recollida de Mostres. La Recirculació de Fangs s'efectuarà mitjançant una conducció de diàmetre nominal DN200 i inclourà el Pou 7 mostrat als plànols. Les altres dues conduccions que partiran del Mòdul de Biodiscos es faran mitjançant tubs de diàmetre nominal DN110 (diàmetre marcat per la connexió del mòdul), i la purga de fangs amb una canonada d'impulsió de DN63.

El Canal de Recollida de Mostres connectarà amb el Pou PS a través d'un tub de diàmetre nominal DN160.

Al pou PS, com s'ha esmentat prèviament, arbrarà la canonada procedent del canal de presa de mostres així com les canonades dels sobreixidors del pret tractament i del mòdul de biodiscos. D'aquest pou sortirà una canonada de PEAD DN400 que connectarà amb el pou P2, a on s'unirà a la xarxa de sanejament existent que conduirà l'efluent fins al punt d'abocament.

Juntament amb tot l'anterior, es construirà un sistema que conduirà les aigües pluvials recollides al pou PR 1 (a on connecta una canonada de pluvials existent) fins al punt a on aboquen actualment però seguint un nou traçat que eviti passar per la ubicació de l'EDAR. Aquest traçat es realitza amb trams de canonada de PEAD DN600, que uneixen consecutivament els pous PR1, PR2, PR3, PR4 i el punt d'abocament.

Tot el sistema d'elements hidràulics i equips mecànics aniran controlats des de la caseta de control projectada a dins de la mateixa parcel·la. També s'instal·larà l'enllumenat necessari (justificat als



Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
 Origen: Administració
 Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
 Pàgina 17 de 1209

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

anexos corresponents) per tal que la nova EDAR funcioni amb eficiència i seguretat. A més a més el projecte d'obres inclourà la instal·lació de 16 panells solars (veure l'annex 14 de Càlculs elèctrics i equipament elèctric), amb la finalitat de fer de la planta un equipament més eficient.

7.1. EDAR

amb un decantador lamel·lar incorporat dins del mateix mòdul, Contactors Biològics Rotatius (CBR), concretament un sistema de Biodiscs. Pervi a aquest sistema, previ a l'eliminació de la matèria orgànica i la regulació dels cabals, es projecta un Tanc Polivalent de tres càmeres on es realitzaran: la sedimentació (decantació primària), laminació del cabal, i la digestió dels cabals. ES projecta una única línia de tractament amb el tanc polivalent seguit d'una línia de biodiscs amb un decantador lamel·lar incorporat dins del mateix mòdul.

Abrans del tractament primari dut a terme pel Tanc Polivalent es realitzarà un pretractament, que tindrà la finalitat de separar la matèria en suspensió de l'aigua residual mitjançant una reixa de grànuls i un tamís cangui per reduir les afectacions que els sòlids en suspensió poguessin ocasionar als altres equips de depuració.

7.1.1.1. Sistema de Pretractament

El pretractament de la planta es compona d'un tamis de gruixuts, d'un tamis catagol sense fi i un tamis de fons d'emergència ubicat al canal de by-pass per si s'han de realitzar tasques de manteniment al tamis de catagol.

El tractament consisteix en el pas de l'aigua residual a través d'una reixa manual amb llum de pas de 3 cm i inclinació de 45°, des d'on l'aigua es condueix al tamís caragol on s'eliminen les partícules més fines en suspensió.

D'altra banda el sistema de tractament disposa d'un by-pass per tancar cargo i el qual disposa d'una reixa manual de 6 mm de llum de pas. L'objectiu d'aquest últim és que quan es duguin a terme les tasques de manteniment al tanc caràgo, es segueixin separant les partícules en suspensió de l'aigua residual i d'aquesta manera seguir tractant, conduint-la cap al procés biològic, i no haver de redirigir-la cap al by-pass general de la EDAR i per tant abocar-la sense tractament.

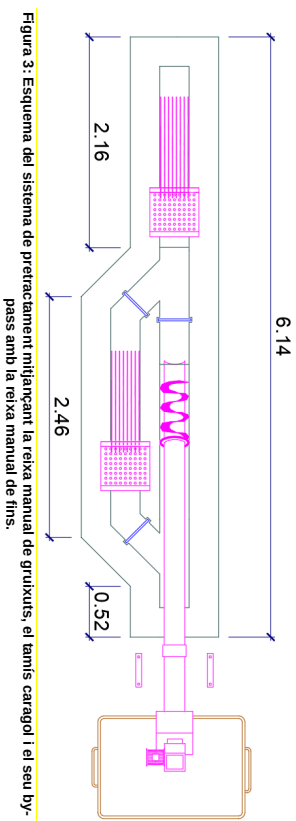


Figura 3: Esquema del sistema de pretencament mitjançant la reixa manual de gruixuts, el tamis caragol i el seu by-pass amb la reixa manual de fins.

1884-P0-ME_R2

7.1.2. Tanc Polivalent

El tanc polivalent constarà d'un volum útil de 32 m³ segons documentació facilitada pel fabricant, i les seves dimensions en planta seran 7,0x2,5 m. Consta de tres compartiments: laminació de cabal 7,56 m³, decantació primària 5,04 m³, i digestió de fangs 18,9 m³.

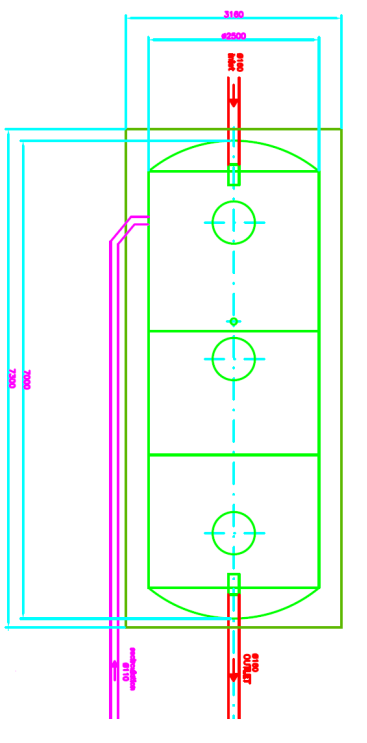


Figura 4: Esquema del Tanc Polivalent del present projecte

7.1.3.3. Tractament Biològic de Contactors Biològics Rotatius (CBR)

El tractament biològic escollit consisteix en un procés de tractament biològic de cultiu fix amb biodiscos (CBR) per dur a terme l'eliminació de la matèria orgànica.

Es projectarà una única línia de biodiscs amb dimensions en planta de 6,950x2,606 m. Els discs ess trobaran repartits en dos compartiments on cada un en contindrà 51. La superfície de contacte dels discs serà de 641 m².

Un cop s'ha realitzat el tractament del sistema de biodiòsos, l'aigua és evacuada per la línia final de sortida fins al decantador secundari instal·lat al mateix mòdul dels biodiòsos. D'altra banda el sistema disposa d'una bomba de tractació de fangs per reconduir els fangs fins a la cagipateria del Tancor Polivalent per a la seva posterior digestió.

MEMÒRIA

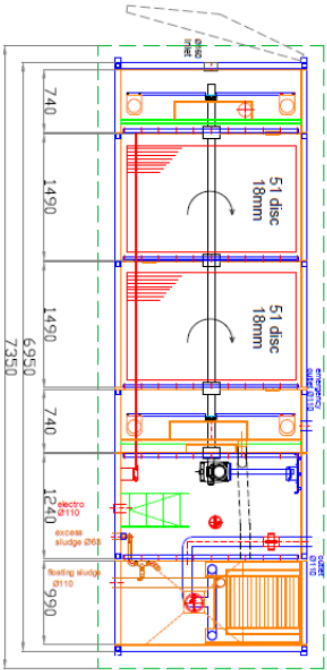


Figura 5: Esquema del Modul de Biodiscs proposat en el projecte present.

7.2. Equipaments Elèctrics

A l'Annex 14 Càlculs elèctrics i equipament elèctric, i a l'Annex 15 Automatització i telecontrol es detallen les instal·lacions elèctriques i de control. Respecte a l'enllumenat exterior, consultar els plànols corresponents de Connexió Serveis.

Els principals treballs corresponents a la realització de les instal·lacions elèctriques i de control són:

- Nova connexió de servei en baixa tensió utilitzant la instal·lació d'un armariet allotjat a la tanca perimetral de la parcel·la, el qual contindrà el comptador i la caixa general de protecció (CGP).
- Realització de les rases per les canalitzacions elèctriques i de control.
- Quadre de serveis auxiliars per a l'edifici de control enllumenat interior i exterior.
- Quadre de control per allotjar els elements de control de la planta.
- Estesa de les canalitzacions utilitzant tubs i cablejat.

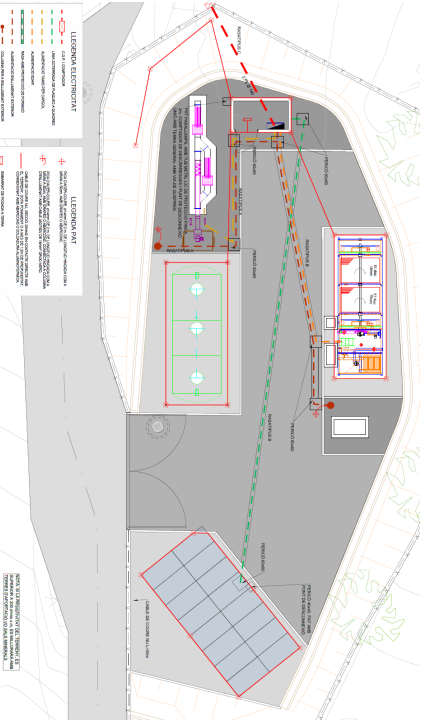
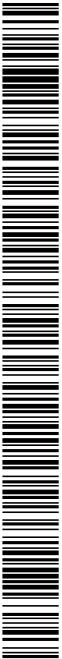


Figura 6: Distribució del cablejat i els elements elèctrics a la parcel·la de l'EDAR, per més detall veure els plànols de Connexió i Serveis.



8. QUADRE RESUM DE LES DADES PRINCIPALS

8.1. Cabals de Disseny

Paràmetre	Valor
Cabal total tractament	16,81 m³/dia (Q _m)
Cabal màxim tractament primari o reixes d'entrada	84,05 m³/dia (5 Q _m)
Cabal màxim tractament entrada biològic	33,62 m³/dia (2 Q _m)
Cabal màxim recirculació de fangs	24,21 m³/dia (1,5 Q _m)
Població equivalent	126 habitants equivalents

Taula 1: Cabals i població equivalent de disseny.

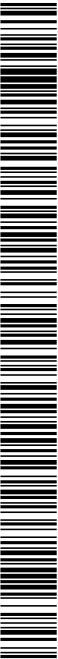
8.2. Paràmetres d'Entrada i Resultats Garantits

Paràmetre	Valor
DBO ₅	452,0 mg/l
DQO	841,0 mg/l
SS	336,0 mg/l

Taula 2: Paràmetres de contaminació de l'aigua d'entrada.

Paràmetre	Valor
DBO ₅	<25 mg/l
DQO	<125 mg/l
SS	<35 mg/l

Taula 3: Paràmetres garantits de l'aigua de sortida



MEMÒRIA

8.3. Descripció de les instal·lacions Projectades

Col·lectors

Col·lector	Diàmetre nominal (mm)	Material	Longitud (m)
Pou PQ-D – Pou PE	315	PEAD	45,64
Pou PO-E – Pou PE	400	PEAD	23,00
Entrada a planta (Pou PE-Canal reixes)	400	PEAD	6,22
Sobreexidor (Pou PE – Pou P1)	400	PEAD	15,00
Sortida (Pou PS – Pou P2)	400	PEAD	31,00

Taula 4: Resum de les característiques dels Col·lectors.

Línia d'aigua

Pretractament

Reixa de gruixuts	Valor
Nº d'equips	1 unitat
Llum de pas	30 mm
Cabal	3,50 m³/h

Tamís caragol	Valor
Nº d'equips	1 unitat
Llum de pas	2 mm
Cabal	3,50 m³/h

Reixa de fins (by-pass)	Valor
Nº d'equips	1 unitat
Llum de pas	6 mm
Cabal	3,50 m³/h

Tractament primari

Tanc polivalent 3 cambres	Valor
Nº d'equips	1 unitat
	2,5 m
Diàmetre interior unitari	
Longitud	7,0 m
Volum útil total	32,00 m³

Tractament secundari

Biodisc	Valor
Nº d'equips	1 unitat
Diàmetre unitari	2 m
Nº de biodiscs	102 (51 per etapa)
Distància	18-18 mm
Superfície de contacte	641,00 m²

Decantació lamel·lar	Valor
Nº d'equips	1 unitats
Superfície de decantació unitària	5,95 m²
Superfície de decantació total	5,95 m²

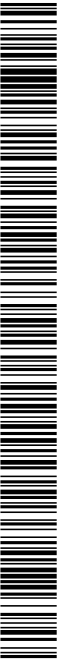
Bombament recirculació fangs

Bombament recirculació fangs	Valor
Nº d'equips	1 unitat
Cabal màxim recirculació	1,05 m³/h

Taula 5: Resum de característiques de la línia d'aigua

9. PUNT D'ABOCAMENT

El punt d'abocament de la nova EDAR de Vilavenut es projectarà al mateix punt on s'aboquen actualment les aigües residuals per part de la xarxa existent. Les coordenades en el sistema de coordenades UTM, Tús 31N, sistema de referència ETRS89 són X=485072,74 Y= 4664770,24 m



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 21 de 1209		
SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27		

10. GEOTÈCNIA

10.1. Emlacament

La totalitat de les obres que comprenen l'execució de la nova estació EDAR per al nucli de Vilavenut, es realitzaran dins del nucli de Vilavenut, al T.M de Fontcoberta, el qual pertany a la comarca del Pla de l'Estanty i a la província de Girona.

10.2. Topografia

Per tal de poder realitzar el projecte constructiu d'una estació depuradora d'aigües residuals al nucli de Vilavenut s'ha realitzat un aixecament topogràfic mitjançant GPS i Estació Total de l'àmbit d'interès i afectació.

El treball realitzat va consistir en l'obtenció d'un plànol topogràfic de detall i una equidistància de corbes cada vint centímetres amb el sistema de coordenades ETRS89 ICC FUS31N.

En l'Annex 3. Cartografia i topografia, s'adjunta l'estudi topogràfic de la zona d'actuació.

10.3. Geologia i geotècnia

A l'Annex 5 Geologia i Geotècnia es defineix el marc geològic i geotècnic en base al Reconeixement Geològic i Geotècnic elaborat a partir de la visita de camp de realitzada el dia 10 de novembre de 2020.

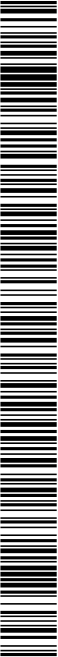
A tall de síntesi les conclusions més destacables d'aquest estudi són:

- La ubicació proposada per una Estació Depuradora d'Aigües Residuals (EDAR) a Vilavenut està ubicada a sobre de materials terciaris. Els quals són sòls granulars (sorres) tot i que amb un comportament principalment cohesiu degut a l'alta quantitat de fins (argiles i maigues), amb intercalacions esporàdiques de conglomerats.
- Des d'un punt de vista geotècnic i mecànic són materials que no presenten problemes de càrrega, amb càrregues admissibles de mitjanes a altes en funció del grau de cimentació, amb valors que ronden els 3-7 kg/cm², i assentaments de mitjans a baixos. El caràcter constructiu és favorable amb problemes de tipus morfològic, tot i que com que la ubicació proposada és en terrenys força plans, no es preveuen problemes d'aquest tipus a la ubicació de l'EDAR.
- L'excavabilitat del terreny és mitjana, podent-se realitzar a la majoria de la unitat mitjançant mètodes d'excavació convencional (retroexcavadora o pala giratòria). Únicament en cas d'aparició de bancs potents de gres o conglomerats molt cimentats es necessitaran mitjans amb més energia, com podria ser un martell pneumàtic.
- L'estabilitat dels talussos és mitjana-alta, a causa de la presència de fins que li confereixen un comportament cohesiu global a la unitat, per tant els talussos d'excavació a curt termini poden executar-se amb una relació 3V:2H, i fins i tot 2V:1H en el cas que predominin els bancs molt cimentats.
- Pel que fa a l'aprofitament dels materials excavats, el terreny podria classificar-se com un sòl tolerable, a falta de confirmació mitjançant assajos de laboratori.

- Des d'un punt de vista hidroloògic, aquests dipòsits terciaris, són materials impermeables en general, tot i que localment pot aparèixer el nivell freàtic a la profunditat dels fonaments a causa de la presència de trams més granulars amb un índex superior de porositat.

MEMÒRIA

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. T.M FONTCOBERTA



MEMÒRIA

11. INUNDABILITAT DE LES INSTAL·LACIONS

La ubicació proposada no presenta risc d'inundació ja que està situada a més de 25m d'alçada respecte el barranc del Caganell i a una distància d'uns 250m.

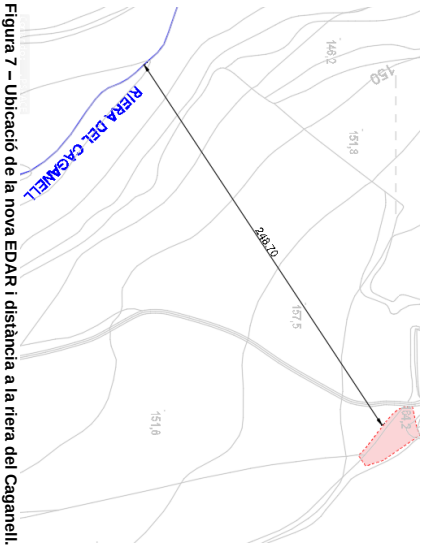


Figura 7 – Ubicació de la nova EDAR i distància a la riera del Caganell.

Per tant, no serà necessari realitzar un estudi d'inundabilitat de la parcel·la.

12. NECESSITAT DE REALITZAR TRANSMITACIÓ AMBIENTAL

12.1. Document Ambiental

Segons l'exposat a l'Annex 27 Document Ambiental, donada la tipologia de l'actuació i l'actuació que s'hi pretén portar a terme, els impactes més significatius, i ja destacats anteriorment, són els referents a les olors i a les possibles afectacions al medi per abocaments accidentals de residus.

L'emplaçament escollit compleix amb tots els condicionants per establir una estació depuradora d'aigües residuals, ja que es troba en zona compatible, amb fàcil accés, no es cap espai PEIN ni en té cap a les proximitats, es troba en una zona amb infraestructures de xarxes elèctriques ja existents.

La instal·lació de l'EDAR, sempre que s'apliquin les mesures correctores definides al Document Ambiental de l'Annex 27, pot compatibilitzar-se amb la preservació dels valors de la zona on s'ubica.

Per tant, en relació al aspectes tractats a l'Annex 27, no es preveu la necessitat d'haver de realitzar una tramitació ambiental, o efectuar la sol·licitud d'algun permís extraordinari.

També s'ha de destacar que segons la llei 21/2013 de 9 de desembre, d'Avaluació Ambiental, el projecte de construcció de la nova EDAR de Vilavenuit, no es comprèn dins l'Annex II Grup 8 (projectes d'enginyeria hidràulica i de gestió de l'aigua), apartat d) (estacions de tractament d'aigües residuals superiors a 10.000 habitants-equivalents i inferior a 150.000 habitants-equivalents), atès que la capacitat de l'EDAR és inferior a 10.000 habitants-equivalents. Per tant es conclou que el projecte tampoc està subjecte a la realització d'un Estudi d'Impacte Ambiental.

13. AFECTIIONS A LLERA PÚBLICA I ESPAIS D'INTERÈS NATURALS

13.1. Afectacions a la llera pública i espai d'interès natural

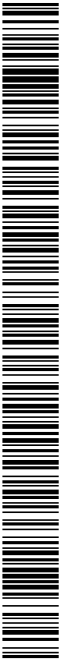
Segons l'exposat i declarat a l'Annex 28 Afectacions a la llera pública i espais d'interès natural, no es preveu que les obres de la nova EDAR suposin cap mena d'afectació a una llera pública o espai d'interès natural. Per tant, en aquest sentit no serà necessari realitzar cap mena de tramitació ambiental.

13.2. Afectacions a la zona marítima – terrestre

Segons l'exposat i declarat a l'Annex 29 Afectacions a la zona marítima – terrestre, no es preveu que les obres de la nova EDAR suposin cap mena d'afectació a una zona sol·ta la definició "zona marítima-terrestre". Per tant, en aquest sentit no serà necessari realitzar cap mena de tramitació ambiental.

14. GESTIÓ DE RESIDUS

En aquest aspecte s'ha previst el compliment del Decret 89/2010, de 29 de juny (DOGC núm. 5664 de 06-07-2010) que, per motius de sistematització i coherència legislativa, deroga el Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrossos i altres residus de la construcció, i el Decret 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrossos i altres residus de la construcció, tot adaptant les disposicions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, a la normativa autonòmica, (DOGC núm. 3414 de 21-06-2001), que modifica el Decret 201/1994, de 26 de juliol (DOGC núm. 1931 de 08-08-1994), regulador dels enderrossos i altres residus de la construcció.



L'objectiu d'aquest Decret, juntament amb l'aprovació del Programa de Gestió de Residus de la Construcció de Catalunya (PROGROC), és la regulació de la producció i la gestió dels residus de la construcció i demolició, tot desenvolupant la normativa bàsica estatal continguda en el Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i la gestió dels residus de la construcció i demolició.

Així mateix, es regulen diversos aspectes en relació amb el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, d'acord amb la Llei 8/2008, de 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels canons sobre la disposició del rebuig dels residus.

En aquesta obra, es produiran uns residus principalment per l'esprossada i moviments de terres per l'explenació. Aquesta actuació tindrà lloc a tota la superfície àmbit del Projecte afectat pel camí d'accés, estructures d'obra civil, mòduls prefabricats i traçat de canonades i conduccions.

Es preveu que la totalitat dels residus sigui transportada a un abocador autoritzat o punt indicat per la Direcció d'Obra, per considerar-se no aptes.

En referència a la terra vegetal excavada, aquesta es posarà a disposició del Director d'Obra, ja que podrà ser reutilitzada per condicionaments. Tot i així, la decisió final de transportar-les a l'abocador queda al seu criteri.

A l'Annex 30 Pla de Gestió de Residus, s'avalua el volum i les característiques dels residus que s'originen durant l'execució de les obres projectades.

15. PROTOCOL D'ATURADES FORÇOSES I ALTERACIONS DEL RÈGIM NORMAL DE FUNCIONAMENT

De conformitat amb l'article 19 i els annexos IV i V del Reglament de Serveis Públics de Sanejament el promotor d'una actuació que comporti una aturada temporal de les instal·lacions de sanejament que pugui suposar abocaments al medi, haurà d'elaborar i tenir a disposició de l'Administració la documentació següent:

- Estudi d'alternatives que haurà de valorar, com a mínim, les següents possibilitats:
 - o La recollida i emmagatzematge de les aigües no depurades per tractar-les posteriorment.
 - o La recollida amb camions cisternes per ser tractades en altres EDAR.
 - o El tractament de les aigües residuals mitjançant un planta mòbil.
 - o La desviació temporal de les aigües residuals cap a altres sistemes de tractament.
- Justificació del la necessitat de l'actuació i valoració de la repercussió de no dur-la a terme.
- Justificació que la actuació serà el més breu possible i en el període de menor incidència, i que s'ha d'assegurar el màxim grau de tractament possible.
- Calendari previst de l'actuació.
- Estudi dels efectes de l'abocament sobre el medi receptor.
- Propostes de mesures pal·liatives als efectes de l'abocament.

- Previsió de comunicar l'actuació a tots els possibles afectats.

En el cas del present projecte no hi ha cap instal·lació de depuració d'aigües residuals que pugui ser aturada a conseqüència de les obres a realitzar, i per tant aquest protocol no és d'aplicació al present projecte.

16. EXPROPIACIONS I SERVEIS AFECTATS

Les àrees d'afectació per expropiacions i servituds per l'execució de la planta depuradora i el camí d'accés es troben delimitades en l'Annex 22 Expropiacions i serveis afectats. Hi ha dos parcel·les de titularitat privada, amb una superfície total afectada de 797,86 m². La valoració econòmica de l'expropiació d'aquests terrenys, incloent-hi la indemnització corresponent, és de 2.553,15 €.

Per a l'entrada i sortida de vehicles a la parcel·la durant el desenvolupament de les obres s'utilitzarà la carretera GIV-5132 a la que no es produirà cap afectació.

L'única afectació a serveis detectada es una a la xarxa de telecomunicacions. Per la parcel·la on s'ubicarà l'EDAR discorre una línia de telecomunicacions i hi ha dos pals corresponent a aquesta xarxa. S'ha sol·licitat a l'empresa distribuïdora el desplaçament d'aquests dos pals, i en la seva resposta indiquen si és possible fer aquest desplaçament i un pressupost d'aquesta acció. A l'espera d'aquest valor, s'ha realitzat una estimació econòmica de 3.150 €

17. ESCOMESSES DE SERVEIS

Com s'ha definit a l'Annex 16 Escomesa elèctrica i escomeses de serveis, s'ha contactat amb l'empresa Prodatsa, per tal de definir i pressupositar el subministrament d'aigua a la planta.

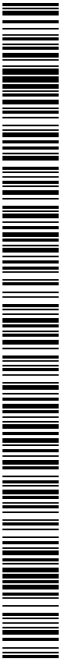
Respecte a l'escomesa elèctrica, com també s'indica a l'Annex 16, amb data de juny de 2021 es contacta amb la companyia Agri-energia, per tal de sol·licitar el nou subministrament de la EDAR, que es preveu que es faci a través de connexió a la xarxa elèctrica existent.

No es contempla dotar a la planta dels serveis de gas i telefonia, per tant les escomeses per aquests serveis no seran considerades.

18. SEGURETAT I SALUT

A l'Annex 21 del present projecte s'inclou l'estudi de seguretat i salut. Aquest té com a finalitat establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part dels Contractistes.

L'Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme aprofundint en els riscos intrínsecs en el procés constructiu i també en les mesures preventives les quals tenen com a objectiu garantir la seguretat de les persones, en compliment del determinat a la llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública.



PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. IM FONTCOBERTA

MEMÒRIA

19. TERMINI D'EXECUCIÓ

A l'Annex 18 Pla d'Obra es presenta un diagrama de Garntt el qual descriu la naturalesa i duració de les activitats que es duran a terme durant el transcurs de l'obra. Aquest estableix la durada de l'obra en 10 mesos i mig (223 dies laborables).

20. PRESSUPOST: PEM, PEC, PEC i/a inclos i PCA

Pressupost projecte EDAR Vilavenu

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE		Pàg. 1
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		359.171,95
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 359.171,95.....		46.692,35
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 359.171,95.....		21.550,32
	Subtotal	427.414,62
21 % IVA SOBRE 427.414,62.....		89.757,07
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	517.171,69
Aquest pressupost d'execució per contracte puja a		
(CIN-CENTS DISET MIL CENT SETANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)		
Expropiacions		2.553,15 €
PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ (PCA) 519.724,84 €		
Per la consultora		Reus, Novembre 2021

21. REVISIÓ DE PREUS

Segons el Real Decret 55/2017, de 3 de febrer, que desenvolupa la Llei 2/2015, de 30 de març, de desinexació de la economia espanyola i el Real Decret 773/2015, de 28 d'agost, pel que es modifiquen certs preceptes del reglament general de la Llei de Contractes de l'administració pública, aprovat pel Real Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, com que el termini d'execució de les obres definides en aquest projecte no supera els dotze mesos, no és aplicable una revisió de preus.

22. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA (segons el RD 773/2015)

En compliment del Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, es proposa a continuació la classificació que ha de ser exigida als contractistes per presentar-se a la licitació del projecte d'aquestes obres, segons el Real Decret 773/2015, de 28 d'agost, pel qual es modifiquen determinats preceptes del Reglament General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprovat pel Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre.

Per dur a terme les obres definides en el present projecte, es precisa que:

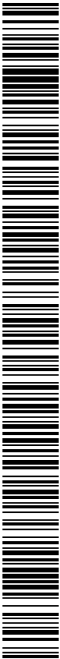
El Contractista adjudicatari de les obres corresponents a aquest projecte haurà en possessió de la següent classificació professional:

Obres Especials del grup K, subgrup 8 (Estacions de tractament d'aigües)

Aquesta qualificació haurà d'assolir la categoria 3, (anualitat mitjana que excedeixi els 360.000 euros i no sobrepassi els 840.000 euros)

23. JUSTIFICACIÓ EXPRESSA DE QUE EL PROJECTE COMPREN UNA OBRA COMPLETA

Les obres a què es refereix el present projecte compleixen el que s'especifica a l'article 125 del REGLAMENTO GENERAL DE LA LEY DE CONTRATOS DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS, aprovat pel Decret 1098/01, de 12 de octubre (entra en vigor el 26 de abril de 2002), ja que comprèn una obra completa per ser susceptible de ser il·lustrada a l'ús general o al servei públic corresponent.



MEMÒRIA

24. ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES

Segons la Taula d'Accessibilitat a les Activitats a Catalunya (TAAO): "Les zones reservades a serveis o activitats que per les seves característiques no són adequats per a persones amb discapacitat física i en les quals tampoc és previsible la seva presència acompanyant als usuaris es poden eximir de tenir els elements accessibles que estableix la normativa amb caràcter general." Entenem que el manteniment de la depuradora i les instal·lacions de la depuradora complixen amb l'excepció descrita i per tant no seria d'aplicació la Llei 13/2014, de 30 d'octubre, d'accessibilitat.

25. DOCUMENTS QUE CONTÉ EL PROJECTE

DOCUMENT NÚMERO 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

- MEMÒRIA
- ANNEXOS A LA MEMÒRIA:
 - o Annex 1 - Principals característiques
 - o Annex 2 - Recopilació i anàlisi de la informació existent
 - o Annex 3 – Cartografia i Topografia (signat per l'autor de l'annex)
 - o Annex 4 - Estudi d'alternatives. Definició de la solució escollida
 - o Annex 5 – Geologia i Geotècnia (signat per l'autor de l'annex)
 - o Annex 6 – Determinació dels cabals
 - o Annex 7 – Climatologia i hidrologia. Estudi d'inundabilitat
 - o Annex 8 – Traçat
 - o Annex 9 – Reportatge fotogràfic
 - o Annex 10 – Càlcul del Procés
 - o Annex 11 – Càlculs hidràulics
 - o Annex 12 – Obra civil, càlculs estructurals i mecànics
 - o Annex 13 – Edificació
 - o Annex 14 – Càlculs elèctrics i equipament elèctric
 - o Annex 15– Automatització i telecontrol
 - o Annex 16 – Escomesa elèctrica i escomeses de serveis
 - o Annex 17 – Processos constructius i organització de l'obra
 - o Annex 18– Pla d'obra
 - o Annex 19 – Especificacions tècniques de materials i equips mecànics
 - o Annex 20 – Pla de control de qualitat
 - o Annex 21 – Seguretat i salut
 - o Annex 22 – Expropiacions
 - o Annex 23 – Serveis afectats

DOCUMENT NÚMERO 2: PLÀNOLS

- 1. ÍNDEX I SITUACIÓ
- 2. PLANTA TOPOGRÀFICA
- 3. ESTAT ACTUAL
 - o 3.1. ZONA EDAR
 - o 3.2. ESTAT COL·LECTOR
- 4. ESTAT PROJECTAT
- 5. DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
- 6. PLATAFORMA
 - o 6.1. PLANTA I PERFIL LONGITUDINAL
 - o 6.2. PERFILS TRANSVERSALS
- 7. CANONADES
 - o 7.1. PLANTA
 - o 7.2. DETALLS (1)
 - o 7.3. DETALLS (2)
- 8. LÍNIA D'ALGUA
- 9. EQUIPS
 - o 9.1. TAMIS PER CARGOL. TANC POLIVALENT
 - o 9.2. BIODISC I SUPORT PLAQUES FOTOVOLTAIQUES
- 10. EDIFICI DE CONTROL
- 11. URBANITZACIÓ
 - o 11.1. PLANTA
 - o 11.2. DETALLS
 - o 11.3. REPLANTEIG TANCA
 - o 11.4. DETALLS TANCA



PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VIUAVENUT. TM FONTCOBERTA

MEMÒRIA

- 12. CONNEXIÓ DE SERVEIS
 - o 12.1. AIGUA POTABLE
 - o 12.2. ELECTRICITAT
 - o 12.3. NOVA LÍNIA DE BT SUBTERRÀNIA
 - o 12.4. ELECTRICITAT I PAT
 - o 12.5. ENLLUMENAT
 - o 12.6. INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
 - o 12.7. DETALLS PLAQUES FOTOVOLTAQUES
 - o 12.8. DETALLS CONNEXIÓ SERVEIS D'ELECTRICITAT
 - o 12.9. DETALLS D'ENLLUMENAT
 - o 12.10. DETALLS D'ELECTRICITAT I PAT
 - o 12.11. QUADRE ELÈCTRIC QGD
 - o 12.12. ESQUEMA ELÈCTRIC
- 13. SERVEIS AFECTATS
- 14 EXPROPIACIONS-OCUPACIÓ TEMPORAL

DOCUMENT NÚMERO 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES:

- GENERALS
- PARTICULARS

DOCUMENT NÚMERO 4: PRESSUPOST

- AMIDAMENTS
- QUADRE DE PREUS NÚMERO 1
- QUADRE DE PREUS NÚMERO 2
- PRESSUPOST
- RESUM DEL PRESSUPOST

26. PEU DE SIGNATURA

Amb el que hem exposat a la present Memòria i en el seus Annexos, així com la resta de documents que formen part del Projecte, creiem suficientment justificat el mateix, per la qual cosa el pugem a la consideració de la superioritat.

Per la Consultora,

Reus, novembre 2021



INVAL

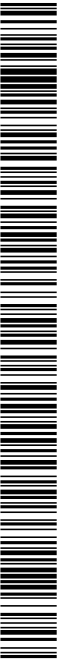
Jordi Bessa Panadés

Enginyer de Camins Canals i Ports (Col·legiat 14.111)

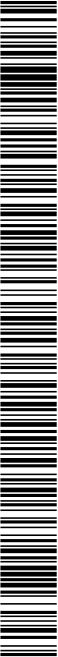
Firmado digitalmente
por 39711173V JORDI
BESSA (R: A43008424)
Fecha: 2022.03.04
13:36:43 +01'00'

MEM-18

1884-PO-ME_R2



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 27 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



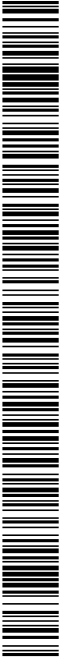
1884-PO-AN01_R0 Principals característiques

ANNEX 01 PRINCIPALS
CARACTERÍSTIQUES R0

ANNEX 01 – PRINCIPALS CARACTERÍSTIQUES

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 28 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27





1884-PO-AN01_R0 Principals característiques

AN01-3

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 01 – PRINCIPALS CARACTERÍSTIQUES

ANNEX 01 – PRINCIPALS CARACTERÍSTIQUES

- 1. INTRODUCCIÓ 5
- 2. RESUM AMB LES DADES PRINCIPALS DEL PROJECTE 5
- APÈNDIX 1: PLÀNOL GENERAL..... 7

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 01 –PRINCIPALS CARACTERÍSTIQUES

Tractament secundari

Biodisc	Valor
Nº d'equips	1 unitat
Diàmetre unitari	2 m
Nº de biodiscs	102 (51 per etapa)
Distància	18-18 mm
Superfície de contacte	641,00 m²

Decantació lamel·lar	Valor
Nº d'equips	1 unitats
Superfície de decantació unitària	5,95 m²
Superfície de decantació total	5,95 m²

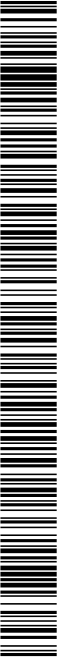
Bombament recirculació fangs

Bombament recirculació fangs	Valor
Nº d'equips	1 unitat
Cabal màxim recirculació	1,05 m³/h

Taula 5: Resum de característiques de la línia d'aigua.

AN01-6

1884-PO-AN01_R0 Principals característiques



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 32 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 33 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



1884-PO-AN01_R0 Principals característiques

AN01-7

APÈNDIX 1: PLÀNOL GENERAL

ANNEX 01 – PRINCIPALS CARACTERÍSTIQUES

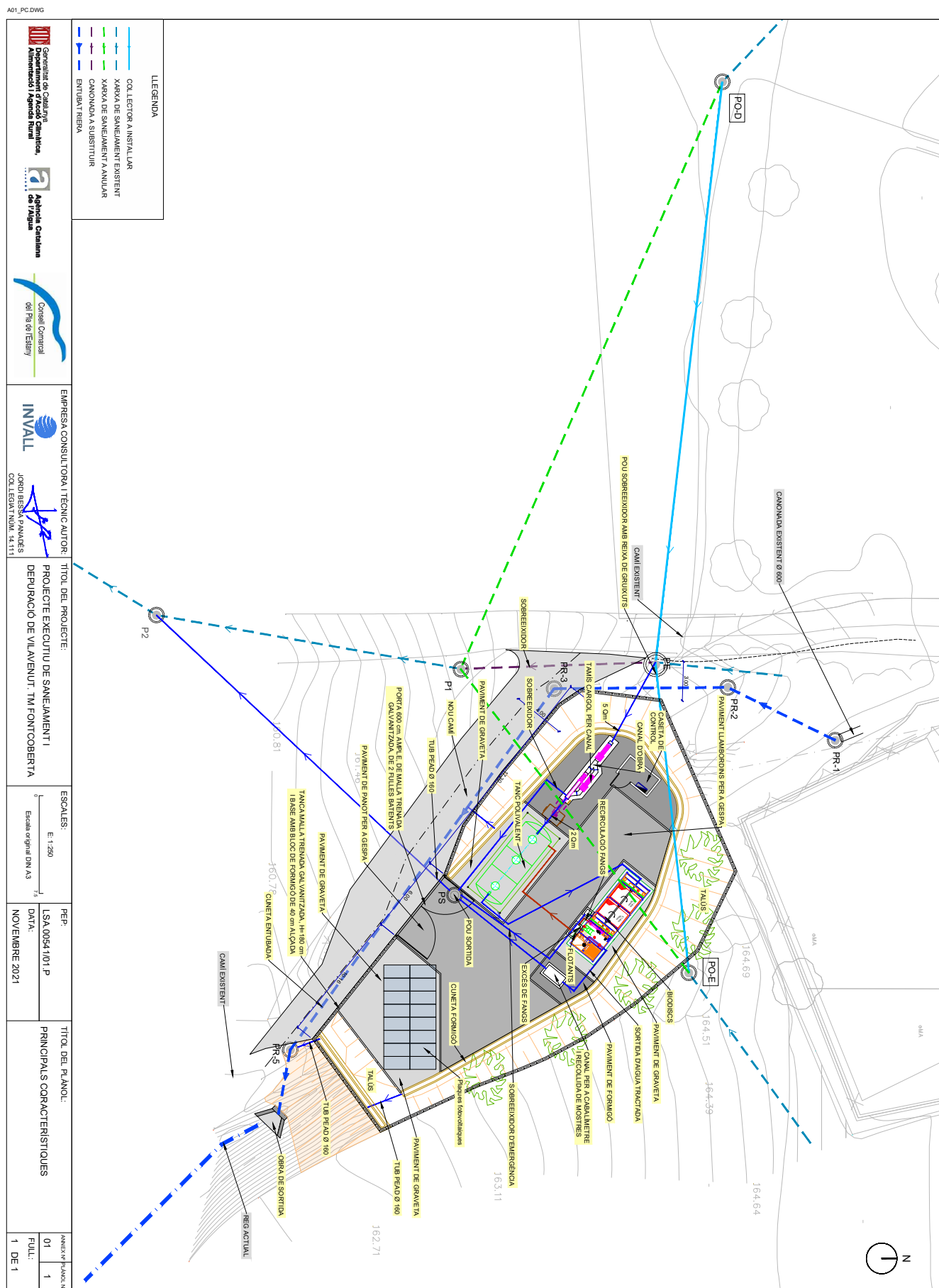
PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 34 de 1209	SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27	



Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
 Origen: Administració
 Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
 Pàgina 35 de 1209

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 36 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 37 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



1884-PO-AN02_R0 Recopilació i anàlisi de la informació existent

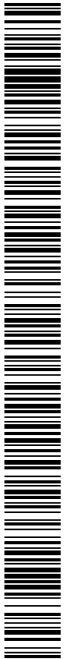
ANNEX 02: RECOMPILACIÓ I ANÀLISI DE
LA INFORMACIÓ EXISTENT

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 02: RECOMPILACIÓ I ANÀLISI DE LA INFORMACIÓ EXISTENT

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 38 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27





1884-PO-AN02_R0 Recopilació i anàlisi de la informació existent

AN02-3

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 02: RECOPILACIÓ I ANÀLISI DE LA INFORMACIÓ EXISTENT

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 02: RECOPILACIÓ I ANÀLISI DE LA INFORMACIÓ EXISTENT

1. ANÀLISI DE LA SITUACIÓ ACTUAL.....	5
2. ESTUDI DE LES DADES DE PARTIDA.....	5
2.1. ESTUDI POBLACIONAL.....	5
2.2. SERVEIS EXISTENTS.....	6
3. CAMPANYES D'AFORAMENT I CARACTERITZACIÓ DE LES AIGÜES.....	7
3.1. AFORAMENTS	7
3.2. CARACTERITZACIÓ DE LES AIGÜES.....	7
3.2.1. RESUM DE LES ANALÍTQUES DE JULIOL DE 2020 (PUNT P2)	8
3.2.2. RESUM DE LES ANALÍTQUES DE DESEMBRE DE 2020 (PUNT P1).....	9
3.2.3. RESUM DE LES ANALÍTQUES DE FEBRER DE 2021 (PUNTS P1 I P2).....	10
3.2.4. RESULTATS DE LES MOSTRES DE JULIOL DE 2020 (PUNT P2). LABORATORI.....	14
3.2.5. RESULTATS DE LES MOSTRES DE DESEMBRE DE 2020 (PUNT P1). LABORATORI.....	16
3.3. CÀRREGUES CONTAMINANTS	19
3.4. HABITANTS EQUIVALENTS	21
3.5. NIVELL DE TRACTAMENT.....	21

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 40 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



1. ANÀLISI DE LA SITUACIÓ ACTUAL

El municipi de Fontcoberta pertany a la comarca del Pla de l'Estany. Compta amb una població de 1.468 habitants (cens 2019) i una extensió de 17,3km². El municipi inclou els nuclis de població de Fontcoberta, Vilaverut i Meliana, així com d'altres de menys entitat com La Farrès i Figueróles.

El nucli de Vilaverut és el segon en població amb 89 habitants (cens 2019) dels quals uns 54 viuen en el nucli urbà, i la resta en masies disseminades. El Consell Comarcal del Pla de l'Estany ha facilitat la població actual, sent de 57 habitants.

El nucli de Meliana disposa d'una estació depuradora d'aigües residuals (EDAR) des de l'any 2011 construïda per l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA), i actualment està en explotació i treballant correctament. Però no n'hi ha cap altra en la resta de nuclis poblats del municipi.

Es per això que actualment les aigües residuals de Vilaverut s'aboquen directament a la riera del Caganel sense rebre cap tractament previ.

Per posar remei a aquesta situació, en el llistat d'actuacions programades en l'actualització 2010 del Pla de sanejament d'aigües residuals urbanes (PSARU) 2005, en l'escenari 2009-2014, l'ACA tenia previst la construcció d'una EDAR i el seus col·lectors al poble de Vilaverut, amb una previsió pressupostària de 188.800 €.

Per la qual cosa l'Ajuntament de Fontcoberta va encarregar al Servei Tècnic del Consell Comarcal del Pla de l'Estany una memòria valorada de la construcció d'una EDAR a Vilaverut, que es va entregar a l'Ajuntament en data del mes de novembre de 2013. Prenent com a base aquell document es redacta el 2018 el "Projecte de construcció d'una estació depuradora d'aigües residuals al nucli de Vilaverut".

En base al projecte citat i seguint les directives de l'ACA es redacta el present projecte constructiu.

2. ESTUDI DE LES DADES DE PARTIDA

A continuació s'estudiaran les dades de partida que es disposen del sanejament actual, del planejament urbanístic i dels serveis existents.

2.1. ESTUDI POBLACIONAL

El nucli de Vilaverut pertany al municipi de Fontcoberta de la comarca del Pla de l'Estany. La població del municipi és de 1.468 habitants segons el cens del 2019 i la seva extensió és de 17,3km². El municipi inclou els nuclis de població de Fontcoberta, Vilaverut i Meliana, així com d'altres de menys entitat com La Farrès i Figueróles.

Vilaverut és el segon en població amb 89 habitants (cens 2019) dels quals uns 54 viuen en el nucli urbà, i la resta en masies disseminades. No es tenen dades d'estacionalitat del nucli urbà. El Consell Comarcal del Pla de l'Estany ha facilitat les dades de població actual, sent de 57 habitants, i l'existència de 3 cases de segona residència.

Per que fa al creixement s'han analitzat les dades disponibles a l'Idescat de població del nucli de població de Vilaverut.

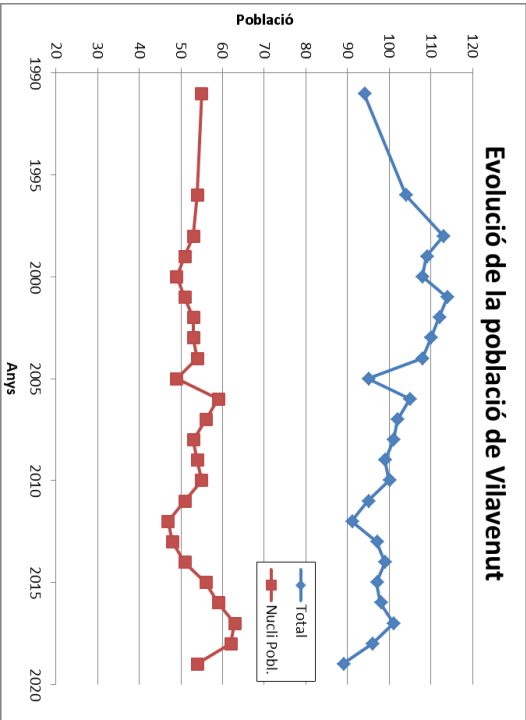


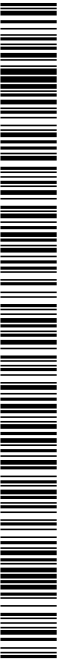
Figura 1 – Evolució de la població de Vilaverut.

Com es pot veure al gràfic, la tendència de la població total de Vilaverut dels últims 20 anys és a la baixa (línia blava), però la població del nucli urbà (línia vermella) es manté entre 65 i 45 habitants amb un creixement del 32% del 2012 al 2017. Aquest període coincideix amb la proposta de canvi del POUm (2015) per facilitar la construcció de nous habitatges al nucli tradicional de Vilaverut per compactar-lo.

Aquest creixement s'atura l'any 2017 i el 2018 comença a disminuir la població fins arribar als 54 habitants l'any 2019. Si es mantingués la tendència dels últims dos anys la població del nucli urbà aniria disminuint un 14%.

De l'anàlisi es pot observar com la població del nucli urbà té una tendència oscil·lant i fins i tot a l'alça quan la població total va disminuint, és a dir que la població que no viu al nucli urbà, població disseminada, va disminuint i es deu anar concentrant al nucli urbà, a part de les emigracions.

Segons el Pla Parcial Urbanístic Residencial de Vilaverut del 27/12/2010 es preveu una superfície de 3,42 ha de sòl urbanitzable delimitat amb qualificació residencial amb espais oberts en el sector B. El nombre d'habitatges totals previstos és de 15. Si es construïssin tots els habitatges previstos i es consideri una ocupació mitjana de 3 habitants per habitatge, la població actual s'incrementaria en 45 habitants. A més a més el Consell Comarcal del Pla de l'Estany facilita la següent informació:



PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 02: RECOPILACIÓ I ANÀLISI DE LA INFORMACIÓ EXISTENT

Actualment hi ha 3 llicències d'obra d'habitatge
A mig termini es preveu l'execució d'un sòl urbanitzable amb 14 habitatges més
Població futura: 112 habitants

Per tant en base a això es consideraran 112 habitants com a població de disseny.

2.2. SERVEIS EXISTENTS

A la parcel·la del costat on es preveu instal·lar l'EDAR hi ha la pista coberta del poble i li arriba una línia de baixa tensió. Per tant l'EDAR es preveu connectar a la mateixa línia com es mostra a la Figura 3.

Per davant d'aquesta pista coberta hi passa una canonada d'aigua potable. La connexió per a l'EDAR es realitzarà també en aquest punt.

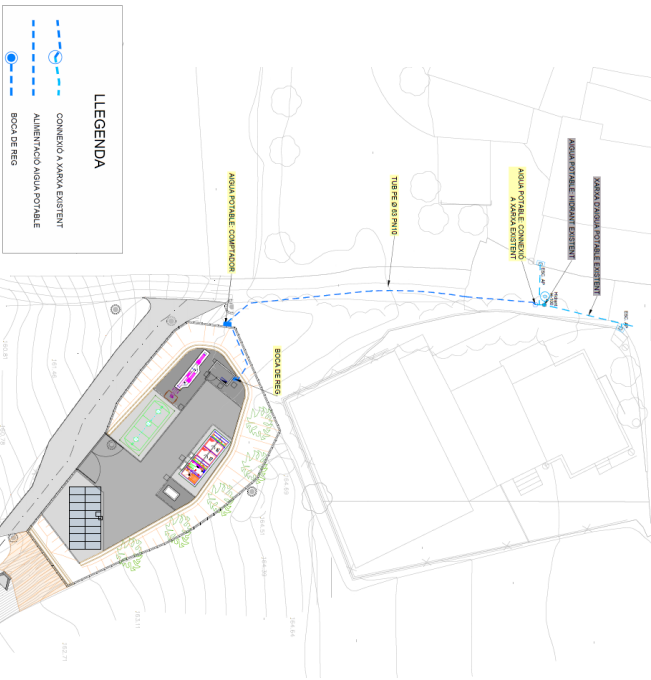


Figura 2: Canonada d'aigua potable en línia discontinua. De color blau cel la canonada existent i de color blau marí el nou ramal per alimentar la parcel·la de la depuradora.

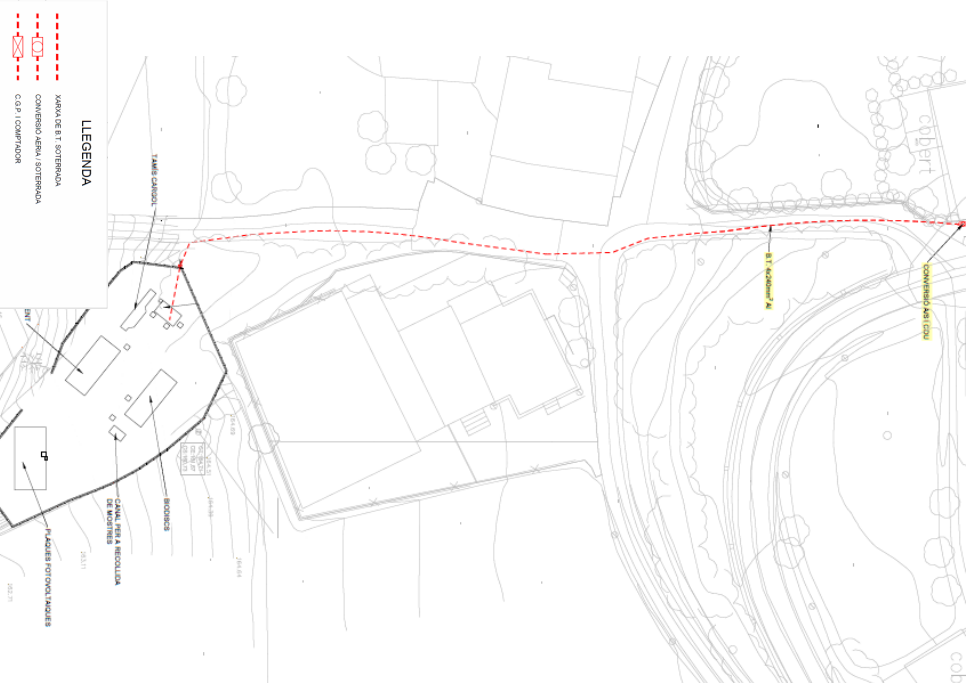
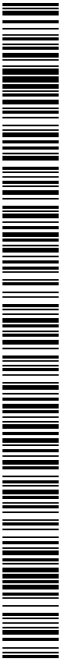


Figura 3: Nova xarxa de Baixa Tensió subterrània en línia discontinua vermella per alimentar la parcel·la de la depuradora.



3. CAMPANYES D'AFORAMENT I CARACTERITZACIÓ DE LES AIGÜES

3.1. AFORAMENTS

Per contrastar les dades de disseny del projecte preví de l'any 2018, INVALL va realitzar una primera campanya d'aforaments durant el mes de juliol de 2020. Aquesta incloïu un total de 3 aforaments puntuals al punt d'abocament al medi, al final del col·lector d'aigües residuals: 2 en dies laborables i 1 en cap de setmana.

El punt d'abocament al medi es produeix a la riera del Caganell (veure al plànol 2 el punt P2), a uns 300m del pou de registre que agrupa en un únic col·lector els 3 col·lectors que venen del poble (veure al plànol 2 el punt P1). Aquest únic col·lector transcorre per sota de camps de conreu.

Degut a la poca població un aforament en continu 24h no era viable, ja que no es podria mesurar el cabal perquè aquest no és continu, es produeix de forma puntual i en petites quantitats. Per tant el que s'ha realitzat són uns aforaments puntuals representatius equivalents amb proves i cronòmetre per tal de determinar el cabal. Els valors obtinguts són els següents:

AFORAMENT PUNTUAL		
Dissabte 25/07/2020 – 8:00h	450,0	l/h
Dilluns 27/07/2020 – 7:15h	360,0	l/h
Dimarts 28/07/2020 – 8:45h	417,0	l/h

Analitzant les dades es pot veure com no hi ha una diferència clara entre els dies laborables i els festius.

Després d'analitzar els valors obtinguts de concentracions amb les analítiques de les mostres del mes de juliol i d'acord amb l'ACA, s'han repetit les mostres analítiques i conseqüentment els aforaments amb una segona campanya realitzada durant el mes de desembre de 2020.

El motiu de la segona campanya és la poca càrrega contaminant obtinguda a les analítiques de l'aigua residual i per tant es sospita de la presència d'aigües blanques. Aquestes es poden haver infiltrat al col·lector ja que transcorren per sota de camps de cultiu i té més de 300m de longitud.

Per assegurar-se que es mesura l'aigua residual sense diluir la nova campanya es realitza al pou de registre on s'uneixen els 3 col·lectors que porten les aigües del poble (veure al plànol 2 el punt P1). Aquest pou de registre s'ubica al costat de la parcel·la on es preveu realitzar l'EDAR, per tant les càrregues contaminants seran les que arribaran per ser tractades.

En aquest cas els valors obtinguts són els següents:

AFORAMENT PUNTUAL		
Dijous 03/12/2020 – 8:15h	350,0	l/h
Divendres 04/12/2020 – 7:30h	312,0	l/h
Diumenge 06/12/2020 – 9:00h	405,0	l/h

ANNEX 02: RECOPIACIÓ I ANÀLISI DE LA INFORMACIÓ EXISTENT

Com en el cas anterior tampoc hi ha una tendència clara entre els dies laborables i els festius, tot i que en cap de setmana els valors són lleugerament superiors en tots dos casos.

Considerant que els cabals afiorats a la campanya del desembre són correctes, ja que no estan afectats per la dilució d'aigües pluvials, els cabals de disseny de la situació actual pels 64 habitants equivalents és de:

- Cabal mitjà diari actual: 8,54 m³/dia
- Cabal mitjà horari actual: 0,36 m³/h

Aquests valors equivalen a una dotació de 133,44l/habit·dia, per tant els cabals de disseny pels 126 habitants equivalents de la situació futura són els següents:

- Cabal mitjà diari futur: 16,81 m³/dia
- Cabal mitjà horari futur: 0,70 m³/h

Els factors punta considerats són els següents:

PROCÉS	FACTOR PUNTA	Cabal diari actual (m³/dia)	Cabal diari futur (m³/dia)
Tractament primari o reixes d'entrada	5	42,70	84,07
Entrada al biològic	2,5	21,35	42,03
Recirculació de fangs	1,5	12,81	25,22

3.2. CARACTERITZACIÓ DE LES AIGÜES

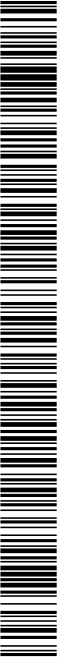
Per actualitzar les bases del disseny respecte al projecte preví de l'any 2018, INVALL ha realitzat una campanya de presa de mostres durant el mes de juliol de 2020. Aquestes inclouen un total de 5 mostres integrades al punt d'abocament localitzat: 3 en dies laborables i 2 en cap de setmana.

A més a més de les mostres realitzades durant el mes de juliol, com ja s'ha dit en l'apartat anterior, s'ha realitzat una segona campanya de contrast durant el mes de desembre. Aquesta segona campanya, com l'anterior, inclou 5 mostres integrades: 3 en dies laborables i 2 en cap de setmana. En aquest cas el punt d'anàlisi ha estat el pou de registre específic (veure al plànol 2 el punt P1) on conflueixen les canonades del poble i s'ubica al costat de la parcel·la on es preveu realitzar l'EDAR, per tant les càrregues contaminants seran les que arribaran per ser tractades.

Posteriorment a la campanya del desembre i per tal de contrastar les dades que donaven valors molt dispersos, el Consell Comarcal del Pla de l'Estany ha encomanat una campanya a l'actual explotador, conservador i encarregat del manteniment dels sistemes de sanejament del Pla de l'Estany (REMONDIS).

Aquesta campanya s'ha dividit en 3 actuacions diferents:

- 5 analítiques de mostres integrades (3 en dies feiners i 2 en festius)
- Analítiques de mostres puntuals en diferents horaris, per tal de veure l'evolució al llarg del dia.



ANNEX 02: RECOPIACIÓ I ANÀLISI DE LA INFORMACIÓ EXISTENT

- Mostra integrada al punt de confluència de les 7:00h del divendres dia 04.12.2020 a les 7:00h del dissabte dia 05.12.2020

RESULTATS DE L'INFORME del 27.07.2020 al 28.07.2020	
D.Ò.O.	88 mg/l
FÒSFOR	3,34 mg/l
NITRATS	22,0 mg/l
NITRITS	1,91 mg/l
AMONI	29,5 mg/l

3.2.2. RESUM DE LES ANALÍTQUES DE DESEMBRE DE 2020 (PUNT P1)

- Mostra integrada al punt de confluència de les 7:00h del dimecres dia 02.12.2020 a les 07:00h del dijous dia 03.12.2020

RESULTATS DE L'INFORME del 02.12.2020 al 03.12.2020	
D.B.O.	101,0 mg/l
S.S.	64,0 mg/l
NITROGEN TOTAL KJELDAHL	29,1 mg/l
OLIS I GREIXOS	38,8 mg/l
pH	7,61
CONDUCTIVITAT A 25°C	1430 µs/cm
D.Ò.O.	142 mg/l
FÒSFOR	3,36 mg/l
NITRATS	<0,500 mg/l
NITRITS	<0,100 mg/l
AMONI (N-NH ₄)	56,7 mg/l

- Mostra integrada al punt de confluència de les 7:00h del dijous dia 03.12.2020 a les 7:00h del divendres dia 04.12.2020

RESULTATS DE L'INFORME del 03.12.2020 al 04.12.2020	
D.B.O.	147 mg/l
S.S.	99,4 mg/l
NITROGEN TOTAL KJELDAHL	73,2 mg/l
OLIS I GREIXOS	11,6 mg/l
pH	6,92
CONDUCTIVITAT A 25°C	726 µs/cm
D.Ò.O.	352 mg/l
FÒSFOR	2,8 mg/l
NITRATS	<0,500 mg/l
NITRITS	<0,100 mg/l
AMONI	9,5 mg/l

- Mostra integrada al punt de confluència de les 7:00h del divendres dia 04.12.2020 a les 7:00h del dissabte dia 05.12.2020

RESULTATS DE L'INFORME del 04.12.2020 al 05.12.2020	
D.B.O.	84 mg/l
S.S.	54,7 mg/l
NITROGEN TOTAL KJELDAHL	73,2 mg/l
OLIS I GREIXOS	20,4 mg/l
pH	7,71
CONDUCTIVITAT A 25°C	1450 µs/cm
D.Ò.O.	308 mg/l
FÒSFOR	7,45 mg/l
NITRATS	<0,500 mg/l
NITRITS	<0,100 mg/l
AMONI	70,5 mg/l

- Mostra integrada al punt de confluència de les 07:00h del dissabte dia 05.12.2020 a les 07:00h del diumenge dia 06.12.2020

RESULTATS DE L'INFORME del 05.12.2020 al 06.12.2020	
D.B.O.	93 mg/l
S.S.	191 mg/l
NITROGEN TOTAL KJELDAHL	39,7 mg/l
OLIS I GREIXOS	25,6 mg/l
pH	7,69
CONDUCTIVITAT A 25°C	1450 µs/cm
D.Ò.O.	515 mg/l
FÒSFOR	8,92 mg/l
NITRATS	<0,500 mg/l
NITRITS	<0,100 mg/l
AMONI	50,7 mg/l

- Mostra integrada al punt de confluència de les 07:00h del diumenge dia 06.12.2020 a les 07:00h del diluns dia 07.12.2020

RESULTATS DE L'INFORME del 06.12.2020 al 07.12.2020	
D.B.O.	424 mg/l
S.S.	1540 mg/l
NITROGEN TOTAL KJELDAHL	125 mg/l
OLIS I GREIXOS	139 mg/l
pH	7,21



Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
 Origen: Administració
 Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
 Pàgina 46 de 1209

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOURT

ANNEX 02: RECOMPILACIÓ I ANÀLISI DE LA INFORMACIÓ EXISTENT

RESULTATS DE L'INFORME del 06.12.2020 al 07.12.2020

CONDUCTIVITY AT 25°C	
D.O.	4600 µs/cm
PO ₄ P	1400 mg/l
NO ₃ P	16.1 mg/l
NO ₂ P	<0.500 mg/l
NO ₃ N	<0.100 mg/l
NO ₂ N	88.1 mg/l

3.2.3. RESUM DE LES ANALÍTQUES DE FEBRER DE 2021 (PUNTS P1 I P2)

Primer es mostren els resultats obtinguts de les mostres integrades al punt P1, a continuació es mostraran els resultats de les mostres puntuals tant del punt P1 de confluència dels col·lectors com la comparativa entre el punt d'abocament P2 i el punt P1 de confluència.

- Mostra integrada al punt de confluència de les 09:00h del dimarts dia 16.02.2021 a les 09:00h del dimecres dia 17.02.2021

RESULTATS DE L'INFORME del 16.02.2021 al 17.02.2021

D.B.O.	280	mg/l
S.S:	146	mg/l
NITROGEN TOTAL KJELDAHL	155.2	mg/l
OLIS I GREIXOS	-	-
pH	8.85	
CONDUCTIVITAT A 25°C	2260	µs/cm
D.Ò.O.	525	mg/l
FÒSFOR	9.5	mg/l
NITRATS	-	-
NITRITS	-	-
AMONI (N-NH ₄)	-	-

- Mostra integrada al punt de confluència de les 9:00h del dijous dia 18.02.2021 a les 9:00h del divendres dia 19.02.2021

RESULTATS DE L'INFORME del 18.02.2021 al 19.02.2021

D.B.O.	380	mg/l
S.S:	274	mg/l
NITROGEN TOTAL KJELDAHL	74.8	mg/l
OLISI GREIXOS	-	-
pH	8.67	
CONDUCTIVITAT A 25°C	2130	µs/cm
D.Q.O.	774	mg/l
FOSFOR	7.76	mg/l
NITRATS	-	-

RESULTATS DE L'INFORME del 18.02.2021 al 19.02.2021

NITRITS	-	-
AMONI	-	-

- Mostra integrada al punt de confluència de les 9:00h del divendres dia 19.02.2021 a les 9:00h del dissabte dia 20.02.2021

RESULTATS DE L'INFORME del 19.02.2021 al 20.02.2021

D.B.O.	320	mg/l
S.S.	98	mg/l
NITROGEN TOTAL KJELDAHL	91.4	mg/l
OLUS I GREIXOS	-	-
pH	8.65	
CONDUCTIVITAT A 25°C	2020	µs/cm
D.Q.O.	469	mg/l
FÒSFOR	7.29	mg/l
NITRATS	-	-
NITRITS	-	-
AMONI	-	-

- Mostra integrada al punt de confluència de les 09:00h del dissabte dia 20.02.2021 a les 09:00h del diumenge dia 21.02.2021

RESULTATS DE L'INFORME del 20.02.2021 al 21.02.2021

D.B.O.	680	mg/l
S.S:	612	mg/l
NITROGEN TOTAL KJELDAHL	90.0	mg/l
OLIS I GREIXOS	-	-
pH	8.19	
CONDUCTIVITAT A 25°C	2090	µs/cm
D.Q.O.	1361	mg/l
FOSFOR	10.2	mg/l
NITRATS	-	-
NITRITS	-	-
AMONI	-	-

- Mostra integrada al punt de confluència de les 09:00h del diumenge dia 21.02.2021 a les 09:00h del dilluns dia 22.02.2021

AN02-10

1884-P0-AN02_R0 Recopilació i anàlisi de la informació existent



ANNEX 02: RECOPILACIÓ I ANÀLISI DE LA INFORMACIÓ EXISTENT

RESULTATS DE L'INFORME del 21.02.2021 al 22.02.2021	
D.B.O.	600 mg/l
S.S:	552 mg/l
NITROGEN TOTAL KJELDAHL	93,6 mg/l
OLIS I GREIXOS	-
pH	8,58
CONDUCTIVITAT A 25°C	1792 µs/cm
D.Q.O.	1076 mg/l
FÒSFOR	8,34 mg/l
NITRATS	-
NITRITS	-
AMONI	-

A continuació es mostren els resultats obtinguts de les mostres puntuals en diferents hores del dia, el punt de control és el mateix que en el cas de les mostres integrades, és a dir el punt P1 de confluència de les canonades del poble a l'alçada de la ubicació proposada per l'EDAR.

- Mostra puntual al punt de confluència a les 09:00h del divendres dia 12.02.2021

RESULTATS DE L'INFORME del 12.02.2021 a les 09:00h	
D.B.O.	260 mg/l
S.S:	220 mg/l
NITROGEN TOTAL KJELDAHL	<101 mg/l
OLIS I GREIXOS	-
pH	9,31
CONDUCTIVITAT A 25°C	1538 µs/cm
D.Q.O.	442 mg/l
FÒSFOR	7,86 mg/l
NITRATS	-
NITRITS	-
AMONI	-

- Mostra puntual al punt de confluència a les 09:00h del dilluns dia 15.02.2021

RESULTATS DE L'INFORME del 15.02.2021 a les 09:00h	
D.B.O.	260 mg/l
S.S:	76 mg/l
NITROGEN TOTAL KJELDAHL	123,8 mg/l
OLIS I GREIXOS	-
pH	8,88
CONDUCTIVITAT A 25°C	1428 µs/cm

RESULTATS DE L'INFORME del 15.02.2021 a les 09:00h	
D.Q.O.	319 mg/l
FÒSFOR	7,15 mg/l
NITRATS	-
NITRITS	-
AMONI	-

- Mostra puntual al punt de confluència a les 13:00h del dilluns dia 15.02.2021

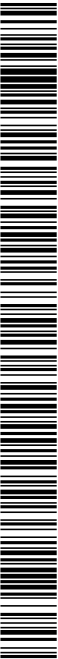
RESULTATS DE L'INFORME del 15.02.2021 a les 13:00h	
D.B.O.	280 mg/l
S.S:	106 mg/l
NITROGEN TOTAL KJELDAHL	88 mg/l
OLIS I GREIXOS	-
pH	8,88
CONDUCTIVITAT A 25°C	1620 µs/cm
D.Q.O.	494 mg/l
FÒSFOR	8,29 mg/l
NITRATS	-
NITRITS	-
AMONI	-

- Mostra puntual al punt de confluència a les 09:00h del dimarts dia 16.02.2021

RESULTATS DE L'INFORME del 16.02.2021 a les 09:00h	
D.B.O.	280 mg/l
S.S:	120 mg/l
NITROGEN TOTAL KJELDAHL	96 mg/l
OLIS I GREIXOS	-
pH	9,15
CONDUCTIVITAT A 25°C	1398 µs/cm
D.Q.O.	362 mg/l
FÒSFOR	9,14 mg/l
NITRATS	-
NITRITS	-
AMONI	-

1884-PO-AN02_R0 Recopilació i anàlisi de la informació existent

AN02-11



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VIUAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 02: RECOPILACIÓ I ANÀLISI DE LA INFORMACIÓ EXISTENT

- Mostra puntual al punt de confluència a les 10:30h del dimecres dia 17.02.2021

RESULTATS DE L'INFORME del 17.02.2021 a les 10:30h	
D.B.O.	200 mg/l
S.S:	344 mg/l
NITROGEN TOTAL KJELDAHL	225 mg/l
OLIS I GREIXOS	-
pH	8,23
CONDUCTIVITAT A 25°C	1552 µs/cm
D.Ò.O.	755 mg/l
FÒSFOR	11,1 mg/l
NITRATS	-
NITRITS	-
AMONI	-

- Mostra puntual al punt de confluència a les 14:00h del dimecres dia 17.02.2021

RESULTATS DE L'INFORME del 17.02.2021 a les 14:00h	
D.B.O.	420 mg/l
S.S:	172 mg/l
NITROGEN TOTAL KJELDAHL	84,8 mg/l
OLIS I GREIXOS	-
pH	8,68
CONDUCTIVITAT A 25°C	1439 µs/cm
D.Ò.O.	691 mg/l
FÒSFOR	9,04 mg/l
NITRATS	-
NITRITS	-
AMONI	-

- Mostra puntual al punt de confluència a les 18:00h del dimecres dia 17.02.2021

RESULTATS DE L'INFORME del 17.02.2021 a les 18:00h	
D.B.O.	320 mg/l
S.S:	96 mg/l
NITROGEN TOTAL KJELDAHL	65 mg/l
OLIS I GREIXOS	-
pH	8,63
CONDUCTIVITAT A 25°C	1315 µs/cm
D.Ò.O.	457 mg/l
FÒSFOR	7,46 mg/l
NITRATS	-
NITRITS	-

RESULTATS DE L'INFORME del 17.02.2021 a les 18:00h

-

RESULTATS DE L'INFORME del 18.02.2021 a les 8:30h	
D.B.O.	480 mg/l
S.S:	250 mg/l
NITROGEN TOTAL KJELDAHL	133,2 mg/l
OLIS I GREIXOS	-
pH	9,17
CONDUCTIVITAT A 25°C	2110 µs/cm
D.Ò.O.	651 mg/l
FÒSFOR	10,02 mg/l
NITRATS	-
NITRITS	-
AMONI	-

A continuació es mostren els resultats obtinguts de les mostres puntuals en diferents hores del dia, en dos punts de control simultàniament. El primer és el mateix de la primera campanya analítica (punt P2 d'abocament al nu) i el segon és el punt P1 de confluència de les canonades.

- Mostra puntual als dos punts de control a les 13:00h del dijous dia 18.02.2021

RESULTATS DE L'INFORME del 18.02.2021 a les 13:00h			
	1r Pt control	2n Pt. control	
D.B.O.	100	440	mg/l
S.S:	80	320	mg/l
NITROGEN TOTAL KJELDAHL	70,5	76,2	mg/l
OLIS I GREIXOS	-	-	-
pH	8,7	8,9	
CONDUCTIVITAT A 25°C	1497	1699	µs/cm
D.Ò.O.	166	627	mg/l
FÒSFOR	4,28	7,31	mg/l
NITRATS	-	-	-
NITRITS	-	-	-
AMONI	-	-	-

AN02-12

1884-P0-AN02_R0 Recopilació i anàlisi de la informació existent



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 02: RECOPILACIÓ I ANÀLISI DE LA INFORMACIÓ EXISTENT

- Mostra puntual als dos punts de control a les 17:20h del dijous dia 18.02.2021

RESULTATS DE L'INFORME del 18.02.2021 a les 17:20h			
1r Pt control		2n Pt. control	
D.B.O.	280	320	mg/l
S.S:	92	168	mg/l
NITROGEN TOTAL KJELDAHL	55	129	mg/l
OLIS I GREIXOS	-	-	-
pH	8,89	8,45	
CONDUCTIVITAT A 25°C	1558	1304	µs/cm
D.Q.O.	365	504	mg/l
FÒSFOR	3	7,81	mg/l
NITRATS	-	-	-
NITRITS	-	-	-
AMONI	-	-	-

- Mostra puntual als dos punts de control a les 8:20h del divendres dia 19.02.2021

RESULTATS DE L'INFORME del 19.02.2021 a les 8:20h			
1r Pt control		2n Pt. control	
D.B.O.	60	200	mg/l
S.S:	16	117	mg/l
NITROGEN TOTAL KJELDAHL	58,9	92	mg/l
OLIS I GREIXOS	-	-	-
pH	8,95	9,14	
CONDUCTIVITAT A 25°C	1768	2190	µs/cm
D.Q.O.	99	365	mg/l
FÒSFOR	3,23	8,02	mg/l
NITRATS	-	-	-
NITRITS	-	-	-
AMONI	-	-	-

- Mostra puntual als dos punts de control a les 9:00h del dissabte dia 20.02.2021

RESULTATS DE L'INFORME del 20.02.2021 a les 9:00h			
1r Pt control		2n Pt. control	
D.B.O.	120	540	mg/l
S.S:	74	170	mg/l
NITROGEN TOTAL KJELDAHL	75,4	125	mg/l
OLIS I GREIXOS	-	-	-
pH	8,66	8,62	
CONDUCTIVITAT A 25°C	2320	3270	µs/cm

RESULTATS DE L'INFORME del 20.02.2021 a les 9:00h			
D.Q.O.	249	683	mg/l
FÒSFOR	5,95	11,2	mg/l
NITRATS	-	-	-
NITRITS	-	-	-
AMONI	-	-	-

- Mostra puntual als dos punts de control a les 9:00h del diumenge dia 21.02.2021

RESULTATS DE L'INFORME del 21.02.2021 a les 9:00h			
1r Pt control		2n Pt. control	
D.B.O.	<80	400	mg/l
S.S:	14	210	mg/l
NITROGEN TOTAL KJELDAHL	45,6	98,6	mg/l
OLIS I GREIXOS	-	-	-
pH	8,65	8,4	
CONDUCTIVITAT A 25°C	2490	4680	µs/cm
D.Q.O.	113	768	mg/l
FÒSFOR	2,47	7,25	mg/l
NITRATS	-	-	-
NITRITS	-	-	-
AMONI	-	-	-

- Mostra puntual als dos punts de control a les 9:00h del dijuns dia 22.02.2021

RESULTATS DE L'INFORME del 22.02.2021 a les 9:00h			
1r Pt control		2n Pt. control	
D.B.O.	<40	120	mg/l
S.S:	16	82	mg/l
NITROGEN TOTAL KJELDAHL	33,1	52,2	mg/l
OLIS I GREIXOS	-	-	-
pH	8,76	8,66	
CONDUCTIVITAT A 25°C	1134	1212	µs/cm
D.Q.O.	34,3	221	mg/l
FÒSFOR	1,05	4,12	mg/l
NITRATS	-	-	-

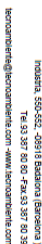
1884-PO-ANO2_R0 Recopilació i anàlisi de la informació existent

ANO2-13



SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

3.2.4. RESULTATS DE LES MOSTRES DE JULIOL DE 2020 (PUNT P2). LABORATORI.



Referencia informe: 195042640-000140

Página 1/ 2

CARACTERÍSTICAS DE LA(S) MUESTRA(S): Una muestra tomada por el cliente, recibida en nuestros laboratorios el día 24 de julio de 2020 y referenciada como se indica a continuación:

Referencia del cliente: INVALL INTEGRADA VILAVANUT 07:30 23/07 A 07:30 24/07; La muestra llega refrigerada en un bote de plástico de 1L. y un bote de vidrio de 1L.Tipo de muestra: Agua residual

Referencia del laboratorio: 20070939

Fecha inicio análisis: 24 de julio de 2020

Fecha finalización análisis: 5 de agosto de 2020

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

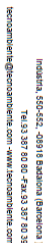
Determinación	Unidades	Resultado	Metodología
pH en aguas	und. pH	7.61	PNT LAB 04
Materia en suspensión en aguas	mg/l	64.0	PNT LAB 01
Condensabilidad a 25°C en aguas	patom	1430	PNT LAB 05
Dureza total en aguas	mg/dl	1430	PNT LAB 06
DQO5 total en aguas	mg/dl	77.6	PNT LAB 06
Reservas y azúcares	mg/l	38.8	PRM-524
Fóscoro total en aguas	mg/l	3.38	PNT LAB 07
Nitratos en aguas	mg/l	< 0.500	PNT LAB 06
Nitritos en aguas	mg/l	< 0.100	PNT LAB 29
Amoníaco en aguas	mg/l	28.1	PNT LAB 30
Manganato Total Kjeldahl en aguas	mg/l	29.1	PNT LAB 19

Barcelona, 5 de agosto de 2020

Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez



AN02-14



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	52
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----

100

CARACTERÍSTICAS DE LA(S) MUESTRA(S): Una muestra tomada por el cliente, recibida en nuestros laboratorios el día 5 de agosto de 2020 y referenciada como se indica a continuación:

Referencia del cliente: INVAL INTEGRADA VILAVENUT DEL 24/07 AL 25/07; La muestra llega refrigerada en un bote de plástico de 1L. y un bote de vidrio de 1L.Tipo de muestra: Agua residual

Referencia del laboratorio: 20080073

Fecha inicio análisis: 5 de agosto de 2020

Fecha finalización análisis: 24 de agosto de 2020

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO

Definición	Unidades	Resultado	Metodología
pH en aguas	unad. pH	7.04	PNT LAB 04
Resistencia en suspensión en aguas	mg/l	238	PNT LAB 01
Conductividad a 25°C en aguas	µm/cm	1240	PNT LAB 05
DOO total en aguas	mgO ₂ /l	381	PNT LAB 02
DBO total en aguas	mgO ₂ /l	106	PNT LAB 06
Acidez y grasas	mg/l	6.08	PE-IME-24
Feculentos total en aguas	mg/l	5.36	PNT LAB 07
Nitratos en aguas	mg/l	4.550	PNT LAB 08
Nitritos en aguas	mg/l	0.000	PNT LAB 09
Amonio en aguas	mg/l	31.0	PNT LAB 30
Nitrogeno Total Kjeldahl en aguas	mg/l	46.1	PNT LAB 19
Remanentes totales en aguas (%)	mg/l	< 0.500	PNT LAB 11

Barcelona, 24 de agosto de 2020

Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez



1884-P0-AN02_R0 Recopilació i anàlisi de la informació existent

Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
 Origen: Administració
 Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
 Pàgina 51 de 1209

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



Industria, 550-502, -08918 Badalona (Barcelona)
Tel: 93 387 80 80 - Fax: 93 387 80 31
tecnambiente@tecnambiente.com - www.tecnambiente.com

Informe analítico solicitado por: TÉCNICAS DEL AGUA UREN SL
Dirección: POL. INDUST. LA LOMA PAB.6

Página 1 / 2

CARACTERÍSTICAS DE LA(S) MUESTRA(S): Una muestra tomada por el cliente, recibida en nuestros laboratorios el día 5 de agosto de 2020 y referenciada como se indica a continuación:

Referencia del cliente: INVAL INTEGRADA VILAVENUT DEL 25/07 AL 26/07. La muestra llega refrigerada en un bote de plástico de 1L. y un bote de vidrio de 1L.Tipo de muestra: Agua residual

Referencia del laboratorio: 20080074

Fecha inicio análisis: 5 de agosto de 2020

Fecha finalización análisis: 24 de agosto de 2020

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

Determinación	Unidades	Resultado	Metodología
pH en aguas	unidades pH	7.47	PNT LAB 04
Metales en suspensión en aguas	mg/L	63.0	PNT LAB 01
Conductividad a 25°C en aguas	µm/cm	160.0	PNT LAB 05
DOO total en aguas	mgO ₂ /l	208	PNT LAB 02
OBOS total en aguas	mgO ₂ /l	60.0	PNT LAB 06
Acúenos y grasas	mg/l	12.0	PR-MS-24
Feculentos total en aguas	mg/l	3.43	PNT LAB 07
Sólidos en suspensión	mg/l	< 5.00	PNT LAB 08
Nitratos en aguas	mg/l	< 0.100	PNT LAB 20
Amoníaco en aguas	mg/l	39.7	PNT LAB 30
Nitrogeno Total Kjeldahl en aguas	mg/l	39.2	PNT LAB 19
Enzimas (fosfatasa) en aguas (°)	mg/l	3.83	PNT LAB 11

Barcelona, 24 de agosto de 2020

Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez



(*) LAS ACTIVIDADES MARCADAS NO ESTÁN AMPARADAS POR LA ACREDITACIÓN DE ENAC
Laboratorios Acreditados por ENAC según la norma UNE-EN-ISO/IEC 17025:2005 (documento de acreditación: 4730/IEC035). Certificado según la norma UNE-EN-ISO 9001:2015 y la norma UNE-EN-ISO 14001:2015. Habilitados por la Oficina de Acreditación de Entidades Colaboradoras OAC, acreditada por la Agencia de Calidad de Cataluña y por el el Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació, dependientes y agencias de la Generalitat de Catalunya.

Reg. Mer. Barcelona tomo 23142, folio 89, hoja B50040, inscripción 15 - CIF B08724247
S.L.U. TECNAMBIENTE



Industria, 550-552, -08918 Badalona (Barcelona)
Tel: 93 367 80 80 -Fax: 93 367 80 36
tecnambiente@tecnambiente.com -www.tecnambiente.com

Informe analítico solicitado por:
Dirección: TÉCNICAS DEL AGUA UREN SL
POL.INDUST.LA LOMA PAB.6

Página 1 / 2

CARACTERÍSTICAS DE LA(S) MUESTRA(S): Una muestra tomada por el cliente, recibida en nuestros laboratorios el día 27 de julio de 2020 y referenciada como se indica a continuación:

Referencia del cliente: INVALL INTEGRADA VILAVANUT 07:30 26/07 A 07:30 27/07, La muestra refrigerada en un bote de plástico de 1L y un bote de vidrio de 1L.Tipo de muestra: Agua residual

Referencia del laboratorio: 20070956

Fecha inicio análisis: 27 de julio de 2020

Fecha finalización análisis: 5 de agosto de 2020

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO

Determinación	Unidades	Resultado	Metodología
pH en aguas	unidad pH	7.82	PNT LAB 04
Residuos en suspensión en aguas	mg/l	2.16	PNT LAB 01
Condensabilidad a 25°C en aguas	mg/l	1530	PNT LAB 05
Óxido de nitrógeno en aguas	mg/l	0.00	PNT LAB 06
Óxido de azufre en aguas	mg/l	55.6	PNT LAB 06
Asociados y grasas	mg/l	62.4	PRM-524
Fóscforo total en aguas	mg/l	2.83	PNT LAB 07
Nitratos en aguas	mg/l	< 0.100	PNT LAB 06
Nitrógeno en aguas	mg/l	< 0.160	PNT LAB 29
Amonio en aguas	mg/l	21.5	PNT LAB 30
Intoxígeno Total Kjeldahl en aguas	mg/l	28.0	PNT LAB 19

Barcelona, 5 de agosto de 2020

Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

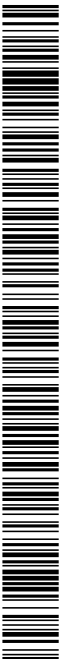


(*) LAS ACTIVIDADES MARCADAS NO ESTÁN AMPARADAS POR LA ACREDITACIÓN DE ENAC
Laboratorio Acreditado por ENAC según la norma UNE-EN-ISO/IEC 17025:2005 (documento de acreditación 473.UE.015). Certificado según la norma UNE-EN-ISO 9001:2015 y UNE-EN-ISO 14001:2015. Hecho por la Oficina de Acreditación de Brittas Colaboradores S.A., acreditado por la Agencia de Acreditación de Cataluña y por el Departamento de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación, departamentos y agencias de la Generalitat de Catalunya.

Reg. Mer. Barcelona tomo 23142, folio 89, hoja B50040, inscripción 15 - CIF B08724247 S.L.U. TECNAMBIENTE

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 02: RECOMPILACIÓ I ANÀLISI DE LA INFORMACIÓ EXISTENT



Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
Pàgina 53 de 1209



INICIADA: 05/03/2024, 09:18 Barcelona (Barcelonès)
Tel: 93 337 80 80 - Fax: 93 337 80 30
tecnosantia@tecnosambiente.com - www.tecnosambiente.com

Informe analítico solicitado por: **TECNICAS DEL AGUA URSI SL**
Dirección: **POL. INDUSTRIAL LOMA PAB.6**
39700 CASTRO-URDIALES
At: **Al.**
Referencia informe: 195044109-000260
Página 1/ 2

CARACTERÍSTICAS DE LAS MUESTRAS: Una muestra tomada por el cliente, recibida en nuestros laboratorios el día 4 de diciembre de 2020 y referenciada como se indica a continuación.
Referencia del cliente: INV/ALL VILAVENUT INTEGRADA 07:00 03/12 AL 07:00 04/12. La muestra llega refrigerada en un bote de plástico de 1L y un bote de vidrio de 1L tipo de muestra: Agua residual

Referencia del laboratorio: 20120267
Fecha inicio análisis: 4 de diciembre de 2020
Fecha finalización análisis: 22 de diciembre de 2020

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

Determinación	Unidades	Resultado	Metodología
pH en agua	unad. pH	6.92	PNT LAB 04
Materiales en suspensión en agua	mg/l	89.4	PNT LAB 01
Conductividad a 25°C en agua	µS/cm	726	PNT LAB 05
DBO5 total en agua	mgO2/l	352	PNT LAB 02
DBO5 total en agua	mgO2/l	147	PNT LAB 06
Aceites y grasas	mg/l	11.6	FE-ME-24
Fósforo total en agua	mg/l	2.80	PNT LAB 07
Nitratos en agua	mg/l	< 0.500	PNT LAB 106
Nitritos en agua	mg/l	< 0.100	PNT LAB 29
Amonio en agua	mg/l	92.5	PNT LAB 30
Nitrogeno total Kjeldahl en agua	mg/l	73.2	PNT LAB 19

Barcelona, 22 de diciembre de 2020

Director Técnico Laboratorio
Joan Pares Gómez

ENAC
N.º 17.113.19
Las ACTIVIDADES MARCADAS NO ESTÁN AMPARADAS POR LA ACREDITACIÓN DE ENAC
Laboratorio acreditado por ENAC según la norma UNE-EN ISO 17025:2005 (documento de acreditación 0174/UT01:13)
Resolución de Calibración y por el Departamento d'Aigua i Sanejament, Ìtema 3, Acreditació i Acreditació de Calibració
Este informe no debe reproducirse, copiarse ni utilizarse en su totalidad, sin la autorización escrita de TECNOSAMTIA, S.L.U. en carta
Reg. Mir. Barcelona tomo 23142, folio 89, hoja B50040, inscripción 15 - CIF B08724247 TECNOSAMTIA, S.L.U.



INICIADA: 05/03/2024, 09:18 Barcelona (Barcelonès)
Tel: 93 337 80 80 - Fax: 93 337 80 30
tecnosantia@tecnosambiente.com - www.tecnosambiente.com

Informe analítico solicitado por: **TECNICAS DEL AGUA URSI SL**
Dirección: **POL. INDUSTRIAL LOMA PAB.6**
39700 CASTRO-URDIALES
At: **Al.**
Referencia informe: 195044122-000260
Página 1/ 2

CARACTERÍSTICAS DE LAS MUESTRAS: Una muestra tomada por el cliente, recibida en nuestros laboratorios el día 7 de diciembre de 2020 y referenciada como se indica a continuación.
Referencia del cliente: INV/ALL VILAVENUT INTEGRADA 07:00 04/12 AL 07:00 05/12. La muestra llega refrigerada en 1 bote plástico 1000ml y 1 vidrio de 1000ml. Tipo muestra: Agua residual

Referencia del laboratorio: 20120311
Fecha inicio análisis: 7 de diciembre de 2020
Fecha finalización análisis: 22 de diciembre de 2020

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

Determinación	Unidades	Resultado	Metodología
pH en agua	unad. pH	7.21	PNT LAB 04
Materiales en suspensión en agua	mg/l	54.7	PNT LAB 01
Conductividad a 25°C en agua	µS/cm	1450	PNT LAB 05
DBO5 total en agua	mgO2/l	308	PNT LAB 02
DBO5 total en agua	mgO2/l	84.0	PNT LAB 06
Aceites y grasas	mg/l	20.4	FE-ME-24
Fósforo total en agua	mg/l	7.45	PNT LAB 07
Nitratos en agua	mg/l	< 0.500	PNT LAB 106
Nitritos en agua	mg/l	< 0.100	PNT LAB 29
Amonio en agua	mg/l	92.5	PNT LAB 30
Nitrogeno total Kjeldahl en agua	mg/l	73.2	PNT LAB 19

Barcelona, 22 de diciembre de 2020

Director Técnico Laboratorio
Joan Pares Gómez

ENAC
N.º 17.113.19
Las ACTIVIDADES MARCADAS NO ESTÁN AMPARADAS POR LA ACREDITACIÓN DE ENAC
Laboratorio acreditado por ENAC según la norma UNE-EN ISO 17025:2005 (documento de acreditación 0174/UT01:13)
Resolución de Calibración y por el Departamento d'Aigua i Sanejament, Ìtema 3, Acreditació i Acreditació de Calibració
Este informe no debe reproducirse, copiarse ni utilizarse en su totalidad, sin la autorización escrita de TECNOSAMTIA, S.L.U. en carta
Reg. Mir. Barcelona tomo 23142, folio 89, hoja B50040, inscripción 15 - CIF B08724247 TECNOSAMTIA, S.L.U.



1884-PD-AN02_R0 Recopilació i anàlisi de la informació existent

AN02-17

Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
Pàgina 54 de 1209

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCORTERA
ANNEX 02: RECOPILACIÓ I ANÀLISI DE LA INFORMACIÓ EXISTENT



Industria, 550-552, -08918 Barcelona (Barcelona)
Tf. 93 337 80 80 - Fax 93 337 80 39
tecnomambiente@tecnomambiente.com - www.tecnomambiente.com

Informe analítico solicitado por: TÉCNICAS DEL AGUA UREN SL
Dirección: POL.INDUST.LA LOMA PAB 6
39700 CASTRO-Urdiales
AL

Referencia informe: 195044122-000270

Página 1/ 2

CARACTERÍSTICAS DE LA(S) MUESTRA(S): Una muestra tomada por el cliente, recibida en nuestros laboratorios el día 7 de diciembre de 2020 y referenciada como se indica a continuación:

Referencia del cliente: INVALL VILAVENUT INTEGRADA 07:00 05/12 AL 07:00 06/12: La muestra llega refrigerada en 1 bote plástico 1000ml, y 1 vidrio de 1000ml. Tipo muestra: Agua residual

Referencia del laboratorio: 20120312

Fecha inicio análisis: 7 de diciembre de 2020

Fecha finalización análisis: 22 de diciembre de 2020

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

Determinación	Unidades	Resultado	Metodología
pH en agua	und. pH	7.69	PNT LAB 04
Materia en suspensión en agua	mg/l	191	PNT LAB 01
Conductividad a 25°C en agua	µscm	1450	PNT LAB 05
DBO5 total en agua	mgO2/l	515	PNT LAB 02
DBO5 total en agua	mgO2/l	39.6	PNT LAB 06
Acidez y grasas	mg/l	23.6	FE-46C24
Fósforo total en agua	mg/l	8.530	PNT LAB 07
Nitrógeno total en agua	mg/l	< 0.100	PNT LAB 05
Nitrógeno en agua	mg/l	< 0.100	PNT LAB 28
Amonio en agua	mg/l	50.7	PNT LAB 30
Nitrógeno total Kjeldahl en agua	mg/l	39.7	PNT LAB 19

Barcelona, 22 de diciembre de
2020

Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez



(*) LAS ACTIVIDADES MARCADAS NO ESTÁN AMPARADAS POR LA ACEPTACIÓN DE ENAC
Laboratorio Acreditado por ENAC, según la norma UNE-EN ISO 17025:2005 (sistema de gestión de calidad para los laboratorios de ensayo) y la norma UNE-EN ISO 9001:2015 (sistema de gestión de calidad). El laboratorio está acreditado por el Comité de Calibración y por el Departamento de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación, el Departamento y Agencia de la Calidad de Cataluña. Esta informe no debe reproducirse, excepto en su totalidad, sin la autorización escrita de Tecnomambiente, S.L. y del cliente.
Reg. Mer. Barcelona tomo 23142, folio 89, hoja B60040, inscripción 15 - CIF B08724247 TECNOMBIENTE
S.L.U.



Industria, 550-552, -08918 Barcelona (Barcelona)
Tf. 93 337 80 80 - Fax 93 337 80 39
tecnomambiente@tecnomambiente.com - www.tecnomambiente.com

Informe analítico solicitado por: TÉCNICAS DEL AGUA UREN SL
Dirección: POL.INDUST.LA LOMA PAB 6
39700 CASTRO-Urdiales
AL

Referencia informe: 195044122-000280

Página 1/ 2

CARACTERÍSTICAS DE LA(S) MUESTRA(S): Una muestra tomada por el cliente, recibida en nuestros laboratorios el día 7 de diciembre de 2020 y referenciada como se indica a continuación:

Referencia del cliente: INVALL VILAVENUT INTEGRADA 07:00 06/12 AL 07:00 07/12: La muestra llega refrigerada en 1 bote plástico 1000ml, y 1 vidrio de 1000ml. Tipo muestra: Agua residual

Referencia del laboratorio: 20120313

Fecha inicio análisis: 7 de diciembre de 2020

Fecha finalización análisis: 22 de diciembre de 2020

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

Determinación	Unidades	Resultado	Metodología
pH en agua	und. pH	7.21	PNT LAB 04
Materia en suspensión en agua	mg/l	1540	PNT LAB 01
Conductividad a 25°C en agua	µscm	4660	PNT LAB 05
DBO5 total en agua	mgO2/l	1400	PNT LAB 02
DBO5 total en agua	mgO2/l	424	PNT LAB 06
Acidez y grasas	mg/l	139	FE-46C24
Fósforo total en agua	mg/l	6.1	PNT LAB 07
Nitrógeno total en agua	mg/l	< 0.100	PNT LAB 05
Nitrógeno en agua	mg/l	< 0.100	PNT LAB 28
Amonio en agua	mg/l	68.1	PNT LAB 30
Nitrógeno total Kjeldahl en agua	mg/l	125	PNT LAB 19

Barcelona, 22 de diciembre de
2020

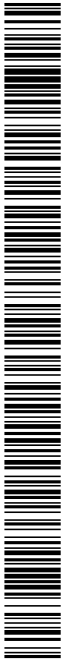
Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez



(*) LAS ACTIVIDADES MARCADAS NO ESTÁN AMPARADAS POR LA ACEPTACIÓN DE ENAC
Laboratorio Acreditado por ENAC, según la norma UNE-EN ISO 17025:2005 (sistema de gestión de calidad para los laboratorios de ensayo) y la norma UNE-EN ISO 9001:2015 (sistema de gestión de calidad). El laboratorio está acreditado por el Comité de Calibración y por el Departamento de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación, el Departamento y Agencia de la Calidad de Cataluña. Esta informe no debe reproducirse, excepto en su totalidad, sin la autorización escrita de Tecnomambiente, S.L. y del cliente.
Reg. Mer. Barcelona tomo 23142, folio 89, hoja B60040, inscripción 15 - CIF B08724247 TECNOMBIENTE
S.L.U.

AN02-18

1884-P0-AN02_R0 Recopilació i anàlisi de la informació existent



3.3. CÀRREGUES CONTAMINANTS

A partir de les dades obtingudes del punt d'abocament P2 (veure el Plànol 2) de la campanya del juliol del 2020 s'obté el mínim i el màxim de cada paràmetre. També s'inclouen els paràmetres de disseny del projecte de 2018 (P_2018):

CONTAMINACIÓ D'ENTRADA				
	Unitats	Mínim	Màxim	P_2018
D.B.O.	mg/l	29,20	106,00	300
S.S:	mg/l	63,00	238,00	375
NITROGEN TOTAL KJELDAHL	mg/l	28,00	46,10	50
OLIS I GREIXOS	mg/l	12,00	62,40	8-30
pH		7,00	7,82	7-5-8,5
D.Q.O.	mg/l	88,00	381,00	-
FÒSFOR	mg/l	2,80	5,360	-
NITRATS	mg/l	0,50	22,00	-
NITRITS	mg/l	0,10	1,910	-
AMONI	mg/l	21,60	39,70	-

Les concentracions mesurades són molt baixes i se sospita de la presència d'aigües blanques, per contrastar-ho s'ha realitzat una segona campanya al pou de registre on s'uneixen els 3 col·lectors que duen aigua residuals del poble i a l'indret on s'ubicarà l'EDAR.

A la taula següent s'inclou el valor mínim, mitjà i màxim de tots els paràmetres obtinguts a la campanya del desembre del 2020, efectuada al Punt P1 del Plànol 2:

CONTAMINACIÓ D'ENTRADA				
	Unitats	Mínim	Mitjana	Màxim
D.B.O.	mg/l	84,0	169,8	424
S.S:	mg/l	54,7	393,5	1540
NITROGEN TOTAL KJELDAHL	mg/l	39,7	72,86	125
OLIS I GREIXOS	mg/l	11,6	46,36	139
pH		6,7	7,254	7,71
D.Q.O.	mg/l	269,0	568,8	1400
FÒSFOR	mg/l	2,8	8,10	16,1
NITRATS	mg/l	<0,500	<0,500	<0,100
NITRITS	mg/l	<0,100	<0,100	<0,100
AMONI	mg/l	9,50	55,10	88,1

Com es pot veure a l'anterior taula, els valors mitjans obtinguts són superiors als màxims registrats a la campanya del juliol del 2020, per tant es conclou que hi ha infiltració d'aigües blanques al col·lector que condueix les aigües residuals al punt d'abocament al medi. No

1884-PC-AN02_R0 Recopilació i anàlisi de la informació existent

ANNEX 02: RECOPILACIÓ I ANÀLISI DE LA INFORMACIÓ EXISTENT

obstant, hi ha força variabilitat amb els valors obtinguts, és per això que, com ja s'ha dit prèviament, el Consell Comarcal del Pla de l'Espany ha encomanat una campanya de contrast a l'actual explotador, conservador i encarregat del manteniment dels sistemes de sanejament del Pla de l'Espany (REMONDIS).

Com també s'ha dit prèviament aquesta campanya ha estat exhaustiva centrant-se en 3 aspectes:

- 5 analítiques de mostres integrades (3 en dies feiners i 2 en festius)
- Analítiques de mostres puntuals en diferents horaris, per tal de veure l'evolució al llarg del dia.
- Analítiques de mostres simultànies al punt d'abocament i al punt de conflüència de la xarxa de sanejament, per tal de corroborar la dilució de l'aigua al seu pas pel col·lector que condueix les aigües al punt d'abocament (veure al plànol 2 el punt P2).

Els resultats obtinguts al Punt 1 (veure Plànol 2) són superiors a la mitjana de la segona campanya i es constata que durant el cap de setmana les concentracions són més elevades degut, entre altres condicions, a l'augment de l'activitat al restaurant del poble i a les cases de segona residència. A continuació es resumeixen els valors mitjans de les mostres integrades d'entre setmana (dies laborables) per una banda i en cap de setmana (dies festius) per l'altra. També s'inclouen els paràmetres requerits a la sortida de l'EDAR:

Paràmetres	Mitjana laborables	Mitjana festius	Sortida EDAR
DBO ₅	327 mg/l	640 mg/l	25 mg/l
DQO	589 mg/l	1219 mg/l	125 mg/l
SS	173 mg/l	582 mg/l	35 mg/l

Per altra banda, la comparativa entre les concentracions al punt d'abocament i al punt de conflüència realitza el que s'ha observat comparant la primera i la segona campanya: hi ha una dilució de l'aigua residual en el tram de col·lector emissor i terrestre que uneix els punts P1 i P2 del Plànol 2.

A continuació es mostra un gràfic comparatiu d'aquests resultats. De color groc mostressa els resultats obtinguts a la conflüència, de color blau els resultats al punt d'abocament al riu i de color verd les concentracions requerides a la sortida de l'EDAR.

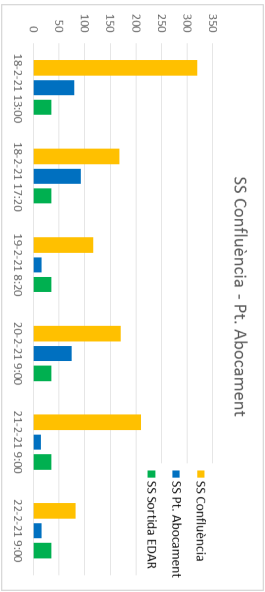


Figura 4 – Concentració de SS.

AN02-19



ANNEX 02: RECOPILACIÓ I ANÀLISI DE LA INFORMACIÓ EXISTENT

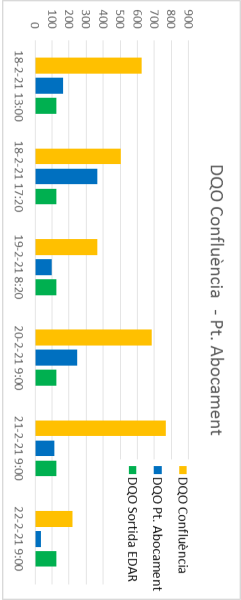


Figura 5 – Concentració de DQO.

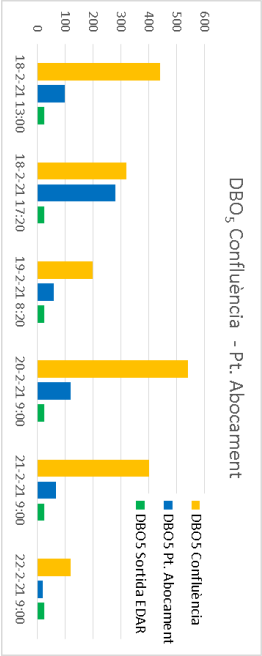
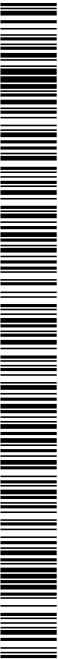


Figura 6 – Concentració de DBO₅. Les dades del gràfic dels últims dos dies al punt d'abocament s'han obtingut a partir dels respectius valors de DQO suposant una relació de 1,67 entre els dos paràmetres (valor mitjà de les altres mostres del riu).

Després d'anàlitzar tots els resultats Invali proposa considerar la mitjana dels valors obtinguts a la tercera campanya com a paràmetres de disseny, ja que considerem que són els més representatius de l'aigua residual de la població de Vilaventut.

A continuació es detallen els valors mitjans de tots els paràmetres obtinguts a partir de les mostres integrades:

CONTAMINACIÓ D'ENTRADA		Mitjana	Unitats
D.B.O.		452	mg/l
S.S.:		336	mg/l
NITROGEN TOTAL KJELDAHL		103	mg/l
pH		8,59	
D.Q.O.		841	mg/l
FOSFOR		8,62	mg/l





1884-PC-AN02_R0 Recopilació i anàlisi de la informació existent

AN02-21

ANNEX 02: RECOPIACIÓ I ANÀLISI DE LA INFORMACIÓ EXISTENT

3.4. HABITANTS EQUIVALENTS

El nombre d'habitants equivalents l'oblidrem a partir de la següent fórmula que obté els habitants equivalents exclusivament a partir de les càrregues contaminants:

$$H_{equivalents} = \frac{QMD (m^3 / dia) \times DBO_5 (mg / l)}{60 \cdot DBO_5 / hab \cdot dia}$$

El cabal mitjà diari (QMD) dels aforaments del desembre és de 8,54m³/dia. Valor obtingut de la mitjana dels 3 aforaments.

El valor mitjà de la DBO₅ de les mostres de la campanya del febrer del 2021, és de 452mg/l.

Substituint els valors a la fórmula anterior s'obté el següent valor:

64 habitants equivalents.

Aquest valor és simlar a la població facilitada pel Consell Comarcal del Pla de l'Estany (57 habitants). Això vol dir que un habitant és 1,13 habitants equivalents.

Amb aquestes consideracions i la població futura, l'EDAR es dimensionarà per 126 habitants equivalents (HE).

3.5. NIVELL DE TRACTAMENT

S'ha consultat "l'Annex V del Programa de mesures del Pla de gestió del districte de conca fluvial de Catalunya 2016-2021" per tal de definir el nivell de tractament adequat.

Com que l'aigua de l'EDAR s'abocarà en masses d'aigua amb dades no representatives ni fiables, o sense cabal circulant amb continuïtat en temps sec, s'aplicaran els criteris establerts en els quadres de conques de l'annex citat anteriorment, ja que no es possible realitzar un balanç de masses sobre el medi receptor. A més a més les aigües s'aboquen a més de 200m del punt de captació d'aigua per a consum humà de la població i no s'aboquen dins de la Xarxa Natura 2000 per tant no hauran de passar el tràmit d'avaluació d'impacte ambiental corresponent.

L'EDAR de Vilavenut descarregarà l'aigua a la riera del Caganell que desemboca a la riera de la Fariga i aquesta al riu Ter. Per tant pertany a la conca del Ter.

Segons la càrrega de disseny (126 HE) pertocaria un tractament primari i un de secundari ja que l'àmbit hidrogràfic del punt d'abocament no és aigües amunt de Sau - Susqueda - Pastoral.

A més de la documentació citada també s'ha consultat el Reial Decret 509/1996, del 15 de març. Per tant en base a la documentació citada els valors proposats per obtenir a la sortida de l'EDAR son els següents:

PARÀMETRES FÍSICOQUÍMICS	ENTRADA	SORTIDA	Reducció mínima	Reducció
D.B.O.	452	25	mg/l 70-90%	94%
S.S.	336	35	mg/l 90%	90%
D.Q.O.	841	125	mg/l 75%	85%

Si s'assoleixen les concentracions de sortida, en tots els casos es complirà el percentatge mínim de reducció.

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 58 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 59 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



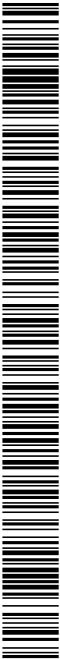
1884-PO-AN03_R0 Cartografia i topografia

AN03-1

ANNEX 03 CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA R0

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA
ANNEX 03 – CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 60 de 1209	SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27	



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 61 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



1884-PO-AN03_R0 Cartografia i topografia

AN03-3

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA
ANNEX 03 – CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 03 – CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

1. MEMORIA DE TOPOGRAFIA	5
2. LLISTAT DE PUNTS	6
APÈNDIX 01: PLÀNOL PLANTA TOPOGRÀFICA	9



1. MEMORIA DE TOPOGRAFIA

1.1. INTRODUCCIÓ

Per tal de poder realitzar el projecte constructiu d'una estació depuradora d'aigües residuals al nucli de Vilavenut s'ha realitzat un aixecament topogràfic mitjançant GPS i Estació Total de l'àmbit d'interès i afectació.

El treball realitzat va consistir en l'obtenció d'un plànol topogràfic de detall i una equidistància de corbes cada vint centímetres amb el sistema de coordenades ETRS89 ICC FUS31N

Per tal d'obtenir aquesta cartografia es va portar a terme un aixecament topogràfic per topografia clàssica mitjançant GPS i estació total.

1.2. TREBALLS AMB GPS

Per tal de dotar de coordenades UTM la cartografia de la zona de treball s'ha connectat el GPS a la xarxa GalNet. S'ha procedit mitjançant el sistema RTK (temps real) a l'aixecament de tots els punts necessaris per a l'obtenció d'aquesta cartografia.

El GPS emprat per dur a terme els treballs ha sigut:

- GPS Trimble R6, amb opció de radio interna per utilitzar-la com estació base i amb opció GSM/GPRS interna per la connectivitat a Internet i per la seva utilització com mòbil en una xarxa d'estacions de referència virtual, en aquest cas per la xarxa del ICC. Permet controlar aixecaments topogràfics post-procés i cinemàtics. Col·lector de dades TSC2 amb programari Survey Controller. Precisió de dades 50,01m en horitzontal i 50,01m en vertical.

1.3. TREBALLS AMB ESTACIÓ TOTAL

Les zones on el GPS no permet una obtenció de la cartografia amb suficient precisió s'ha emprat l'ús d'una estació total, partint de les bases col·locades amb GPS Mitjançant una radiació dels punts que feien falta per tal de completar la cartografia.

L'estació total utilitzada ha sigut

- Estació robotitzada Trimble S6 amb controladora TSC2. Precisions amb prisma sense de 2 mm + 2ppm amb rastreig de 4 mm + 2ppm.

1.4. TREBALLS D'OFICINA

L'obtenció de les coordenades dels punts de la radiació s'ha efectuat amb el programa SDR Varin, que també mitjançant una triangulació i la interpolació entre els vèrtexs dels triangles s'han obtingut les corbes de nivell. Per l'edició del plànol topogràfic s'ha emprat l'AutoCad 2016.

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCORTERA

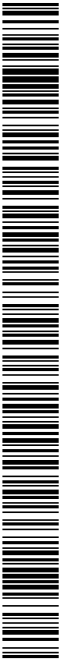
ANNEX 03 – CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

2. LLISTAT DE PUNTS

100	485165.732	4665101.275	163.463	b r	100
101	485175.080	4665083.702	161.752	b r	101
1000	485181.967	4665083.610	161.515	pt	
1001	485188.472	4665078.531	161.005	pt	
1002	485193.154	4665075.156	160.595	pt	
1003	485196.271	4665073.730	160.207	pt c i i	
1004	485195.277	4665076.482	160.770	ct	
1005	485191.198	4665080.312	161.539	ct	
1006	485191.318	4665079.179	161.598	ar	
1007	485187.078	4665084.756	162.003	ct	
1008	485183.990	4665084.762	161.929	ar	
1009	485192.722	4665085.188	161.922	ar	
1010	485193.016	4665087.089	161.983	ar	
1011	485189.583	4665086.465	162.155	c i i c st	
1012	485194.392	4665081.886	161.307	c	
1013	485198.311	4665077.155	160.460	c	
1014	485200.866	4665073.239	159.964	c	
1015	485204.760	4665069.558	159.794	ct i i c st	
1016	485205.892	4665070.182	159.010	pt i i c st	
1017	485200.687	4665076.247	160.383	ct	
1018	485202.042	4665076.893	159.524	pt	
1019	485203.529	4665077.379	159.715	pt	
1020	485199.124	4665080.869	160.035	pt	
1021	485198.365	4665080.554	160.800	ct	
1022	485195.864	4665082.319	161.035	r	
1023	485191.738	4665086.524	162.062	r	
1024	485191.999	4665089.528	162.049	ct i i c st	
1025	485188.836	4665092.572	162.017	ct	
1026	485183.900	4665097.029	162.730	ct	
1027	485179.396	4665103.661	163.218	ct	
1028	485178.049	4665104.976	163.669	pt	
1030	485177.054	4665105.284	163.441	ct	
1031	485176.373	4665105.316	163.700	ar	
1032	485175.935	4665106.584	164.002	ct	
1033	485175.035	4665110.238	164.381	ct	
1034	485184.748	4665101.263	162.074	pt i i c st	
1035	485184.403	4665106.415	162.505	pt i i c st	
1036	485188.867	4665103.836	162.227	pt i	
1037	485190.277	4665095.217	161.590	pt	
1038	485192.894	4665095.337	161.448	r	
1039	485197.266	4665094.338	161.372	pt i	
1040	485194.603	4665090.696	161.258	pt	
1041	485198.543	4665091.751	161.296	pt i	
1042	485186.510	4665106.637	166.924	ar	
1043	485181.342	4665106.060	162.344	pt pt i	
1044	485179.911	4665106.852	162.491	pt	
1045	485167.097	4665120.379	164.953	c i i c st	
1047	485163.637	4665120.072	165.047	c i i c st	
1002	485164.836	4665113.450	164.674	ct	
1003	485168.222	4665113.730	164.440	c	
1004	485175.190	4665101.281	163.554	c	
1005	485172.712	4665098.764	163.527	ct	
1006	485179.424	4665092.329	162.920	ct	
1007	485182.040	4665094.339	163.261	ct	
1008	485187.160	4665088.481	162.843	ct	
1009	485184.789	4665086.723	162.765	c	
10010	485169.425	4665088.516	162.536	real	
10011	485169.005	4665074.525	160.606	c i i c st	
10012	485165.231	4665075.105	160.945	ct i i c st	
10013	485165.182	4665087.068	162.322	ct	
10014	485168.437	4665087.407	162.229	c	
10015	485167.880	4665092.364	162.740	c pt i i c	
10016	485164.985	4665093.029	162.818	ct	
10017	485165.231	4665102.003	163.611	ct	
10018	485168.094	4665101.067	163.572	c	
10019	485168.246	4665105.090	163.960	c	
10020	485165.255	4665109.553	164.351	ct	
10021	485124.460	4665108.571	164.479	real	
10022	485170.510	4665098.698	163.540	r	
10023	485172.824	4665087.344	162.088	pt	
10024	485179.006	4665085.528	161.765	pt	
10025	485185.881	4665080.583	161.139	pt	
10026	485184.347	4665073.840	160.783	r	
10027	485173.535	4665074.176	160.809	r	
10028	485175.908	4665080.445	161.464	r	
10029	485199.382	4665141.530	167.749	m i	
10030	485201.848	4665130.699	166.767	m	
10031	485205.126	4665118.541	165.454	m	
10032	485208.875	4665110.960	164.640	r	
10033	485201.174	4665107.324	164.388	r	
10034	485198.694	4665115.723	165.151	m	
10035	485196.033	4665107.081	164.507	r	
10036	485191.107	4665106.735	164.294	ct i i c st	

AN03-6

1884-PO-AN03_R0 Cartografia i topografia





1884-PO-AN03_R0 Cartografia i topografia

AN03-7

10037	485192,740	4665106,002	165,095	real
10038	485190,701	4665110,151	164,689	r
10039	485196,353	4665100,286	163,968	ct
10040	485199,298	4665095,253	163,590	ct
10041	485202,258	4665088,053	163,096	ct
10042	485208,062	4665091,129	163,110	r
10043	485212,141	4665081,791	162,709	r
10044	485209,948	4665073,006	162,598	ct
10045	485214,830	4665067,696	162,462	ct

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 65 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



1884-PO-AN03_R0 Cartografia i topografia

AN03-9

APÈNDIX 01: PLÀNOL PLANTA TOPOGRÀFICA

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA
ANNEX 03 – CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 66 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

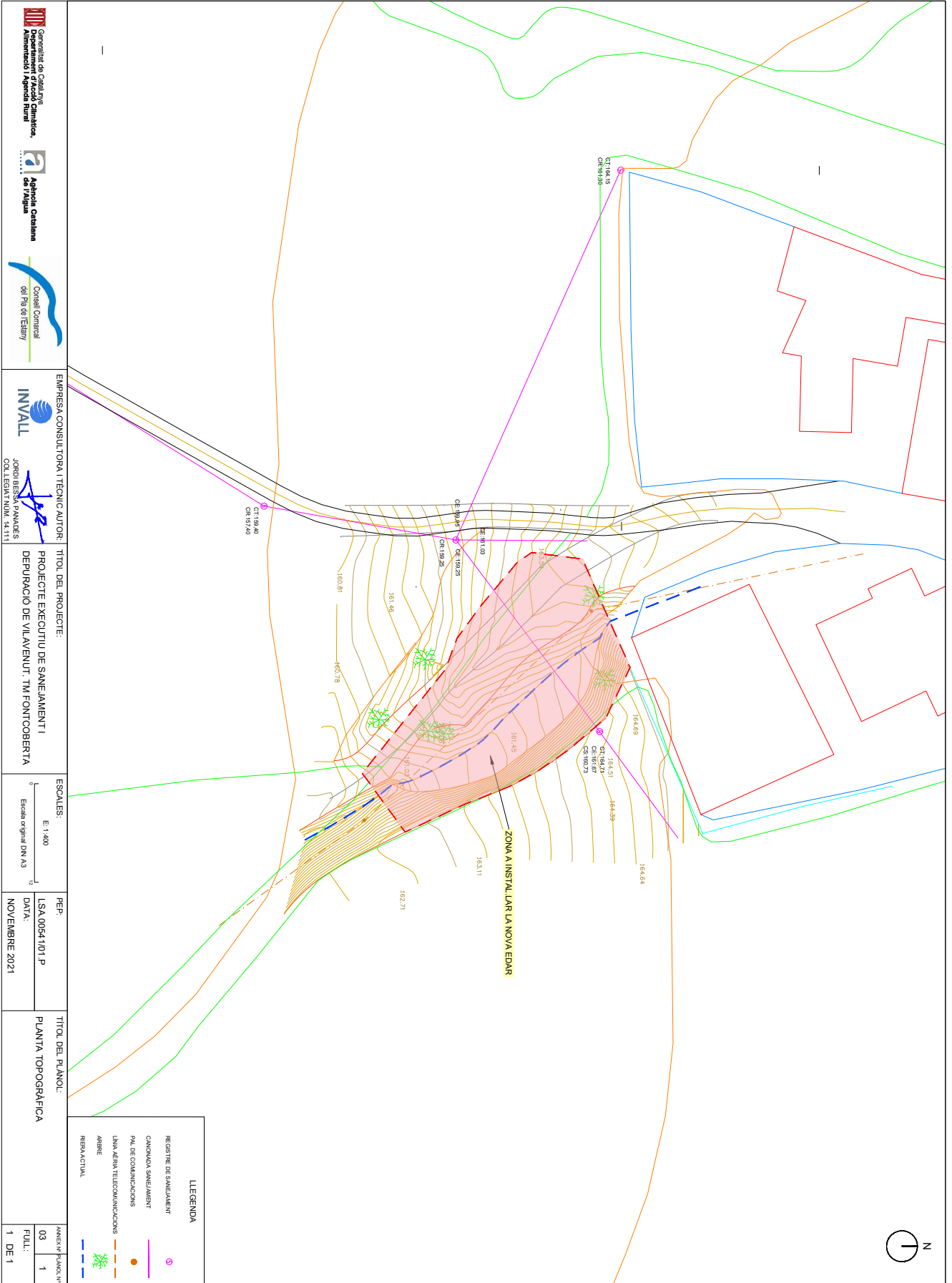


Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
Pàgina 67 de 1209

SIGNATURES

1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

A03 TOPO.DWG



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 68 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 69 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

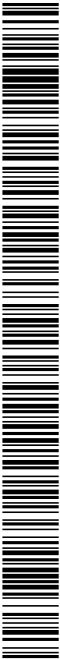


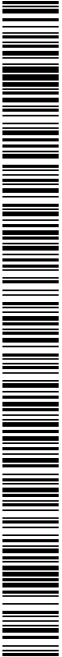
1884-PO-AN04_R0 Estudi d'alternatives

ANNEX 04: ESTUDI D'ALTERNATIVES
R0

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA
ANNEX 04 – ESTUDI D'ALTERNATIVES

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 70 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27





1884-PO-AN04_R0 Estudi d'alternatives

AN04-3

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VIUAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 04 – ESTUDI D'ALTERNATIVES

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VIUAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 04: ESTUDI D'ALTERNATIVES

1.	INTRODUCCIÓ	5
2.	ANTECEDENTS	5
3.	DADES DE PARTIDA	5
4.	UBICACIÓ DE LA EDAR	6
5.	TRAÇAT COL·LECTORS EN ALTA	7
6.	SOBREEXIDOR I ABOCAMENT	8
6.1.	COMPROVACIÓ ESTAT DEL COL·LECTOR	8
6.2.	COMPROVACIÓ HIDRÀULICA	8
7.	METODOLOGIA DE L'ESTUDI D'ALTERNATIVES	9
8.	ESTUDI D'ALTERNATIVES DE PROCESSOS DE DEPURACIÓ	9
8.1.	ALTERNATIVES DE TRACTAMENT DE PROCÉS	9
8.2.	ANÀLISI COMPARATIU DE LES ALTERNATIVES PLANTEJADES	12
8.2.1.	CRITERIS TÈCNICS	12
8.2.2.	CRITERIS ECONÒMICS	13
8.2.3.	CRITERIS AMBIENTALS	14
8.2.4.	CRITERIS SOCIALS	14
8.2.5.	CONCLUSIÓ	15
APÈNDIX 1: PLÀNOLS ALTERNATIVES.....		17

4. UBICACIÓ DE LA EDAR

Com ja s'ha informat prèviament, el vigent pla urbanístic de Fontcoberta preveu una zona de sol no urbanitzable qualificat com a sistema d'infraestructura de serveis tècnics i viaris (clau 3.1) per tal d'ubicar-hi la nova EDAR.

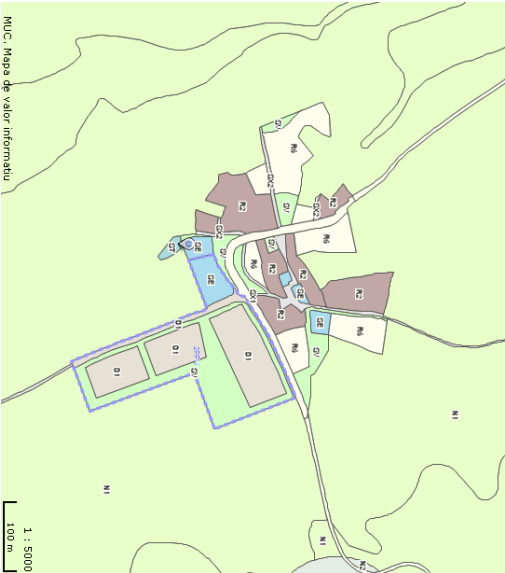


Figura 1 – Mapa de valor informatiu de Vilaventut. El marcadore està ubicat al terreny destinat a la EDAR, Serveis Tècnics (ST). Font: Mapa Urbanístic de Catalunya (MUC)

El terreny disposa de 587m² de superfície i està ubicat a una cota inferior a la resta del nucli urbà de Vilaventut i ben comunicat per un camí existent.

La ubicació proposada no presenta risc d'inundació ja que està situada a més de 25m d'alçada respecte el barranc del Caganell i a una distància d'uns 250m.

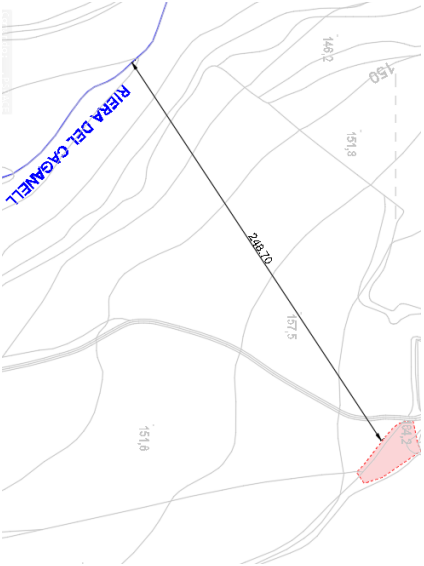


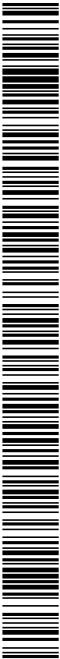
Figura 2 – Ubicació de la nova EDAR i distància a la riera del Caganell.

Pel que fa a les escomeses elèctriques, a la parcel·la del costat on es preveu instal·lar l'EDAR hi ha la pista coberta del poble i li arriba una línia de baixa tensió, per tant l'EDAR es preveu connectar a la mateixa línia com es mostra a la Figura 3. També es preveu la instal·lació de plaques fotovoltaiques per tal de cobrir part de les necessitats elèctriques de la nova EDAR.

L'escomesa d'aigua potable es preveu realitzar a la canonada d'aigua potable que passa per davant de la pista coberta com es mostra a la Figura 3.

A la mateixa figura també es mostra la prolongació d'una canalització d'aigua existent per tal d'al·liberar espai a la parcel·la disponible.

Es considera que la ubicació és idònia ja que permetrà que hi arribin les aigües residuals per gravetat, hi ha serveis d'aigua i electricitat propers i s'hi pot accedir fàcilment des de la carretera GIV-5132 per un camí existent.



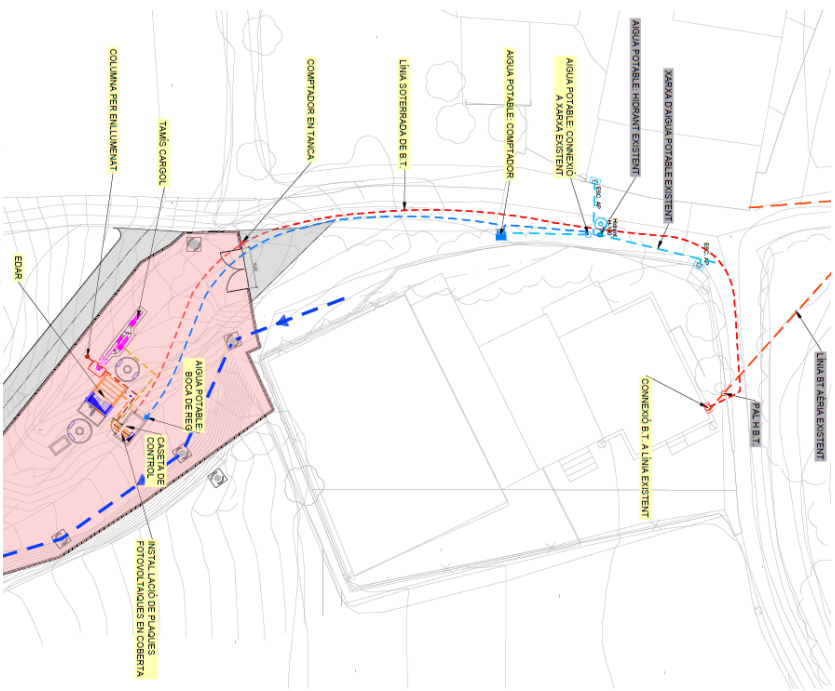


Figura 3 – Xarxa de Baixa Tensió en línia discontinua vermella. Canonada d'aigua potable en línia discontinua i blau cel. La zona ombrrejada vermella correspon a l'espai destinat a la nova EDAR.

5. TRAÇAT COL·LECTORS EN ALTA

Els col·lectors existents passen pel costat de l'emplaçament de la nova depuradora, tal i com es pot veure al plànol del projecte del 2018:

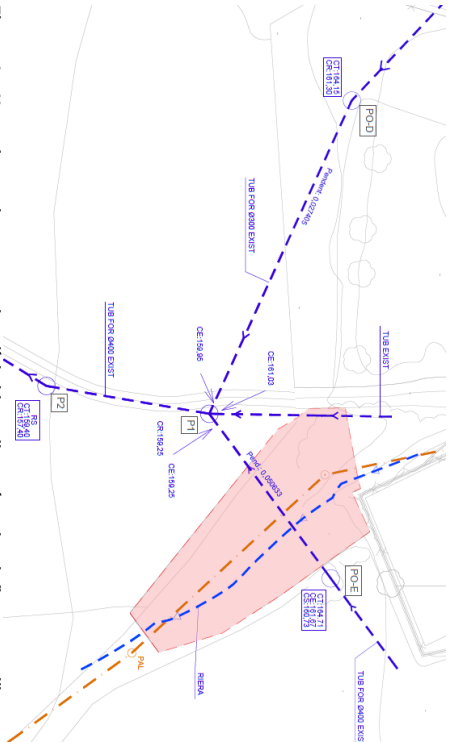


Figura 4 – Xarxa de sanejament actual en línia blava discontinua i amb fletxes senzilles per indicar el sentit del flux. La zona ombrrejada vermella correspon a l'espai destinat a la nova EDAR. Les línies de traços blaus i marrons són la riera existent i la línia aèria de telèfon.

Com es pot veure a la Figura 5 els col·lectors procedents del poble es preveuen desviar des dels pous PO-E i PO-D prevists al pou P1 (on actualment s'inicia l'emissari terrestre fins a la riera) fins a un nou pou PE que intercepta el tercer col·lector de sanejament. Des d'aquest pou es conduirà tota l'aigua residual cap a la nova EDAR i es disposarà d'un sobreexidor per tal de protegir la depuradora de cabals superiors als de disseny. Aquest sobreexidor seguirà el traçat de la canonada interceptada però amb un nou col·lector de diàmetre 400mm fins al pou P1 on l'aigua procedent del sobreexidor de l'entrada seguirà per la canonada existent de formigó de diàmetre 400. Al següent apartat es tractarà amb més detall aquest tema.



ANNEX 04 – ESTUDI D'ALTERNATIVES

6. SOBREIXIDOR I ABOCAMENT

Es proposa mantenir el mateix punt d'abocament actual aprofitant la canonada de diàmetre 400 de formigó actual tant per les aigües depurades com pel sobreixidor.

En el cas del sobreixidor s'haurà de refer el tram des del nou pou PE fins al pou existent P1 per assegurar que té prou capacitat i les cotes són les adequades (tram amb línia discontinua lila de la Figura 5). A continuació es mostra el que s'ha comentat:

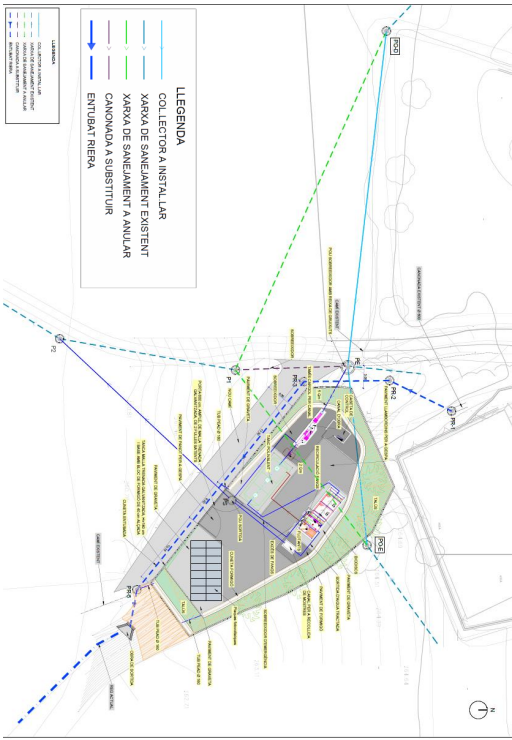


Figura 5 – Detall de la proposta de modificació de la xarxa de sanejament i la sortida de l'EDAR en blau cel. En traç discontinu de color blau i fletxa senzilla la xarxa existent que es manté. En traç discontinu de color lila la canonada a substituir pel nou sobreixidor. En traç verd i discontinu les canonades a anular. De traç blau marí gruixut discontinu i fletxa plena la canalització per prolongar la canonada existent de pluvials.

Per poder aprofitar el col·lector existent s'ha realitzat una inspecció d'aquest mitjançant una càmera per tal de conèixer-ne l'estat.

6.1. Comprovació estat del col·lector

El col·lector en la seva totalitat (des del P1 on s'uneixen actualment els 3 col·lectors fins al punt d'abocament) està ben conservat. Únicament s'han detectat dues juntes fora de lloc (25,4 m aigües avall del pou 3 i 1,5 m aigües amunt del final del col·lector) i una obstrucció a 2,1 m aigües amunt del pou 10 per matèria vegetal principalment. També s'ha detectat, al tram entre els pous 7 i 8, a una distància de 5,5 m del primer una escosesa d'aigua trada

de diàmetre 200 mm de Can Masó, segons ens ha informat el Consell Comarcal. Al segon full del plànol número 3 es pot veure el resum de les incidències detectades.

En base a la inspecció realitzada es determina que el col·lector està en bon estat per utilitzar-se tant com a sobreixidor com a emissari per l'aigua depurada i es proposa netejar el tram comprès entre el pou 9 i el pou 10 per eliminar l'obstrucció i substituir els marcs i les tapes dels pous que estiguin en males condicions (pous 2 i 5).

A continuació s'ha de comprovar la seva capacitat hidràulica per assegurar que pot conduir un cabal igual a la suma de 5 vegades el cabal mitjà i l'aigua de pluja corresponent per un període de retorn de 10 anys.

6.2. Comprovació hidràulica

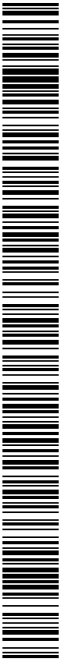
El col·lector existent de formigó de diàmetre 400 té un pendent d' un 2% segons les dades de topografia entre els pous P1 i P2. A partir dels vídeos de la inspecció el pendent mitjà obtingut és d'un 5%. Per la comprovació hidràulica considerarem el pendent més desfavorable: un 2%.

A partir de la fórmula de Manning determinem el cabal que pot passar pel 75% de la secció de la canonada. Les dades de partida són: el diàmetre (0,4 m), la rugositat (a partir de l'invers del número de Manning del formigó) i el pendent (2%)

DIÀMETRE	0,400
CALAT	0,281
K RUGOSITAT	76,923
PENDENT	0,020
SECCIÓ TOT	0,126
SECCIÓ 75%	0,094
ANGLE	132,347
PERÍMETRE	0,795
SECCIÓ	0,094
VELOCITAT	2,626
CABAL M3/S	0,247
CABAL M3/H	890,98

El cabal mitjà de disseny són 0,7 m³/h amb una punta de 5 vegades el cabal mitjà, és a dir 3,50 m³/h. Els valors obtinguts en el càlcul de la capacitat hidràulica, el col·lector és capaç de transportar aquest cabal de 3,5 m³/hora i encara tindrà capacitat per 887,48 m³/h (0,25 m³/s) més. Aquesta capacitat és la que queda disponible per l'aigua procedent del sobreixidor.

Pel que fa a l'aigua de pluja tenim que la superfície que hi aporta aigua és únicament un percentatge de la part alta del poble, ja que la resta està interceptada pel drenatge de la carretera GIV-3152. Per tant si considerem únicament la zona urbanitzada (incloent les teulades i els carrers) que queda per sobre de la carretera tenim una superfície de 4634 m². Però part de l'escorrentiu d'aquesta superfície segueix en superfície fins al drenatge de la carretera, per tant considerarem que l'aigua que acaba entrant a la xarxa de sanejament és un 60%, això representa 2780m².



Considerant un període de retorn de 10 anys obtenim una precipitació de 132 mm. A partir de la superfície abans mencionada, la longitud principal del tram (0,27km), el pendent (0,08) i el paràmetre d'escorrentiu (1) obtenim un cabal de 0,17 m³/s (612,00 m³/h).

Per tant es conclou que l'emissari existent té capacitat suficient (890,98 m³/h) per canalitzar les aigües procedents de la xarxa de sanejament (615,50 m³/h), incloent l'aigua depurada i la del sobreexidor utilitzant menys del 75% de la secció.

7. METODOLOGIA DE L'ESTUDI D'ALTERNATIVES

Un cop determinat l'emplaçament de la nova EDAR i dels col·lectors en alta, es procedeix a realitzar un estudi d'alternatives per tal de determinar el tractament de depuració. L'estudi valorarà els avantatges i els inconvenients dels diferents processos de depuració amb l'objectiu que l'alternativa seleccionada s'ajusti al màxim a les característiques i necessitats del municipi de Vilaventut.

Per cada alternativa es realitzarà un anàlisi valorant aquests 4 criteris:

- Tècnics
- Econòmics
- Ambientals
- Socials

A continuació es descriuen els aspectes que es valoraran de cada criteri:

- Tècnics: Qualitat de l'efluent, espai requerit, aeració de l'aigua tractada, adaptabilitat a variacions de cabal i càrrega, complexitat d'execució i manteniment i la producció de fangs.
- Econòmics: Costos d'inversió i explotació.
- Ambientals: Impactes a nivell paisatgístic.
- Socials: Existència d'olors/soroll.

A partir de l'anàlisi multicriteri s'obté la solució òptima, la qual es desenvoluparà en el present projecte constructiu.

8. ESTUDI D'ALTERNATIVES DE PROCESSOS DE DEPURACIÓ

L'estudi d'alternatives de processos de depuració està enfocat en el tipus de tractament biològic a projectar, ja que aquest condiciona l'elecció del pretractament, la necessitat d'un decantador primari i/o secundari així com la gestió adequada o el tractament dels fangs en excés.

Per tant és bàsic escollir el procés de depuració més adequat i a continuació dissenyar la resta d'unitats de procés de la línia d'aigua i de la de fangs. Aquest també condiciona altres serveis auxiliars, com per exemple la potència de subministrament energètic a la parcel·la de l'EDAR.

1884-PO-AN04_R0 Estudi d'alternatives

ANNEX 04 – ESTUDI D'ALTERNATIVES

Per tal de definir les alternatives de processos de depuració es tenen en compte els següents factors i condicionants:

- L'estacionalitat del municipi, la tipologia de l'influent a la planta i els paràmetres de disseny.
- Els objectius de qualitat de l'aigua tractada per tal d'abocar-la al medi receptor.
- L'orografia de la parcel·la disponible així com la seva superfície.

Les alternatives que es proposen i s'avaluen són les següents:

- Alternativa 1: Aiguamolls Constructius de Flux Subsuperficial (mètode francès)
- Alternativa 2: Biodiscos
- Alternativa 3: Reactor Biològic Sequencial (SBR)

Es descarta una depuradora compacta amb aeració prolongada, ja que el compartiment clarificador on es produeix la decantació està contigü al del reactor on hi ha els buïdors i a causa de les vibracions no sedimenta. L'ACA dona suport a descartar aquesta opció pels motius exposats prèviament.



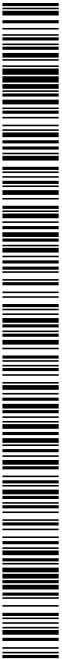
REACTOR BIOLÒGIC CLARIFICADOR
Figura 6: Esquema d'aeració prolongada.

8.1. Alternatives de tractament de procés

- Alternativa 1: Aiguamolls Constructius de Flux Subsuperficial (mètode francès)

Els aiguamolls construïts de flux subsuperficial segons el mètode francès depuren l'aigua a partir de la percolació d'aquesta per graves de diferent granulometria i no necessiten de cap tanc de pretractament, de fet la implementació d'aquest n'emplora els rendiments. Només és necessari un filtre per eliminar la matèria en suspensió.

AN04-9



ANNEX 04 – ESTUDI D'ALTERNATIVES

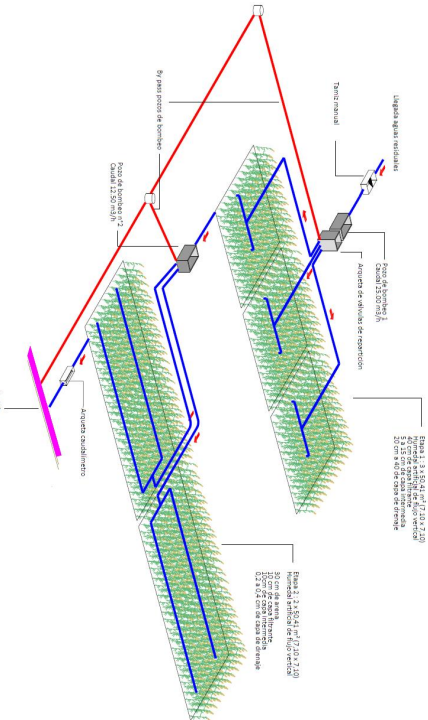


Figura 7: Esquema d'aiguamoll construït de flux subsuperficial (mètode francès) pel cas de Vilavenuit.

L'aiguamoll proposat està compost de dues etapes diferents:

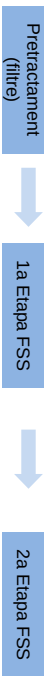
- La primera etapa està composta per 3 sectors diferenciats que s'alimenten amb l'aigua residual alternativament, canviant de sector cada 3,5 dies, de manera que cada sector restarà en repòs durant 7 dies. Cada sector té una superfície de 50 m² i una profunditat d'entre 1,2 a 1,4 m. Aquest volum està aïllat del medi mitjançant la combinació d'un geotèxtil i una geomembrana i està omplert amb 3 capes de material granular diferenciat. La capa superior de 0,4m de profunditat està composta per la grava filtrant (granulometria de 2-6 mm), la següent de 0,1 m és la grava intermèdia (granulometria de 12-25 mm) per separar les altres dues capes i la capa inferior de 0,2 a 0,4 m de gruix correspon a la grava de drenatge (granulometria de 30-60 mm). Es per aquesta última capa per on es dreina l'aigua filtrada i es condueix a posteriori cap a la segona etapa.

- La segona etapa està composta per 2 sectors diferenciats que s'alimenten amb l'aigua procedent de la primera etapa. Com en el cas anterior cada sector també reposa durant 7 dies i en aquest cas rep aigua durant 7 dies consecutius. La superfície de cada sector és de 50 m² i la profunditat és d'entre 1,1 i 1,25 m. Com en el cas anterior s'impermeabilitza mitjançant la combinació d'un geotèxtil i una geomembrana i està omplert amb 5 capes de material granular diferenciat. La capa superficial és per protegir les capes inferiors i està composta de 0,05m de grava intermèdia (granulometria de 15-25 mm), la capa següent té un gruix de 0,3 m i està composta per sorra (granulometria de 0-4 mm), la següent actua com a grava filtrant i té un gruix de 0,1 m (granulometria de 2-6 mm), a continuació hi ha 0,1 m de grava intermèdia (granulometria de 12-25 mm) i finalment al fons hi ha de 0,2 a 0,35 m de grava drenant (granulometria de 30-60 mm).

Per alimentar les dues etapes es necessiten unes bombes ja que el terreny no disposa de pou desnivell per proporcionar la pressió necessària.

Totes dues etapes estan plantades amb joncs (Phragmites Australis) per les seves propietats de difusió d'oxigen i l'elevada resiliència.

El manteniment necessari, en cas que s'automatitzés l'alternança de sectors, és tallar un cop a l'any els joncs per evitar que tombin pel vent i la retirada dels fangs acumulats a la superfície cada 10-15 anys (s'han de retirar quan assoleixen els 40 cm de gruix). Tot i així es recomana fer una visita setmanal per confirmar que el funcionament és adequat.



A continuació es resumeix en una taula els principals avantatges i inconvenients:

Avantatges		Aeració prolongada		Inconvenients	
Baix cost d'exploatació		Elevada demanda de superfície			
Bons rendiments d'eliminació de matèria orgànica i SS (DBO i DCO<98 i SS>90%).		Superfície regular, difícil d'adaptar a parcel·les no regulars			
Elevada flexibilitat a la variació de cabal i càrrega.		Fang en superfície, pot provocar males olors quan està humit (època de pluja).			
Bona integració paisatgística.					

Al plaol 1 s'ha realitzat una proposta d'implementació de l'alternativa 1. Com es pot veure, tot i que la superfície requerida pels aiguamolls és similar a la meitat de la disponible, la implementació d'aquesta alternativa no és viable ja que la distribució en planta dels sectors de les diferents etapes no permet una mobilitat per dins de la parcel·la, necessària per la bona operativitat de la planta.

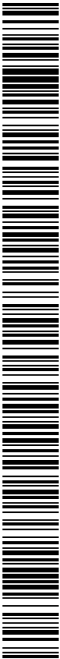
A més a més que amb l'objectiu que els diferents sectors cabessin dins de la parcel·la, s'interfereix el traçat del col·lector provinent del pou esquerra (PE), el qual per cotes no es proposa modificar-lo.

Per tot l'exposat aquesta alternativa queda descartada abans de realitzar un anàlisi més a fons valorant altres aspectes, ja que tècnicament és inviable.

- Alternativa 2: Biodiscos

El tractament per biodiscos és un sistema de depuració amb cultiu fix que gira sobre un eix fixat a un dipòsit que és travessat de forma contínua per l'aigua residual. El propi gir del cultiu fa que l'aigua residual s'arregli i s'agiti per tant es redueix el cost d'exploatació ja que no es necessita una aportació artificial d'oxigen. Com a contrapartida hi ha la instal·lació d'un tanc polivalent previ als biodiscos i el cost inicial del sistema de biodiscos.

El tanc polivalent disposa de tres càmeres on es produeix la sedimentació (decanació primària), la laminació del cabal i la digestió dels fangs.



SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

Figura 8 – Esquema aeració prolongada. Font: Remosa

L'esquema de tot el tractament és el següent:

A continuació es resumeix en una taula els principals avantatges i inconvenients:

Avantatges	Biodiscos	Inconvenients
Baix consum energètic i reduïts costos d'exploració, en comparació amb l'aeració prolongada.	Despesa inicial elevada, (principalment pels biodiscos).	
Exploració relativament senzilla, no necessita recirculació de fangs, control d'O ₂ ni mesura de concentració de sòlids en el reactor. Funcionament autònom.	Instal·lació d'un tanc polivalent per regular els cabals d'entrada	
Contaminació acústica reduïda, potència instal·lada molt baixa.		
Rendiment independent de la temperatura, recinte cobert. Absència d'olors		

- Alternativa 3: Reactor Biològic Seqüencial (SBR)

El tractament mitjançant SBR consisteix en el sistema de fangs actius però amb la diferència que tant la degradació dels contaminants com la decantació es realitzen en el mateix reactor en etapes separades en el temps.

Figura 9 – Esquema del SBR. Font: Remosa

Els SBR operen en un o més cicles de diferents etapes de duració variable en funció de les característiques de l'influent i les imposades a l'efluent per complir criteris de qualitat.

1. **Ompliment:** Es la primera fase del cicle i consisteix en omplir el reactor seqüencial amb l'aigua residual.
2. **Reacció:** És la segona fase i és quan es produeix l'oxidació de la matèria orgànica carbonosa i nitrogenada mitjançant l'aeració de l'aigua residual.
3. **Sedimentació:** En aquesta fase s'atura l'aeració i la mescla del reactor per tal d'afavorir la sedimentació de l'ang actiu.
4. **Buidat:** És l'última fase i consisteix en buidar l'aigua residual clarificada del reactor. Es realitza un cop ja s'han separat els fangs.

En el cas d'estudi la població és inferior a 2000 HE i en aquest cas els SBR operen amb elevades edats dels fangs (similars a les de l'aeració prolongada) i per tant els fangs de purga presenten un grau d'estabilitat major.

L'esquema de tot el tractament és el següent:



A continuació es resumeix en una taula els principals avantatges i inconvenients:

Avantatges	Biodiscos	Inconvenients
Flexibilitat a la variació de cabal i càrrega. Farms de pujar més estables .	Elevat nivell de sofisticació tant de programació temporal com de control.	
Possibilitat d'obtenir als rendiments d'eliminació de nitrogen total. Ràttament hi ha presència d'olors.	Possible embussament dels dispositius d'atracció en la fase de sedimentació	



ANNEX 04 – ESTUDI D'ALTERNATIVES

8.2. Anàlisi comparatiu de les alternatives plantejades

En aquest procés de selecció es consideren criteris tècnics, econòmics, ambientals i socials.

8.2.1. Criteris tècnics

- Qualitat de l'efluent

L'objectiu principal dels processos de depuració és obtenir un bon rendiment d'eliminació de contaminants per tal que l'efluent aboqui al medi amb la major qualitat possible. Les dues alternatives analitzades presenten uns alts rendiments d'eliminació de matèria orgànica.

A continuació s'avalua l'eficiència del tractament a partir de les dades facilitades pels seus fabricants. Els coeficients que s'apliquen van del 1 al 4:

Rendiment del 95 al 100%: 5
Rendiment del 90 al 94%: 4
Rendiment del 85 al 89%: 3
Rendiment del 80 al 84%: 2
Rendiment del 75 al 79%: 1

Alternatives	Rendiments			Puntuació
	DBO ₅	SS	DQO	
Alternativa 1	-	-	-	-
Alternativa 2	94%	95%	95%	14
Alternativa 3	92%	94%	90%	12

- Espai requerit

Tant l'alternativa 2 com la 3 són de tipus intensiu, per tant la superfície requerida serà reduïda i molt similar. En aquest cas la superfície requerida és crítica ja que la parcel·la està definida al Planejament Urbanístic del municipi. La superfície de la parcel·la és de 587 m² amb un perímetre no regular. Motiu pel qual ja s'ha descartat l'alternativa 1 abans de realitzar l'anàlisi d'alternatives més detallat.

En el cas de les tecnologies intensives no hi ha cap problema, ja que totes requereixen una superfície molt inferior a la disponible i per tant la parcel·la es podrà urbanitzar sense problemes.

Per tant per tenir en compte aquests condicionants es valorarà l'espai requerit considerant per una banda la superfície necessària i per l'altra la dificultat de realitzar la implementació a la parcel·la. La puntuació que s'aplicarà serà la següent:

Superfície	Implementació	Puntuació
Reduïda	Fàcil	5
Mitjana	Estàndard	3
Elevada	Difícil	1

Alternatives	Superfície	Implementació	Puntuació
Alternativa 1	-	-	-

Alternativa 2	Reduïda	Fàcil	10
Alternativa 3	Reduïda	Fàcil	10

- Aeració de l'aigua residual:

En aquest apartat es valorarà l'eficiència pel que fa a l'aeració. En el cas del SBR es necessita aportació d'oxigen per tal d'assegurar l'aeració de l'aigua residual a més a més hi ha la possibilitat que s'obstrueixin els dispositius d'aeració en la fase de sedimentació.

En el cas dels biodiscos l'aportació d'oxigen es produeix de manera natural al fer-los girar (cal aportació energètica pel moviment de rotació).

La valoració en aquest cas serà la següent:

Tractament biològic molt eficient: 5
Tractament biològic eficient: 3
Tractament biològic poc eficient: 1

Alternatives	Aeració	Puntuació
Alternativa 1	-	-
Alternativa 2	Eficient	3
Alternativa 3	Poc eficient	1

- Adaptabilitat a variacions de cabal i càrrega:

En una població petita com Vilavenut es poden donar variacions de càrrega significativa al llarg del dia i de la setmana, sent més elevada durant el cap de setmana. Per tant és important que el procés biològic es pugui adaptar a aquestes variacions.

A priori els biodiscos presenten menys adaptabilitat que el SBR però aquesta s'ha resolt amb la instal·lació d'un tanq polivalent per regular el cabal que entra als biodiscos.

La valoració de l'adaptabilitat és la següent:

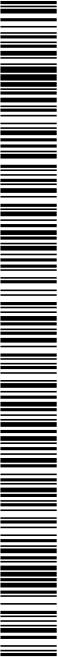
Tractament biològic molt adaptable: 5
Tractament biològic adaptable: 3
Tractament biològic poc adaptable: 1

Alternatives	Capacitat d'adaptació	Puntuació
Alternativa 1	-	-
Alternativa 2	Molt adaptable	5
Alternativa 3	Molt adaptable	5

- Complexitat d'execució i manteniment:

La complexitat d'execució i de manteniment són claus per escollir la tecnologia del procés biològic.

En el cas dels biodiscos no es necessita ajustat els fangs, l'oxigen ni la recirculació, de manera que no presenta complexitat d'execució. Pel que fa al manteniment tampoc es molt complex.



El sistema SBR necessita un control dels fangs i del nivell d'oxigen, a part de realitzar un manteniment força sovint però senzill.

L'avaluació serà la següent:

Facilitat d'operació	Manteniment	Puntuació
Molt senzilla	Molt baix	5
Senzilla	Baix	4
Mitjana	Mitja	3
Complexa	Alt	2
Molt complexa	Molt alt	1

Alternatives	Facilitat d'operació	Manteniment	Puntuació
Alternativa 1	-	-	-
Alternativa 2	Senzilla	Baix	8
Alternativa 3	Complex	Baix	6

- Producció de fangs:

A Vilaverut es preveu realitzar l'extracció dels fangs i tractar-los a l'EDAR de Terri. Per tant com menys fangs es generin menys viatges s'hauran de realitzar i per tant serà més econòmic el seu tractament anual.

A continuació s'analiza la quantitat de fangs generals:

Producció de fangs baixa: 5
Producció de fangs mitjana: 3
Producció de fangs baixa: 1

Alternatives	Producció de fangs	Puntuació
Alternativa 1	-	-
Alternativa 2	Baixa	5
Alternativa 3	Mitjana	3

A continuació es realitza el balanç de la valoració per criteris tècnics:

Criteris Tècnics	Alternativa 1: Aiguamolls construïts	Alternativa 2: Biodiscos	Alternativa 3: SBR
Qualitat de l'efluent	-	14	12
Espai requerit	-	10	10
Aeració de l'aigua residual	-	3	1
Adaptabletat a variacions de cabal i càrrega	-	5	5
Complexitat d'execució i manteniment	-	8	6
Producció de fangs	-	5	3
TOTAL	-	45	37

1884-PO-AN04_R0 Estudi d'alternatives

Des d'un punt de vista tècnic l'alternativa 2 és la millor.

8.2.2. Criteris econòmics

Els criteris econòmics es divideixen en el cost d'inversió i el d'explotació.

- Cost d'inversió:

Per poder determinar el cost d'inversió inicial, s'han demanat ofertes per cada una de les alternatives. No es consideren els elements comuns de les 3 alternatives com podria ser l'adequació de la parcel·la, el tanis mòbil, l'arqueta de presa de mostres, la caseta, etc.

Criteris Econòmics Cost d'inversió	Alternativa 1: Aiguamolls construïts		Alternativa 2: Biodiscos		Alternativa 3: SBR	
	OBRA CIVIL	EQUIPS	OBRA CIVIL	EQUIPS	OBRA CIVIL	EQUIPS
Tanc polivalent / homogeneïtzació + Biodiscos / SBR	-	-	119.160 €	50.066 €	97.505 €	16.216 €
Posada en marxa i proves de funcionament	-	-	2.857 €		1.920 €	
IMPORT	-	-	172.083 €		115.641 €	

En funció de les despeses les alternatives es puntuaran de la següent manera:

Inversió inicial baixa: 5
Inversió inicial elevada: 1

Alternatives	Cost d'inversió	Puntuació
Alternativa 1	-	-
Alternativa 2	Elevat	1
Alternativa 3	Baix	5

- Cost d'explotació

El cost d'explotació va associat principalment al personal necessari pel seu funcionament, al consum energètic i a la producció de residus. Es considerarà únicament les despeses energètiques associades directament a la tecnologia escollida, per tant no es consideraran els elements comuns.

Criteris Econòmics Cost d'explotació	Alternativa 1: Aiguamolls construïts	Alternativa 2: Biodiscos	Alternativa 3: SBR
Personal i manteniment	-	162h/any 1,3 kW	210h/any 7 kW
Potència instal·lada	-		
Residus	-	Decantadors	Decantador i reactor

AN04-13



Des d'un punt de vista social l'alternativa 2 és la millor.

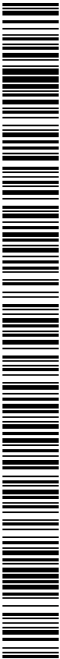
8.2.5. Conclusió

A continuació es mostra una taula resum amb el balanç dels 4 factors analitzats per cada alternativa.

Anàlisi comparatiu	Alternativa 1: Aiguamolls construïts	Alternativa 2: Biodiscos	Alternativa 3: SBR
Factors tècnics	-	45	37
Factors econòmics	-	12	12
Factors ambientals	-	4	4
Factors socials	-	7	5
TOTAL	-	68	58

L'alternativa amb biodiscos és la que presenta més avantatges respecte l'altra alternativa, sobretot a nivell tècnic.

Per tant, l'alternativa 2 és la seleccionada com a EDAR per al nucli de Vilaenut.



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 83 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



1884-PO-AN04_R0 Estudi d'alternatives

AN04-17

APÈNDIX 1: PLÀNOLS ALTERNATIVES

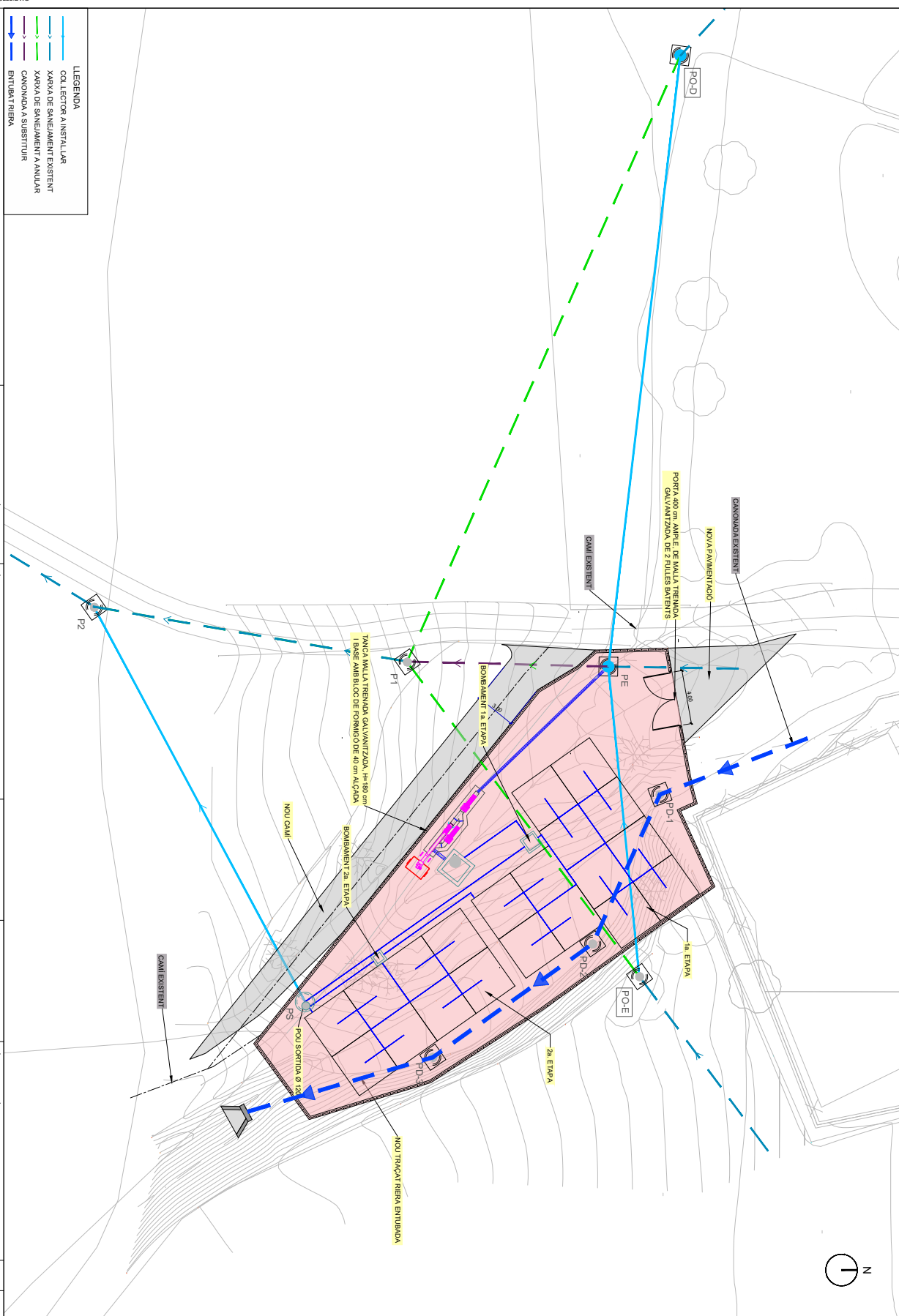
PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 04 – ESTUDI D'ALTERNATIVES

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 84 de 1209	SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27	



SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828

Origen: Administració

Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942

Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59

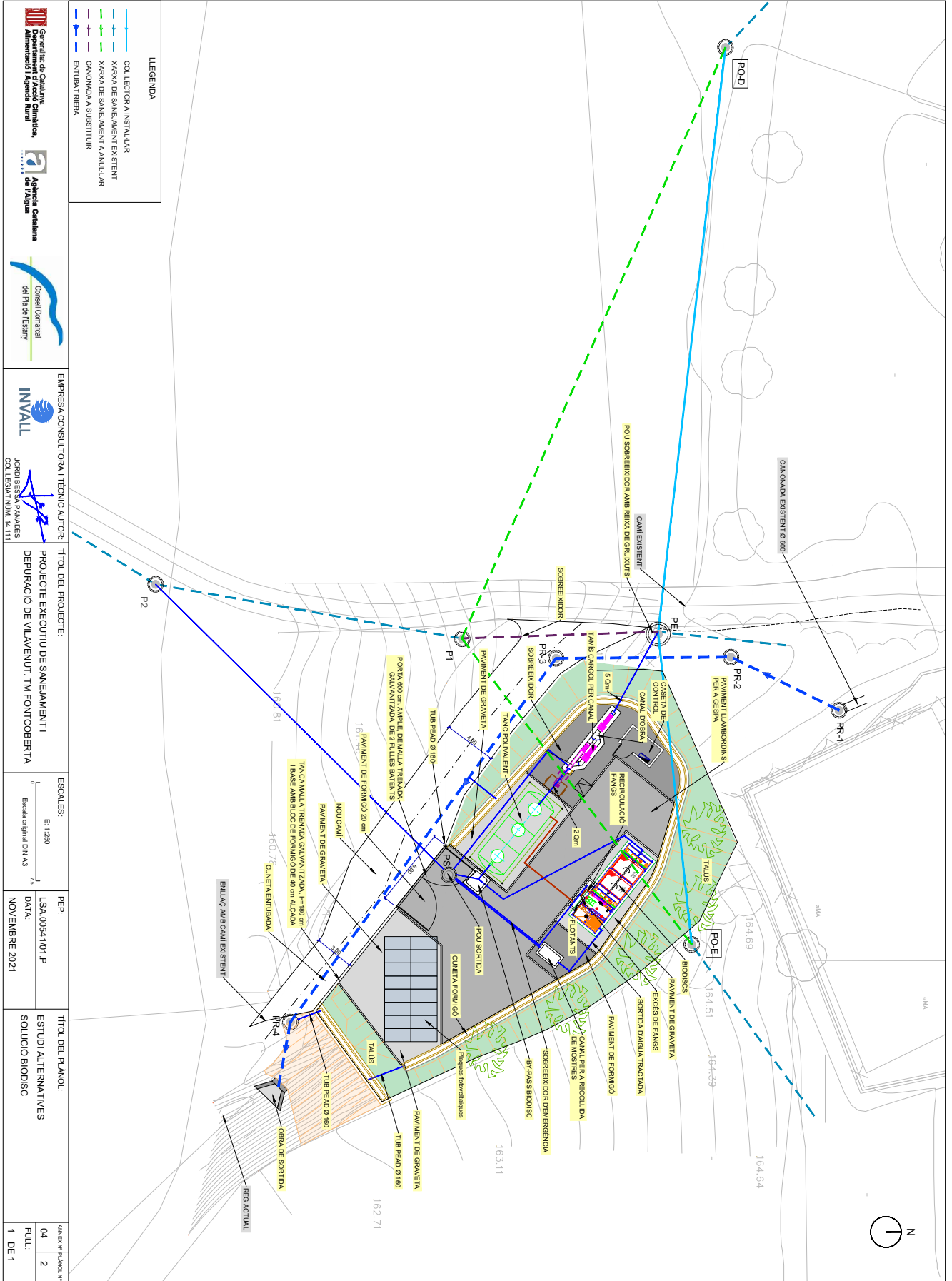
Pàgina 86 de 1209

SIGNATURES

1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36

2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

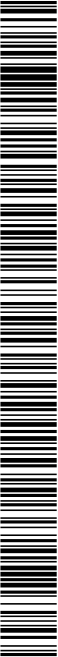
A04 OPCIO2 BIODISC.DWG



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 88 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 89 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



1884-PO-AN05_Geologia i Geotècnia

ANNEX 05.

GEOLOGIA I GEOTÈCNIA R0

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VIUAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 05: GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 90 de 1209	SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27	





1884-PO-AN05_Geologia i Geotècnia

A05-3

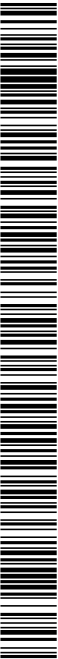
PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 05: GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

ANNEX 05. GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

ÍNDEX

1.	INTRODUCCIÓ	5
2.	RECONeixEMENT GEOLOgIC I GEOTÈCNIC.....	5
2.1.	CONTEXT GEOLOgIC REGIONAL.....	5
2.1.	CARACTERITZACIó GEOLOgICA	6
2.2.	CARACTERITZACIó GEOTÈCNICA.....	8
2.3.	CONCLUSIONS I RECOMANACIONS.....	9



1884-PC-AN05_Geologia i Geotècnia

A05-5

1. INTRODUCCIÓ

L'EDAR del nucli de Vilavenut s'ubicarà al costat mateix del traçat actual dels col·lectors que recullen l'aigua de la població i de l'emissari terrestre que condueix l'aigua d'aquests col·lectors fins al punt d'abocament actual.

Per tal de caracteritzar el terreny on s'hi ubicarà l'EDAR s'ha realitzat el present Reconeixement Geològic i Geotècnic a partir de la visita de camp de realitzada el dia 10 de novembre de 2020.

A tall de síntesi les conclusions més destacables són:

Es podrà fonamentar amb sabates alladades o contínues, o bé amb lloses. Les càrregues admissibles són d'entre 3 i 7 kg/cm².

Pel que fa a l'estabilitat de talussos, a curt termini, es treballarà amb relacions de 2:3 (H:V), i fins i tot 1:2 (H:V) en el cas que predominin els bancs molt cimentats.

En referència a les esplanades i terraplens, els materials s'han classificat com a tolerables.

2. RECONeixEMENT GEOLOgIC I GEOTèCNIC

2.1. CONTEXT GEOLOgIC REGIONAL

L'estació depuradora d'aigües residuals objecte del Projecte queda ubicada a la província de Girona, concretament a la comarca del Pla de l'Estany. A nivell regional, la zona d'estudi s'ubica a la comarca del Baix Empordà i als contraforts més septentrional del Massís de Les Gavarres, que com un petit apèndix ressaltava topogràficament de la resta de la zona. Els rius Ter i Fluvià, ja a la part baixa dels seus cursos, donen lloc a bastants planes al·luvials que imprimeixen un caràcter morfològic a bona part de la zona.

Geològicament són diferenciables tres unitats de característiques estratigràfiques i estructurals diferents: Massís de Les Gavarres, Massís del Montgrí i la Depressió de l'Empordà.

La característica principal de la regió és, sense cap mena de dubte, l'existència d'una potent sèrie paleògena autòctona que es recolza discordant sobre un sòcol paleozoic format per un conjunt predominantment d'esquist, afectats per un metamorfisme de contacte degut a intrusions granitoides posttectòniques que afloren a fora de l'àrea d'estudi. Com a reblert de la depressió del Baix Empordà apareix una sèrie de dipòsits en fàcies continentals i a voltes marines (Neogen) afectats per etapes tardanes de fracturació de caràcter divergent. Associats a aquests accidents, existeix una sèrie de manifestacions volcàniques, que afecten directament o indirectament, a la sèrie terciària, i que tenen lloc en zones principalment pròximes al sòcol hercinià.

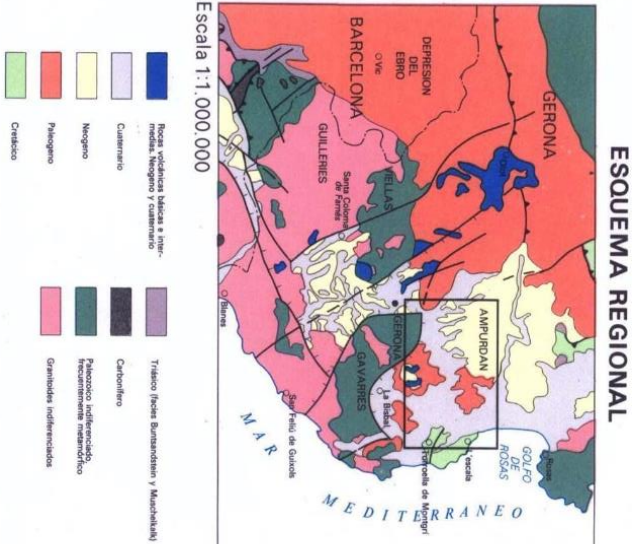
Una altra de les característiques interessants a destacar és la presència a la part nord oriental de la zona, del massís cretaci del Montgrí, al·lòcton, sobre la sèrie paleògena continental superior. La xarxa fluvial, el relleu i les condicions climàtiques durant el Quaternari contribueixen al desenvolupament de nombrosos dipòsits (fluvials, marins, eòlics, etc) que tant en horitzontal com en vertical tenen una gran representativitat a tota l'àrea.

Des del punt de vista tectònic, es distingeix una tectònica Herciniana i una tectònica Alpina. La tectònica Herciniana afecta a tot el conjunt de materials paleozoics aflorants a la part meridional de la zona, que contribueix al petit apèndix corresponent als contraforts septentrionals del Massís de Les Gavarres. Per altra banda, la tectònica Alpina condiciona mitjançant la fracturació i el plegament les unitats post-hercinianes, actualment observables. La geometria i la disposició estructural de les diverses unitats obeeix a l'acció dinàmica i successiva en el temps dels diferents processos geodinàmics.

ANEX 05. GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

L'estació depuradora d'aigües residuals de Vilavenut, objecte del present estudi queda ubicada dins del domini de la Depressió neògena de l'Empordà, que es tracta d'un rebent de sediments neògens , que s'estenen des de Figueres, al nord, fins al curs baix del Ter, al sud.

Hidrologicament s'han de distingir dues conques hidrogràfiques dins de la zona d'estudi: Les dels rius Ter i Fluvià. Sent la primera la més important. Els materials paleozoics no presenten cap interès hidrogeològic degut a l'escassa porositat dels materials que el formen (gissarres i calcàries matbrènques), només es pot localitzar algun aqüífer a les zones d'intensa fracturació. Els materials cretàcics que constitueixen el Massís del Montgrí, originen aqüífers d'alta transmissivitat a causa del diaclasi i la carstificació. Els materials eocens presenten algun interès des del punt de vista hidrogeològic només en el seu tram de calcàries nummulíques mentre que les formacions neògenes formades per margues i argiles amb intercalacions de conglomerats no afavoreixen la formació d'aqüífers. Los aqüífers més importants es desenvolupen als materials quaternaris, a les sèries al·luvials de les principals artèries fluvials i la plana delàtica, constituint importants aqüífers superficials dels que es pot arribar a obtenir grans cabals.



2.1. CARACTERITZACIÓ GEOOLÒGICA

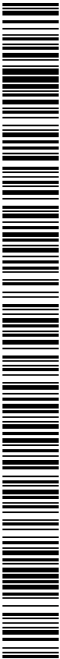
L'objecte d'aquest informe és caracteritzar els materials presents a l'emplaçament proposat per ubicar una Estació Depuradora d'Aigües Residuals (EDAR) a la localitat de Vilavenut (Terme Municipal de Fontcoberta a la comarca del Pla de l'Estany).

Els materials aflorants a l'emplaçament de l'EDAR corresponen amb una única unitat geològica, constituïda per dipòsits terciaris del Neogen (Miocè superior).

A continuació es descriu la unitat geològica present a l'obra projectada:

- Sorres, conglomerats, argiles i margues amb nivells calcàris (Terciari Miocè superior).
- Els afloraments d'aquests materials corresponen als dipòsits de rebent de la depressió de l'Empordà.

Litològicament els dipòsits presenten una gran heterogeneïtat, que unit a la falta de bons afloraments i tals significatius impedeixen uns distinció a nivell cartogràfic. Les fàcies del



ANNEX 05. GEOLOGIA I GEOTÈCNICA

2.2. CARACTERITZACIÓ GEOTÈCNICA

Per a la caracterització geotècnica s'ha pres com a referència el "Mapa Geotècnica General del Instituto Geológico y Minero de España" (full 25 FIGUERES):



CRITERIOS DE CLASIFICACION				
CONDICIONES CONSTRUCTIVAS	PROBLEMAS TIPO	CONSECUENCIA DE 1 PROBLEMA TIPO	CONSECUENCIA DE 2 PROBLEMAS TIPO	CONSECUENCIA DE 3 PROBLEMAS TIPO
Alta Resistencia	1. Lixiviació	1. Lixiviació	1. Lixiviació	1. Lixiviació
Ferrositat	2. Corrosió	2. Corrosió	2. Corrosió	2. Corrosió
Permeabilitat	3. Fugides	3. Fugides	3. Fugides	3. Fugides
Deformabilitat	4. Asentaments	4. Asentaments	4. Asentaments	4. Asentaments
Alta Densitat	5. Sobrecàrregues	5. Sobrecàrregues	5. Sobrecàrregues	5. Sobrecàrregues

Figura 4: Mapa Geotècnic General. Font: "Mapa Geológico de España", IGME Full num. 10-3/25 FIGUERES

Com es pot observar al mapa de la Figura 4, la ubicació de l'emplaçament de l'EDAR de la localitat de Vilavanut quedaria dins de l'Àrea II₃ (fomes de relleu cavallona), que presenta condicions constructives, en general, favorables, amb problemes de tipus geomorfològic: es representa amb un ratllat vertical de color groc. L'Àrea II₃ pertany a la Regió II – Empordà i Depressió de l'Ebre – i queda definida per les següents característiques:

- Característiques litològiques: marges sorrenques. Extens aforament pilocè que constitueix la zona més septentrional de l'Empordà. Tot i que hi predominen les marges i argiles (a vegades molt pures), no són intrínsecs els bancs de sorra i

conglomerat lleugerament cimentats. La seva resistència a l'erosió és baixa, com posen de manifest els forts barrancs produïts pels rius. No obstant, com que el conjunt és força compacte, constructivament poden considerar-se favorables.

- Característiques morfològiques: zona de pendents suaus sense excedir el 7%, i suauament cavallonat. Es pot considerar com estable en condicions naturals, així com sota l'acció de l'home. Localment existeixen zones abarrancades; l'aliteració dels materials és mínima.

- Característiques hidroliques: són materials impermeables, tot i que localment apareixen zones més permeables i existeixen nivells freàtics alts. Tot i així, a causa del predomini argilós d'aquestes fàcies, s'ha decidit considerar-les com impermeables. El drenatge superficial és reduït i com a conseqüència la xarxa fluvial secundària no està molt marcada. El drenatge és simplement acceptable, influenciat per l'escala relleu topogràfic. És possible l'aparició d'aigua a profunditats de fonamentació, així com la d'aigües colgades sobre horitzons o capes més argiloses.

- Característiques geotècniques: presenten una capacitat portant mitjana-alta, amb assentaments mitjans-baixos. Des del punt de vista constructiu és favorable, presentant problemes de tipus morfològic, ja que tot i que el seu relleu és suau, els rius que el travessen s'incideixen i originen forts talussos, que són zones d'instabilitat, a favor de les quals poden produir-se esllavissades. Possible aparició d'aigua a nivell de fonamentació.

A la següent figura es poden observar els materials presents a la zona corresponent a l'entorn de la ubicació projectada per l'EDAR de Vilavanut, realitzades durant la visita de camp.

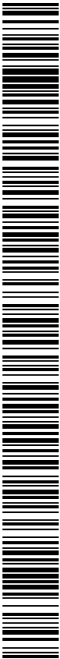




Figura 5. Fotografies corresponents als materials aflorants als terrenys de la nova EDAR

Com a resum de totes aquestes dades aportades pel IGME, els terrenys aflorants a la ubicació projectada per implantar l'EDAR a la localitat de Vilavenut presenten unes condicions constructives favorables. No presenten problemes litològics ni geotècnics, ja que la capacitat portant augmenta força a mesura que s'aprofundeix al terreny. En alguns punts coincidint amb horitzons més argilosos, pot aparèixer aigua a nivell de fonamentació de les estructures.

1884-PO-AN05_Geologia i Geotècnia

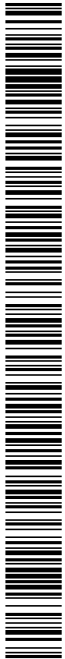
2.3. CONCLUSIONS I RECOMANACIONS

ANNEX 05: GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

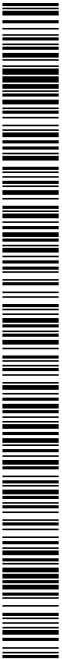
PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENTUT. TM FONTCOBERTA

- De totes les dades recollides per la bibliografia existent a l'entorn d'estudi i de la visita al camp realitzada el dia 10 de novembre de 2020, s'obtenen les següents conclusions:
- La ubicació proposada per una Estació Depuradora d'Aigües Residuals (EDAR) a Vilavenut està ubicada a sobre de materials terciaris. Els quals són sòls granulars (sorres) tot i que amb un comportament principalment cohesiu degut a l'alta quantitat de fins (argiles i marques), amb intercalacions esporàdiques de conglomerats.
 - Des d'un punt de vista geotècnic i mecànic són materials que no presenten problemes de càrrega, amb càrregues admissibles de mitjanes a altes en funció del grau de cimentació, amb valors que ronden els 3-7 kg/cm², i assentaments de mitjans a baixos. El caràcter constructiu és favorable amb problemes de tipus morfològic, tot i que com que la ubicació proposada és en terrenys força plans, no es preveuen problemes d'aquest tipus a la ubicació de l'EDAR.
 - L'excavabilitat del terreny és mitjana, podent-se realitzar a la majoria de la unitat mitjançant mètodes d'excavació convencional (retroexcavadora o pala giratòria). Únicament en cas d'aparició de bancs potents de gres o conglomerats molt cimentats es necessitaran mitjans amb més energia, com podria ser un martell pneumàtic.
 - L'estabilitat dels talussos és mitjana-alta, a causa de la presència de fins que li confereixen un comportament cohesiu global a la unitat, per tant els talussos d'excavació a curt termini poden executar-se amb una relació 3V:2H, i fins i tot 2V:1H en el cas que predominin els bancs molt cimentats.
 - Pel que fa a l'aprofitament dels materials excavats, el terreny podria classificar-se com un sòl tolerable, a falta de confirmació mitjançant assaigs de laboratori.
 - Des d'un punt de vista hidroològic, aquests dipòsits terciaris, són materials impermeables en general, tot i que localment pot aparèixer el nivell freàtic a la profunditat dels fonaments a causa de la presència de trams més granulars amb un índex superior de porositat.

A05-9



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 97 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



1884-PO-AN06_R0 Determinació de cabals

ANNEX 06 DETERMINACIÓ DELS
CABALS R0

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 06 – DETERMINACIÓ DELS CABALS

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 98 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27





1884-PO-AN06_R0 Determinació de cabals

AN06-3

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 06 – DETERMINACIÓ DELS CABALS

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 06 – DETERMINACIÓ DE CABALS

1.	INTRODUCCIÓ	5
2.	DADES DE CONSUM ACTUAL.....	5
2.1	ESTUDI DE POBLACIÓ.....	5
2.2	AFORAMENTS	6
3.	CABALS DE DISSENY.....	6

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 100 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27





1884-PO-AN06_R0 Determinació de cabals

AN06-5

1. INTRODUCCIÓ

El present annex té per objectiu establir els cabals de disseny actual i futur, diari i horari, mig i punta. Aquests s'establiran en base a l'avaluació dels cabals, tant actuals com en desenvolupament límit de les previsions urbanístiques.

2. DADES DE CONSUM ACTUAL
2.1 ESTUDI DE POBLACIÓ

El nucli de Vilavenut pertany al municipi de Fontcoberta de la comarca del Pla de l'Estany. La població del municipi és de 1.468 habitants segons el cens del 2019 i la seva extensió és de 17,3km². El municipi inclou els nuclis de població de Fontcoberta, Vilavenut i Melianta, així com d'altres de menys entitat com La Farres i Figueróles.

Vilavenut és el segon en població amb 89 habitants (cens 2019) dels quals uns 54 viuen en el nucli urbà, i la resta en masies disseminades. No es tenen dades d'estacionallitat del nucli urbà. El Consell Comarcal del Pla de l'Estany ha facilitat les dades de població actual, sent de 57 habitants, i l'existència de 3 cases de segona residència.

Pel que fa al creixement s'han analitzat les dades disponibles a l'Idescat de població del nucli de població de Vilavenut.

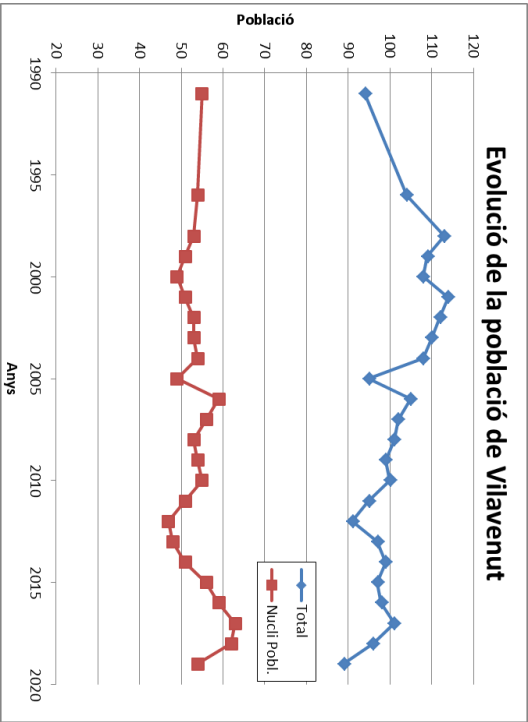


Figura 1 – Evolució de la població de Vilavenut.

Com es pot veure al gràfic, la tendència de la població total de Vilavenut dels últims 20 anys és a la baixa (línia blava), però la població del nucli urbà (línia vermella) es manté entre 65 i 45 habitants amb un creixement del 32% del 2012 al 2017. Aquest període coincideix amb la proposta de canvi del POUM (2015) per facilitar la construcció de nous habitatges al nucli tradicional de Vilavenut per compactar-lo.

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 103 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



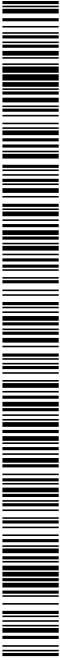
1884-PO-AN07_R0 Climatologia i hidrologia. Estudi d'inundabilitat

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 07 – CLIMATOLOGIA I HIDROLOGIA. ESTUDI D'INUNDABILITAT

ANNEX 07 – CLIMATOLOGIA I
HIDROLOGIA. ESTUDI
D'INUNDABILITAT_R0

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 104 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27





1884-PO-AN07_R0 Climatologia i hidrologia. Estudi d'inundabilitat

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VIÀVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 07 – CLIMATOLOGIA I HIDROLOGIA. ESTUDI D'INUNDABILITAT

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VIÀVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 07 – CLIMATOLOGIA I HIDROLOGIA. ESTUDI D'INUNDABILITAT

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ	5
2. INFORMACIÓ CLIMÀTICA	5

1. INTRODUCCIÓ

La ubicació proposada no presenta risc d'inundació ja que està situada a més de 25m d'alçada respecte el barranc del Caganell i a una distància d'uns 250m.

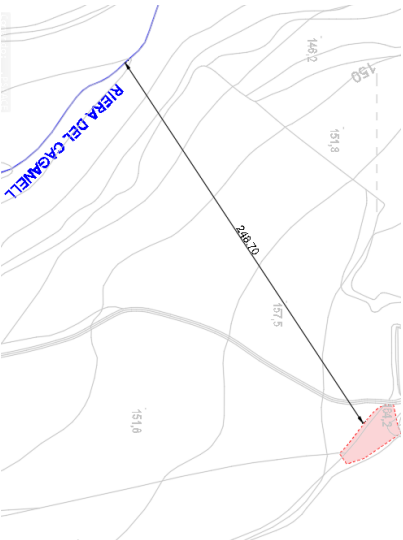


Figura 1 – Ubicació de la nova EDAR i distància a la riera del Caganell.

Per tant, no serà necessari realitzar un estudi d'inundabilitat de la parcel·la.

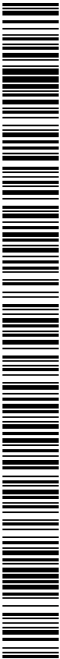
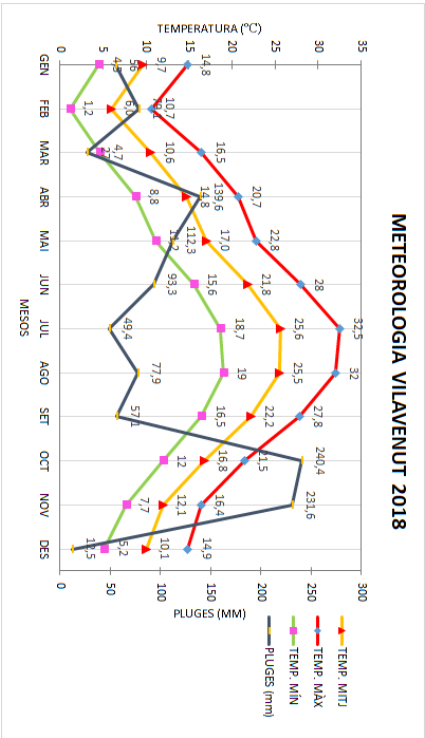
En el següents punts s'ofereix informació climàtica sobre Vilavenut pertanyent als darrers tres anys

2. INFORMACIÓ CLIMÀTICA

Any 2018

VILA VENUT 2018				
	TEMP. MITJ	TEMP. MÀX	TEMP. MÍN	PLUGES (mm)
GEN	9,7	14,8	4,5	56
FEB	6,0	10,7	1,2	79,1
MAR	10,6	16,5	4,7	27
ABR	14,8	20,7	8,8	139,6
MAI	17,0	22,8	11,2	112,3
JUN	21,8	28	15,6	93,3
JUL	25,6	32,5	18,7	49,4
AGO	25,5	32	19	77,9
SET	22,2	27,8	16,5	57,1
OCT	16,8	21,5	12	240,4
NOV	12,1	16,4	7,7	231,6
DES	10,1	14,9	5,2	12,5
ANUAL	16,0	21,6	10,43	1176,2

MÀXIMA 38,0 °C
MÍNIMA -3,9 °C
MITJANA ANUAL 16,0 °C
PLUGES 240,4 l/m2 MES D'OCTUBRE



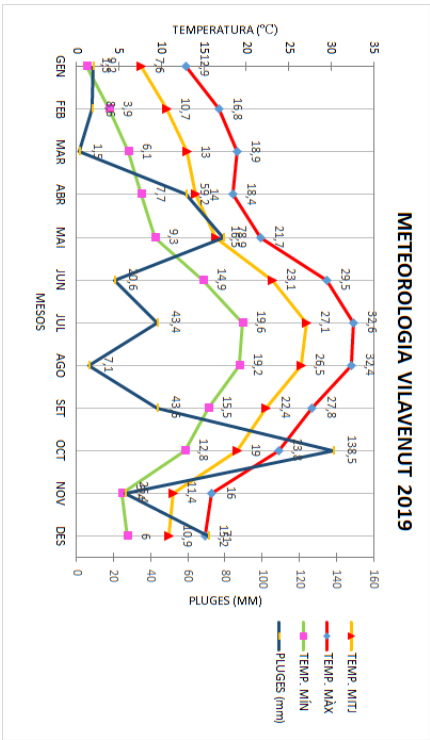
PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTOBERTA

ANNEX 07 – CLIMATOLOGIA I HIDROLOGIA. ESTUDI D'INUNDABILITAT

Any 2019

VILAVENUT 2019				
	TEMP. MITJ	TEMP. MÀX	TEMP. MÍN	PLUGES (mm)
GEN	7,6	12,9	1,3	9,2
FEB	10,7	16,8	3,9	8,6
MAR	13	18,9	6,1	1,5
ABR	14	18,4	7,7	59,2
MAI	16,5	21,7	9,3	78,9
JUN	23,1	29,5	14,9	20,6
JUL	27,1	32,6	19,6	43,4
AGO	26,5	32,4	19,2	7,1
SET	22,4	27,8	15,5	43,6
OCT	19	23,8	12,8	138,5
NOV	11,4	16	5,4	26,4
DES	10,9	15,2	6	71
ANUAL	16,9	22,2	10,14	508

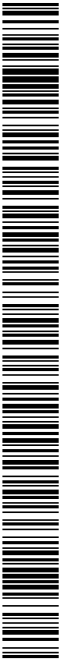
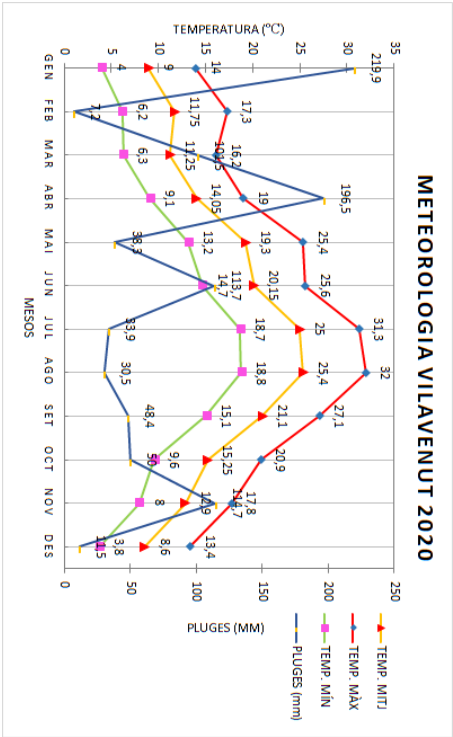
MÀXIMA 41,2 °C
MÍNIMA -3,5 °C
MITJANA ANUAL 16,9 °C
PLUGES 138,5 l/m2 MES D'OCTUBRE



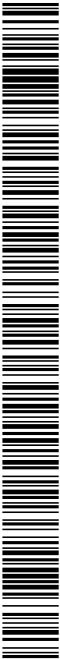
Any 2020

VILAVENUT 2020				
	TEMP. MITJ	TEMP. MÀX	TEMP. MÍN	PLUGES (mm)
GEN	9	14	4	219,9
FEB	11,75	17,3	6,2	7,2
MAR	11,25	16,2	6,3	101,5
ABR	14,05	19	9,1	196,5
MAI	19,3	25,4	13,2	38,3
JUN	20,15	25,6	14,7	113,7
JUL	25	31,3	18,7	33,9
AGO	25,4	32	18,8	30,5
SET	21,1	27,1	15,1	48,4
OCT	15,25	20,9	9,6	50
NOV	12,9	17,8	8	114,7
DES	8,6	13,4	3,8	11,5
ANUAL	16,1	21,7	10,6	966,1

MÀXIMA 38,2 °C
MÍNIMA -2,2 °C
MITJANA ANUAL 16,1 °C
PLUGES 219,9 l/m2 MES DE GENER



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 108 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 109 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

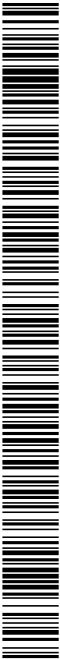


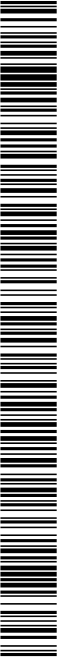
1884-PO-AN08_R0 Traçat

ANNEX 08 – TRAÇAT_R0

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA
ANNEX 08 - TRAÇAT

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 110 de 1209	SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27	





1884-PO-AN08_R0 Traçat

AN08-3

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 08 - TRAÇAT

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

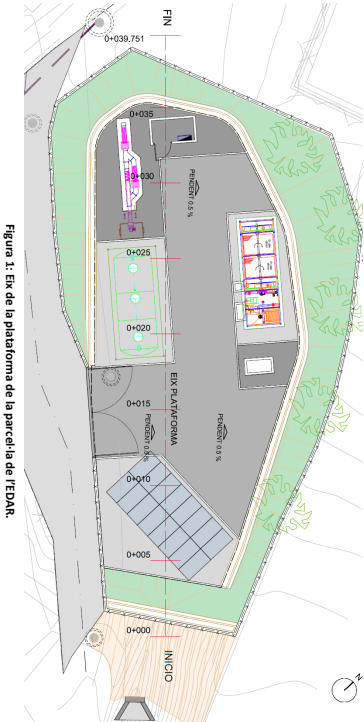
ANNEX 08 - TRAÇAT

1. INTRODUCCIÓ	5
2. TRAÇAT	6
2.1 LLISTA D'ALINEACIONS.....	6
2.2 ESTAT DE LES RASANTS	7



1884-PO-AN08_R0 Traçat

AN08-5



1. INTRODUCCIÓ

En aquest annex s'inclou la definició geomètrica de la plataforma on s'ubicarà la depuradora.

L'eix que es defineix a continuació és longitudinal a la parcel·la:

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 04: DIMENSIONAT DEL PROCÉS

2. TRAÇAT

2.1. Llista d'alineacions

ISTRAM 21.09.09.22 2490
PROYECTO :
GRUPO : 1 : GRUPO 1
EJE : 3 : EIX LONGITUDINAL

pagina 1

===== LISTADO DE LAS ALINEACIONES =====

DATO	TIPO	LONGITUD	P. K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	COS/XC/Xinf	SEN/YC/Yinf
1	RECTA	39.751	0.000	485201.792	4665078.964			347.7492	-0.7316595	0.6816703
			39.751	485172.707	4665106.061					

EJES EN PLANTA

#-----
Num Eje P.K. inicial N.palabras título del Eje
#-----
EJE 3 0.000000 2 EIX LONGITUDINAL

REV 2104

ALIAS4 N-634

GRUPO 1

TRIPOL 101

CAR 1

VD 80.000

MD 0

RV 21.09 2490 (2021/09/22)

VU 0 80.000

NCE 1.000

NCE 3.900

#-----

#Anchos derecha izquierda izquierda

#-----

ANCHOS 0.000 0.000 0.000 0.000

#-----

TIPO

#-----

ALI FIA-2P+R 0 485201.79164 4665078.964128

#-----

FIN

#-----

R

AI

AZ

A

L

D

AZ

Etq

Peralte

0 0.000 0 0.000 0 0.000 0

#-----

#-----

#-----

#-----

#-----

#-----

#-----

#-----

#-----

#-----

#-----

#-----

#-----

#-----

#-----

#-----

#-----

#-----

#-----

#-----

#-----

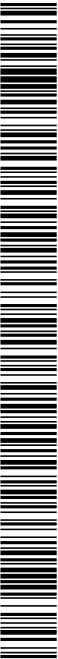
#-----

#-----

#-----

AN08-6

1884-PO-AN08_R0 Traçat



2.2. Estat de les rasants

Istram 21.09.09.22 2490
PROYECTO : 1 : Grupo 1
GRUPO : 3 : EIX LONGITUDINAL
EJE : 3 : EIX LONGITUDINAL

pagina 1

ESTADO DE RASANTES											
PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (Kv)	VERTE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. (m.)	DIF. PEN (%)	
			PK	Z	PK	Z	PK	Z			
65.001468	0.000	0.000	3.875	161.480	1.900	160.196	3.875	161.480	0.000	-65.048	
-0.046400	0.000	0.000	4.200	161.480	4.200	161.480	4.200	161.480	0.000	0.016	
-0.030500	0.000	0.000	4.200	161.480	4.200	161.480	4.200	161.480	0.000	-0.008	
-0.038000	0.000	0.000	4.400	161.480	4.400	161.480	4.400	161.480	0.000	-0.007	
-0.035500	0.000	0.000	4.700	161.480	4.700	161.480	4.700	161.480	0.000	-0.015	
-0.061000	0.000	0.000	5.100	161.479	5.100	161.479	5.100	161.479	0.000	0.001	
-0.046000	0.000	0.000	5.200	161.479	5.200	161.479	5.200	161.479	0.000	-0.001	
-0.046000	0.000	0.000	5.400	161.479	5.400	161.479	5.400	161.479	0.000	0.000	
-0.035500	0.000	0.000	5.900	161.479	5.900	161.479	5.900	161.479	0.000	0.000	
-0.045500	0.000	0.000	6.100	161.479	6.100	161.479	6.100	161.479	0.000	-0.016	
-0.061000	0.000	0.000	6.200	161.479	6.200	161.479	6.200	161.479	0.000	0.015	
-0.046000	0.000	0.000	6.400	161.479	6.400	161.479	6.400	161.479	0.000	0.008	
-0.038000	0.000	0.000	6.700	161.479	6.700	161.479	6.700	161.479	0.000	-0.007	
-0.053500	0.000	0.000	6.900	161.479	6.900	161.479	6.900	161.479	0.000	0.008	
-0.045500	0.000	0.000	7.100	161.479	7.100	161.479	7.100	161.479	0.000	-0.001	
-0.046000	0.000	0.000	7.400	161.478	7.400	161.478	7.400	161.478	0.000	0.001	
-0.035500	0.000	0.000	7.700	161.478	7.700	161.478	7.700	161.478	0.000	-0.030	
-0.015500	0.000	0.000	7.900	161.478	7.900	161.478	7.900	161.478	0.000	0.031	
-0.030500	0.000	0.000	8.100	161.478	8.100	161.478	8.100	161.478	0.000	0.015	
-0.038000	0.000	0.000	8.300	161.478	8.300	161.478	8.300	161.478	0.000	-0.054	
-0.038000	0.000	0.000	8.700	161.478	8.700	161.478	8.700	161.478	0.000	-0.008	
-0.046000	0.000	0.000	8.800	161.478	8.800	161.478	8.800	161.478	0.000	0.008	
-0.038000	0.000	0.000	9.000	161.478	9.000	161.478	9.000	161.478	0.000	0.007	
-0.030500	0.000	0.000	9.200	161.478	9.200	161.478	9.200	161.478	0.000	-0.015	
-0.038000	0.000	0.000	9.500	161.478	9.500	161.478	9.500	161.478	0.000	0.015	
-0.023000	0.000	0.000	9.700	161.478	9.700	161.478	9.700	161.478	0.000	-0.023	
-0.046000	0.000	0.000	9.800	161.478	9.800	161.478	9.800	161.478	0.000	0.016	
-0.030500	0.000	0.000	10.200	161.478	10.200	161.478	10.200	161.478	0.000	-0.016	
-0.038000	0.000	0.000	10.400	161.478	10.400	161.478	10.400	161.478	0.000	0.007	
-0.038000	0.000	0.000	10.700	161.477	10.700	161.477	10.700	161.477	0.000	0.007	

1884-P0-AN08_R0 Traçat

AN08-7



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCUBERTA

ANNEX 04: DIMENSIONAT DEL PROCÉS

15/11/2024 21.09.09.22 2490

PROYECTO : 1 : Grupo 1

GRUPO : 1 : EIX LONGITUDINAL

EJE : 3 : EIX LONGITUDINAL

***** ESTADO DE RASANTES *****									
PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VERTICE	ENTRADA AL ACUERDO	SALIDA DEL ACUERDO	BISECT.	DIF. PEN		
(%)	(m.)	(Kv)	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)	(%)
-0.031000	0.000	0.000	10.800	161.477	10.800	161.477	10.800	161.477	-0.007
-0.038000	0.000	0.000	11.200	161.477	11.200	161.477	11.200	161.477	-0.008
-0.046000	0.000	0.000	11.600	161.477	11.600	161.477	11.600	161.477	-0.016
-0.030000	0.000	0.000	11.300	161.477	11.300	161.477	11.300	161.477	-0.008
-0.038000	0.000	0.000	11.800	161.477	11.800	161.477	11.800	161.477	-0.016
-0.046000	0.000	0.000	11.700	161.477	11.700	161.477	11.700	161.477	-0.016
-0.030000	0.000	0.000	11.800	161.477	11.800	161.477	11.800	161.477	-0.008
-0.038500	0.000	0.000	12.000	161.477	12.000	161.477	12.000	161.477	-0.008
-0.038000	0.000	0.000	12.200	161.477	12.200	161.477	12.200	161.477	-0.008
-0.046000	0.000	0.000	12.300	161.477	12.300	161.477	12.300	161.477	-0.023
-0.038000	0.000	0.000	12.400	161.477	12.400	161.477	12.400	161.477	-0.007
-0.030500	0.000	0.000	12.700	161.477	12.700	161.477	12.700	161.477	-0.008
-0.030500	0.000	0.000	12.800	161.477	12.800	161.477	12.800	161.477	-0.008
-0.038000	0.000	0.000	13.000	161.477	13.000	161.477	13.000	161.477	-0.008
-0.038500	0.000	0.000	13.200	161.477	13.200	161.477	13.200	161.477	-0.008
-0.038000	0.000	0.000	13.300	161.477	13.300	161.477	13.300	161.477	-0.016
-0.046000	0.000	0.000	13.400	161.476	13.400	161.476	13.400	161.476	-0.016
-0.030500	0.000	0.000	13.700	161.476	13.700	161.476	13.700	161.476	-0.001
-0.030500	0.000	0.000	13.800	161.476	13.800	161.476	13.800	161.476	-0.009
-0.038500	0.000	0.000	14.000	161.476	14.000	161.476	14.000	161.476	-0.007
-0.038000	0.000	0.000	14.200	161.476	14.200	161.476	14.200	161.476	-0.014
-0.045500	0.000	0.000	14.300	161.476	14.300	161.476	14.300	161.476	-0.014
-0.038000	0.000	0.000	14.500	161.476	14.500	161.476	14.500	161.476	-0.008
-0.038000	0.000	0.000	14.700	161.476	14.700	161.476	14.700	161.476	-0.001
-0.030500	0.000	0.000	14.800	161.476	14.800	161.476	14.800	161.476	-0.001
-0.030500	0.000	0.000	15.000	161.476	15.000	161.476	15.000	161.476	-0.008
-0.022500	0.000	0.000	15.200	161.476	15.200	161.476	15.200	161.476	-0.008
-0.038000	0.000	0.000	15.300	161.476	15.300	161.476	15.300	161.476	-0.008
-0.000000	0.000	0.000	15.800	161.476	15.800	161.476	15.800	161.476	-0.038
-0.038000	0.000	0.000	16.000	161.476	16.000	161.476	16.000	161.476	-0.008
-0.030000	0.000	0.000	16.100	161.476	16.100	161.476	16.100	161.476	-0.007
-0.030000	0.000	0.000	16.300	161.476	16.300	161.476	16.300	161.476	-0.023
-0.023000	0.000	0.000	16.800	161.476	16.800	161.476	16.800	161.476	-0.008
-0.038000	0.000	0.000	17.000	161.476	17.000	161.476	17.000	161.476	-0.008
-0.046000	0.000	0.000	17.100	161.476	17.100	161.476	17.100	161.476	-0.008
-0.038000	0.000	0.000	17.300	161.476	17.300	161.476	17.300	161.476	-0.023

AN08-8

1884-PO-AN08_R0 Traçat



ESTRAT 21.09.09.22 2490
PROSECTO : 1 : Grupo 1
Grupo : 3 : EIX LONGITUDINAL
EJE : 3 : EIX LONGITUDINAL

pagina 3

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 08 - TRACAT

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv.)	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. (m.)	DIF. PEN (%)
			PK	Z	PK	Z	PK	Z		
0,061000	0,000	0,000	17,500	161,476	17,500	161,476	17,500	161,476	0,000	-0,015
0,046000	0,000	0,000	17,600	161,476	17,600	161,476	17,600	161,476	0,000	-0,015
0,035000	0,000	0,000	17,800	161,476	17,800	161,476	17,800	161,476	0,000	-0,007
0,061000	0,000	0,000	18,100	161,476	18,100	161,476	18,100	161,476	0,000	-0,007
0,053500	0,000	0,000	18,300	161,476	18,300	161,476	18,300	161,476	0,000	-0,007
0,061000	0,000	0,000	18,600	161,477	18,600	161,477	18,600	161,477	0,000	-0,007
0,053500	0,000	0,000	18,800	161,477	18,800	161,477	18,800	161,477	0,000	-0,007
0,046000	0,000	0,000	19,000	161,477	19,000	161,477	19,000	161,477	0,000	-0,007
0,061000	0,000	0,000	19,100	161,477	19,100	161,477	19,100	161,477	0,000	-0,107
-0,061000	0,000	0,000	19,300	161,477	19,300	161,477	19,300	161,477	0,000	-0,016
-0,043500	0,000	0,000	19,500	161,477	19,500	161,477	19,500	161,477	0,000	-0,016
-0,035000	0,000	0,000	19,800	161,477	19,800	161,477	19,800	161,477	0,000	-0,068
0,015000	0,000	0,000	20,000	161,477	20,000	161,477	20,000	161,477	0,000	-0,015
0,000000	0,000	0,000	20,300	161,477	20,300	161,477	20,300	161,477	0,000	-0,008
0,008000	0,000	0,000	20,500	161,477	20,500	161,477	20,500	161,477	0,000	-0,024
-0,008000	0,000	0,000	20,800	161,477	20,800	161,477	20,800	161,477	0,000	-0,008
-0,007500	0,000	0,000	21,000	161,477	21,000	161,477	21,000	161,477	0,000	-0,008
0,000000	0,000	0,000	21,300	161,477	21,300	161,477	21,300	161,477	0,000	-0,008
0,007500	0,000	0,000	21,500	161,477	21,500	161,477	21,500	161,477	0,000	-0,008
0,008000	0,000	0,000	21,800	161,477	21,800	161,477	21,800	161,477	0,000	-0,024
-0,016000	0,000	0,000	22,100	161,477	22,100	161,477	22,100	161,477	0,000	-0,008
0,008000	0,000	0,000	22,300	161,477	22,300	161,477	22,300	161,477	0,000	-0,008
0,000000	0,000	0,000	22,500	161,477	22,500	161,477	22,500	161,477	0,000	-0,015
0,000000	0,000	0,000	22,800	161,477	22,800	161,477	22,800	161,477	0,000	-0,015
0,000000	0,000	0,000	23,000	161,477	23,000	161,477	23,000	161,477	0,000	-0,008
0,007500	0,000	0,000	23,100	161,477	23,100	161,477	23,100	161,477	0,000	-0,008
0,000000	0,000	0,000	23,300	161,477	23,300	161,477	23,300	161,477	0,000	-0,007
0,007500	0,000	0,000	23,600	161,477	23,600	161,477	23,600	161,477	0,000	-0,008
0,008000	0,000	0,000	24,100	161,477	24,100	161,477	24,100	161,477	0,000	-0,084
0,000000	0,000	0,000	24,300	161,477	24,300	161,477	24,300	161,477	0,000	-0,016

1884-PD-AN08_R0 Tracat

AN08-9



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCORTERIA

ANNEX 04: DIMENSIONAT DEL PROCÉS

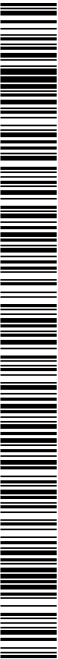
Istram 21.09.09.22 2490

PROYECTO : 1 : Grupo 1

GRUPO : 3 : EIX LONGITUDINAL

EJE :

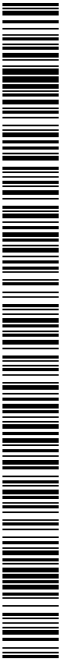
***** ESTADO DE RASANTES *****									
PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. DIF. PEN
(%)	(m.)	(Kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.) (%)
0.099500	0.000	0.000	24.500	161.477	24.500	161.477	24.500	161.477	0.000 -0.039
0.061000	0.000	0.000	24.600	161.477	24.600	161.477	24.600	161.477	0.000 -0.007
0.053500	0.000	0.000	24.800	161.477	24.800	161.477	24.800	161.477	0.000 -0.039
0.015000	0.000	0.000	25.000	161.477	25.000	161.477	25.000	161.477	0.000 -0.030
-0.015000	0.000	0.000	25.100	161.477	25.100	161.477	25.100	161.477	0.000 -0.000
-0.015500	0.000	0.000	25.300	161.477	25.300	161.477	25.300	161.477	0.000 0.016
0.000000	0.000	0.000	25.800	161.477	25.800	161.477	25.800	161.477	0.000 0.008
0.000000	0.000	0.000	26.000	161.477	26.000	161.477	26.000	161.477	0.000 -0.008
0.007500	0.000	0.000	26.800	161.477	26.800	161.477	26.800	161.477	0.000 -0.007
0.000000	0.000	0.000	27.000	161.477	27.000	161.477	27.000	161.477	0.000 -0.007
-0.015500	0.000	0.000	27.800	161.477	27.800	161.477	27.800	161.477	0.000 -0.053
-0.068500	0.000	0.000	28.000	161.477	28.000	161.477	28.000	161.477	0.000 -0.016
-0.061000	0.000	0.000	28.100	161.477	28.100	161.477	28.100	161.477	0.000 -0.015
-0.046000	0.000	0.000	28.300	161.477	28.300	161.477	28.300	161.477	0.000 -0.015
-0.061000	0.000	0.000	28.500	161.477	28.500	161.477	28.500	161.477	0.000 -0.092
0.031000	0.000	0.000	28.600	161.477	28.600	161.477	28.600	161.477	0.000 -0.008
0.023000	0.000	0.000	28.800	161.477	28.800	161.477	28.800	161.477	0.000 -0.008
0.015000	0.000	0.000	29.000	161.477	29.000	161.477	29.000	161.477	0.000 -0.007
-0.015000	0.000	0.000	29.100	161.477	29.100	161.477	29.100	161.477	0.000 -0.007
-0.007500	0.000	0.000	29.300	161.477	29.300	161.477	29.300	161.477	0.000 -0.001
-0.008000	0.000	0.000	29.500	161.477	29.500	161.477	29.500	161.477	0.000 -0.054
0.046000	0.000	0.000	29.600	161.477	29.600	161.477	29.600	161.477	0.000 -0.008
0.038000	0.000	0.000	29.800	161.477	29.800	161.477	29.800	161.477	0.000 -0.015
0.023000	0.000	0.000	30.000	161.477	30.000	161.477	30.000	161.477	0.000 -0.008
0.015000	0.000	0.000	30.100	161.477	30.100	161.477	30.100	161.477	0.000 -0.023
-0.007500	0.000	0.000	30.500	161.477	30.500	161.477	30.500	161.477	0.000 -0.008
-0.000000	0.000	0.000	31.100	161.477	31.100	161.477	31.100	161.477	0.000 -0.007
-0.000000	0.000	0.000	31.300	161.477	31.300	161.477	31.300	161.477	0.000 -0.007
-0.016000	0.000	0.000	32.100	161.477	32.100	161.477	32.100	161.477	0.000 -0.016
0.000000	0.000	0.000	32.200	161.477	32.200	161.477	32.200	161.477	0.000 -0.016
0.000000	0.000	0.000	32.700	161.477	32.700	161.477	32.700	161.477	0.000 -0.007
-0.007500	0.000	0.000	32.900	161.477	32.900	161.477	32.900	161.477	0.000 -0.007
0.000000	0.000	0.000	33.400	161.477	33.400	161.477	33.400	161.477	0.000 -0.015
-0.015000	0.000	0.000	33.500	161.477	33.500	161.477	33.500	161.477	0.000 -0.015
0.000000	0.000	0.000	34.100	161.477	34.100	161.477	34.100	161.477	0.000 -0.015



ISTRam 21.09.09.22 2490
PROYECTO : 1 : GRUPO 1
CANTON : 3 : EIX LONGITUDINAL
EJE : 3 : EIX LONGITUDINAL

***** ESTADO DE RASANTES *****
***** X X X *****

PENDIENTE	LONGITUD	PARA-METRO	VÉR-TICE	ENTRADA AL ACUERDO	SALIDA DEL ACUERDO	BISECT.	DIF. PEN
(%)	(m.)	(kv.)	PK	PK	PK	(m.)	(%)
-0.015000	0.000	0.000	34.200	34.200	34.200	161.477	0.000
-0.008000	0.000	0.000	34.700	34.700	34.700	161.477	0.000
-0.008000	0.000	0.000	34.900	34.900	34.900	161.477	0.000
-0.015000	0.000	0.000	35.100	35.100	35.100	161.477	0.000
-63.156000	0.000	0.000	35.200	35.200	35.200	161.414	0.000
-58.159000	0.000	0.000	35.400	35.400	35.400	161.414	0.000
-34.159000	0.000	0.000	35.500	35.500	35.500	161.297	0.000
-78.583000	0.000	0.000	35.600	35.600	35.600	161.454	0.000
22.949000	0.000	0.000	35.700	35.700	35.700	161.477	0.000
65.048000	0.000	0.000	35.900	35.900	35.900	161.608	0.000
120.606000	0.000	0.000	36.000	36.000	36.000	161.728	0.000
120.603000	0.000	0.000	36.100	36.100	36.100	161.849	0.000
120.603000	0.000	0.000	36.200	36.200	36.200	161.849	0.000
120.613000	0.000	0.000	36.400	36.400	36.400	162.211	0.000
120.605000	0.000	0.000	36.500	36.500	36.500	162.311	0.000
120.606000	0.000	0.000	36.600	36.600	36.600	162.452	0.000
120.621000	0.000	0.000	36.700	36.700	36.700	162.572	0.000
106.321000	0.000	0.000	36.900	36.900	36.900	162.785	0.000
106.313000	0.000	0.000	37.000	37.000	37.000	162.785	0.000
103.866000	0.000	0.000	37.100	37.100	37.100	162.993	0.000
103.867000	0.000	0.000	37.200	37.200	37.200	162.993	0.000
103.859000	0.000	0.000	37.400	37.400	37.400	163.304	0.000
103.866000	0.000	0.000	37.500	37.500	37.500	163.408	0.000



PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 04: DIMENSIONAT DEL PROCÉS

Istram 21.09.09.22 2490
PROYECTO : 1 : Grupo 1
EJE : 3 : EIX LONGITUDINAL

pagina 6

PUNTOS DEL EJE EN ALZADO

P. K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	158.961	65.0015 %
3.875	tg. entrada	161.480	65.0015 %
3.875	Punto alto	161.480	0.0000 %
3.875	tg. salida	161.480	-0.0464 %
4.000	tg. entrada	161.480	-0.0464 %
4.000	tg. salida	161.480	-0.0305 %
4.200	tg. entrada	161.480	-0.0380 %
4.200	tg. salida	161.480	-0.0435 %
4.400	tg. entrada	161.480	-0.0435 %
4.400	tg. salida	161.480	-0.0610 %
4.600	tg. entrada	161.480	-0.0610 %
4.700	tg. salida	161.480	-0.0460 %
5.100	tg. entrada	161.479	-0.0460 %
5.100	tg. salida	161.479	-0.0450 %
5.200	tg. entrada	161.479	-0.0460 %
5.400	tg. salida	161.479	-0.0435 %
5.600	tg. entrada	161.479	-0.0435 %
5.600	tg. salida	161.479	-0.0460 %
5.900	tg. entrada	161.479	-0.0435 %
6.100	tg. salida	161.479	-0.0435 %
6.100	tg. entrada	161.479	-0.0610 %
6.200	tg. salida	161.479	-0.0460 %
6.200	tg. entrada	161.479	-0.0380 %
6.400	tg. salida	161.479	-0.0380 %
6.400	tg. entrada	161.479	-0.0460 %
6.600	tg. salida	161.479	-0.0460 %
6.700	tg. entrada	161.479	-0.0335 %
6.900	tg. salida	161.479	-0.0335 %
7.100	tg. entrada	161.479	-0.0435 %
7.100	tg. salida	161.479	-0.0460 %

AN08-12

1884-PO-AN08_R0 Traçat



Itinram 21.09.09.22 2490
PROYECTO : 1 : Grupo 1
GRUPO : 3 : EIX LONGITUDINAL
EJE :

P. K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
7.400	tg. entrada	161.478	-0.0460 %
7.400	tg. salida	161.478	-0.0455 %
7.600	tg. entrada	161.478	-0.0455 %
7.600	tg. salida	161.478	-0.0460 %
7.700	tg. entrada	161.478	-0.0460 %
7.700	tg. salida	161.478	-0.0155 %
7.900	tg. entrada	161.478	-0.0155 %
7.900	Punto bajo	161.478	0.0000 %
7.900	tg. salida	161.478	0.0155 %
8.100	tg. entrada	161.478	0.0155 %
8.100	tg. salida	161.478	0.0305 %
8.300	Punto bajo	161.478	0.0000 %
8.300	tg. salida	161.478	-0.0230 %
8.500	tg. entrada	161.478	-0.0230 %
8.500	tg. salida	161.478	-0.0380 %
8.700	tg. entrada	161.478	-0.0380 %
8.700	tg. salida	161.478	-0.0460 %
8.800	tg. entrada	161.478	-0.0460 %
8.800	tg. salida	161.478	-0.0380 %
9.000	tg. entrada	161.478	-0.0380 %
9.000	tg. salida	161.478	-0.0305 %
9.200	tg. entrada	161.478	-0.0305 %
9.200	tg. salida	161.478	-0.0460 %
9.300	tg. entrada	161.478	-0.0460 %
9.300	tg. salida	161.478	-0.0380 %
9.500	tg. entrada	161.478	-0.0380 %
9.500	tg. salida	161.478	-0.0230 %
9.700	tg. entrada	161.478	-0.0230 %
9.700	tg. salida	161.478	-0.0460 %
9.800	tg. entrada	161.478	-0.0460 %
10.000	tg. salida	161.478	-0.0305 %
10.200	tg. entrada	161.478	-0.0305 %
10.200	tg. salida	161.478	-0.0460 %
10.300	tg. entrada	161.478	-0.0460 %
10.300	tg. salida	161.478	-0.0380 %
10.700	tg. entrada	161.477	-0.0310 %
10.700	tg. salida	161.477	-0.0310 %



PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 04: DIMENSIONAT DEL PROCÉS

Istram 21.09.09.22 2490
PROYECTO : 1 : Grupo 1
GRUPO : 3 : EIX LONGITUDINAL
EJE :

pagina 8

***** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO *****

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
10.800	tg. entrada	161.477	-0.0310 %
10.800	tg. salida	161.477	-0.0380 %
11.000	tg. entrada	161.477	-0.0380 %
11.000	tg. salida	161.477	-0.0460 %
11.200	tg. entrada	161.477	-0.0460 %
11.200	tg. salida	161.477	-0.0300 %
11.300	tg. entrada	161.477	-0.0300 %
11.300	tg. salida	161.477	-0.0380 %
11.500	tg. entrada	161.477	-0.0460 %
11.500	tg. salida	161.477	-0.0460 %
11.700	tg. entrada	161.477	-0.0300 %
11.700	tg. salida	161.477	-0.0300 %
11.800	tg. entrada	161.477	-0.0385 %
11.800	tg. salida	161.477	-0.0385 %
12.000	tg. entrada	161.477	-0.0380 %
12.000	tg. salida	161.477	-0.0460 %
12.200	tg. entrada	161.477	-0.0460 %
12.200	tg. salida	161.477	-0.0230 %
12.300	tg. entrada	161.477	-0.0230 %
12.300	tg. salida	161.477	-0.0305 %
12.500	tg. entrada	161.477	-0.0305 %
12.500	tg. salida	161.477	-0.0300 %
12.700	tg. entrada	161.477	-0.0380 %
12.700	tg. salida	161.477	-0.0385 %
12.800	tg. entrada	161.477	-0.0380 %
12.800	tg. salida	161.477	-0.0385 %
13.000	tg. entrada	161.477	-0.0385 %
13.200	tg. entrada	161.477	-0.0300 %
13.200	tg. salida	161.477	-0.0460 %
13.300	tg. entrada	161.477	-0.0460 %
13.300	tg. salida	161.476	-0.0305 %
13.500	tg. entrada	161.476	-0.0305 %
13.500	tg. salida	161.476	-0.0300 %
13.700	tg. entrada	161.476	-0.0300 %
13.700	tg. salida	161.476	-0.0385 %
13.800	tg. entrada	161.476	-0.0385 %
13.800	tg. salida	161.476	-0.0385 %

AN08-14

1884-PO-AN08_R0 Traçat





Istram 21.09.09.22 2490
PROYECTO : 1 : Grupo 1
EJE : 3 : EIX LONGITUDINAL

P. K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
14.000	t9. entrada	161.476	-0.0383 ‰
14.000	t9. salida	161.476	-0.0453 ‰
14.200	t9. entrada	161.476	-0.0453 ‰
14.200	t9. salida	161.476	-0.0310 ‰
14.300	t9. entrada	161.476	-0.0310 ‰
14.300	t9. salida	161.476	-0.0380 ‰
14.500	t9. entrada	161.476	-0.0380 ‰
14.500	t9. salida	161.476	-0.0303 ‰
14.700	t9. entrada	161.476	-0.0310 ‰
14.700	t9. salida	161.476	-0.0310 ‰
14.800	t9. entrada	161.476	-0.0303 ‰
14.800	t9. salida	161.476	-0.0223 ‰
15.000	t9. entrada	161.476	-0.0223 ‰
15.000	t9. salida	161.476	-0.0160 ‰
15.200	t9. entrada	161.476	-0.0223 ‰
15.200	t9. salida	161.476	-0.0160 ‰
15.300	t9. entrada	161.476	-0.0000 ‰
15.300	t9. salida	161.476	-0.0000 ‰
15.800	t9. entrada	161.476	-0.0380 ‰
15.800	t9. salida	161.476	-0.0380 ‰
16.000	t9. entrada	161.476	-0.0300 ‰
16.000	t9. salida	161.476	-0.0230 ‰
16.100	t9. entrada	161.476	-0.0230 ‰
16.100	t9. salida	161.476	-0.0000 ‰
16.300	t9. entrada	161.476	-0.0000 ‰
16.300	t9. salida	161.476	-0.0080 ‰
16.600	t9. entrada	161.476	-0.0000 ‰
16.600	t9. salida	161.476	-0.0000 ‰
16.800	t9. entrada	161.476	-0.0000 ‰
16.800	Punto bajo	161.476	0.0460 ‰
17.100	t9. entrada	161.476	0.0380 ‰
17.100	t9. salida	161.476	0.0610 ‰
17.300	t9. entrada	161.476	0.0610 ‰
17.300	t9. salida	161.476	0.0460 ‰
17.500	t9. entrada	161.476	0.0460 ‰
17.500	t9. salida	161.476	0.0460 ‰
17.600	t9. entrada	161.476	0.0460 ‰

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCObERTA

ANNEX 04: DIMENSIONAT DEL PROCÉS

Istram 21.09.09.22 2490

PROYECTO : 1 : Grupo 1

GRUPO : 3 : EIX LONGITUDINAL

EJE : 3 : EIX LONGITUDINAL

pagina 10

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
17.600	tg. salida	161.476	0.0610 %
17.800	tg. entrada	161.476	0.0610 %
17.800	tg. salida	161.476	0.0533 %
18.000	tg. entrada	161.476	0.0533 %
18.000	tg. salida	161.476	0.0610 %
18.100	tg. entrada	161.476	0.0610 %
18.100	tg. salida	161.476	0.0533 %
18.300	tg. entrada	161.476	0.0533 %
18.300	tg. salida	161.477	0.0610 %
18.600	tg. entrada	161.477	0.0533 %
18.600	tg. salida	161.477	0.0533 %
18.800	tg. entrada	161.477	0.0530 %
18.800	tg. salida	161.477	0.0530 %
19.000	tg. entrada	161.477	0.0460 %
19.000	tg. salida	161.477	0.0460 %
19.100	tg. entrada	161.477	0.0000 %
19.100	Punto alto	161.477	0.0000 %
19.100	tg. salida	161.477	-0.0610 %
19.300	tg. entrada	161.477	-0.0610 %
19.300	tg. salida	161.477	-0.0433 %
19.500	tg. entrada	161.477	-0.0433 %
19.500	tg. salida	161.477	-0.0610 %
19.600	tg. entrada	161.477	-0.0610 %
19.600	tg. salida	161.477	-0.0533 %
19.800	tg. entrada	161.477	0.0000 %
19.800	Punto bajo	161.477	0.0150 %
19.800	tg. salida	161.477	0.0150 %
20.000	tg. entrada	161.477	0.0000 %
20.000	tg. salida	161.477	0.0000 %
20.300	tg. entrada	161.477	0.0080 %
20.300	tg. salida	161.477	0.0080 %
20.500	Punto alto	161.477	-0.0160 %
20.500	tg. salida	161.477	-0.0160 %
20.600	tg. entrada	161.477	0.0000 %
20.600	tg. salida	161.477	0.0000 %
20.800	tg. entrada	161.477	-0.0075 %
20.800	tg. salida	161.477	-0.0075 %



AN08-16

1884-PO-AN08_R0 Traçat

Istram 21.09.09.22 2490
PROYECTO :
GRUPO : 1 : Grupo 1
EJE : 3 : EIX LONGITUDINAL

pagina 11

P.K.	TIPO	COTA		PENDIENTE	
21.000	tg. entrada	161.477	-0.0075	‰	
21.000	tg. salida	161.477	0.0000	‰	
21.300	tg. entrada	161.477	0.0000	‰	
21.300	tg. salida	161.477	0.0075	‰	
21.300	tg. entrada	161.477	0.0000	‰	
21.500	tg. salida	161.477	0.0000	‰	
21.500	tg. entrada	161.477	0.0000	‰	
21.800	tg. salida	161.477	0.0080	‰	
22.000	tg. entrada	161.477	0.0000	‰	
22.000	Punto alto	161.477	0.0000	‰	
22.000	tg. salida	161.477	-0.0160	‰	
22.100	tg. entrada	161.477	0.0000	‰	
22.100	Punto bajo	161.477	0.0080	‰	
22.100	tg. salida	161.477	0.0000	‰	
22.300	tg. entrada	161.477	0.0080	‰	
22.300	tg. salida	161.477	0.0000	‰	
22.300	tg. entrada	161.477	0.0000	‰	
22.600	tg. salida	161.477	0.0150	‰	
22.600	tg. entrada	161.477	0.0000	‰	
22.800	tg. salida	161.477	0.0000	‰	
23.000	tg. entrada	161.477	0.0075	‰	
23.000	tg. salida	161.477	0.0000	‰	
23.100	tg. entrada	161.477	0.0000	‰	
23.100	tg. salida	161.477	0.0075	‰	
23.300	tg. entrada	161.477	0.0000	‰	
23.300	tg. salida	161.477	0.0000	‰	
23.800	tg. entrada	161.477	0.0080	‰	
24.000	tg. salida	161.477	0.0000	‰	
24.000	tg. entrada	161.477	0.0000	‰	
24.100	tg. salida	161.477	0.0000	‰	
24.100	tg. entrada	161.477	0.0835	‰	
24.300	tg. salida	161.477	0.0995	‰	
24.500	tg. entrada	161.477	0.0995	‰	
24.500	tg. salida	161.477	0.0610	‰	

1884-P0-AN08_R0 Traçat

AN08-17



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 04: DIMENSIONAT DEL PROCÉS

Istram 21.09.09.22 2490

PROYECTO : 1 : Grupo 1

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 3 : EIX LONGITUDINAL

pagina 12

P. K.		TIPO		COTA	PENDIENTE
24.600	tg. entrada	161.477	0.0610	%	
24.600	tg. salida	161.477	0.0535	%	
24.600	tg. entrada	161.477	0.0535	%	
24.800	tg. salida	161.477	0.0150	%	
24.800	tg. entrada	161.477	0.0150	%	
25.000	tg. salida	161.477	0.0000	%	
25.000	tg. entrada	161.477	0.0130	%	
25.100	tg. salida	161.477	0.0130	%	
25.100	tg. entrada	161.477	0.0152	%	
25.300	tg. salida	161.477	0.0000	%	
25.300	tg. entrada	161.477	0.0000	%	
25.800	tg. salida	161.477	0.0080	%	
25.800	tg. entrada	161.477	0.0000	%	
26.000	tg. salida	161.477	0.0000	%	
26.000	tg. entrada	161.477	0.0075	%	
26.600	tg. salida	161.477	0.0075	%	
26.600	tg. entrada	161.477	0.0000	%	
26.800	tg. salida	161.477	0.0000	%	
27.600	tg. entrada	161.477	0.0155	%	
27.600	tg. salida	161.477	0.0135	%	
27.800	tg. entrada	161.477	0.0685	%	
28.000	tg. salida	161.477	0.0610	%	
28.000	tg. entrada	161.477	0.0610	%	
28.100	tg. salida	161.477	0.0460	%	
28.300	tg. entrada	161.477	0.0610	%	
28.300	tg. salida	161.477	0.0610	%	
28.500	tg. entrada	161.477	0.0000	%	
28.500	tg. salida	161.477	0.0310	%	
28.600	tg. entrada	161.477	0.0230	%	
28.600	tg. salida	161.477	0.0150	%	
28.800	tg. entrada	161.477	0.0150	%	
29.000	tg. salida	161.477	0.0000	%	
29.000	Punto alto	161.477			



AN08-18

1884-PO-AN08_R0Traçat



Istram 21.09.09.22 2490
PROYECTO :
GRUPO : 1 : Grupo 1
EJE : 3 : EIX LONGITUDINAL

P. K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
29.000	tg. salida	161.477	-0.0150 %
29.100	tg. entrada	161.477	-0.0150 %
29.100	tg. salida	161.477	-0.0075 %
29.300	tg. entrada	161.477	-0.0075 %
29.300	tg. salida	161.477	-0.0080 %
29.500	tg. entrada	161.477	0.0000 %
29.500	Punto bajo	161.477	0.0000 %
29.600	tg. salida	161.477	0.0460 %
29.600	tg. entrada	161.477	0.0380 %
29.800	tg. salida	161.477	0.0230 %
30.000	tg. entrada	161.477	0.0230 %
30.000	tg. salida	161.477	0.0150 %
30.100	tg. entrada	161.477	0.0150 %
30.100	Punto alto	161.477	0.0000 %
30.500	tg. salida	161.477	-0.0075 %
30.500	tg. entrada	161.477	0.0000 %
31.100	tg. salida	161.477	0.0000 %
31.100	tg. entrada	161.477	-0.0075 %
31.300	tg. salida	161.477	-0.0075 %
31.300	tg. entrada	161.477	0.0000 %
32.100	tg. salida	161.477	-0.0160 %
32.100	tg. entrada	161.477	0.0000 %
32.200	tg. salida	161.477	0.0000 %
32.700	tg. entrada	161.477	0.0000 %
32.700	tg. salida	161.477	-0.0075 %
32.900	tg. entrada	161.477	0.0000 %
32.900	tg. salida	161.477	0.0000 %
33.400	tg. entrada	161.477	-0.0150 %
33.500	tg. salida	161.477	-0.0150 %
33.500	tg. entrada	161.477	0.0000 %
34.100	tg. salida	161.477	-0.0150 %
34.200	tg. entrada	161.477	-0.0150 %

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCIBERTA

ANNEX 04: DIMENSIONAT DEL PROCÉS

Istram 21.09.09.22 2490
PROYECTO :
GRUPO : 1 : Grupo 1
EJE : 3 : EIX LONGITUDINAL

pagina 14

PUNTOS DEL EJE EN ALZADO			
=====			
P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
34.200	tg. salida	161.477	0.0000 %
34.700	tg. entrada	161.477	0.0000 %
34.700	tg. salida	161.477	-0.0080 %
34.900	tg. entrada	161.477	-0.0080 %
34.900	tg. salida	161.477	-0.0150 %
35.100	tg. entrada	161.477	-0.0150 %
35.100	tg. salida	161.477	-63.1560 %
35.200	tg. entrada	161.414	-58.1590 %
35.200	tg. salida	161.414	-58.1590 %
35.400	tg. entrada	161.297	-0.0000 %
35.400	Punto Pajo	161.297	78.3370 %
35.400	tg. salida	161.297	78.3370 %
35.500	tg. entrada	161.376	78.3830 %
35.500	tg. salida	161.376	78.3830 %
35.600	tg. entrada	161.454	22.9490 %
35.600	tg. salida	161.454	22.9490 %
35.700	tg. entrada	161.477	63.0480 %
35.700	tg. salida	161.477	63.0480 %
35.900	tg. entrada	161.508	120.6060 %
35.900	tg. salida	161.508	120.6060 %
36.000	tg. entrada	161.728	120.6030 %
36.000	tg. salida	161.728	120.6030 %
36.100	tg. entrada	161.849	120.6060 %
36.100	tg. salida	161.849	120.6060 %
36.200	tg. entrada	161.969	120.6130 %
36.200	tg. salida	161.969	120.6130 %
36.400	tg. entrada	162.211	120.6030 %
36.400	tg. salida	162.211	120.6030 %
36.500	tg. entrada	162.331	120.6060 %
36.500	tg. salida	162.331	120.6060 %
36.600	tg. entrada	162.432	120.6210 %
36.600	tg. salida	162.432	120.6210 %
36.700	tg. entrada	162.772	106.3610 %
36.700	tg. salida	162.772	106.3610 %
36.900	tg. entrada	162.785	103.8520 %
36.900	tg. salida	162.785	103.8520 %
37.000	tg. entrada	162.889	103.8660 %
37.000	tg. salida	162.889	103.8660 %

AN08-20

1884-PO-AN08_R0 Traçat





1884-PO-AN08_R0 Traçat

AN08-21

Istram 21.09.09.22 2490
PROYECTO : 1 : Grupo 1
GRUPO : 3 : EIX LONGITUDINAL
EJE :

pagina 15

P. K.

TIPO

COTA

PENDIENTE

37.100	tg. entrada	162.993	103.8660 %
37.100	tg. salida	162.993	103.8670 %
37.200	tg. entrada	163.097	103.8390 %
37.200	tg. salida	163.097	103.8390 %
37.400	tg. entrada	163.304	103.8390 %
37.400	tg. salida	163.304	103.8660 %
37.500	tg. entrada	163.408	103.8660 %
37.500	tg. salida	163.408	103.8670 %
39.751	Rampa	163.746	103.8670 %

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 129 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



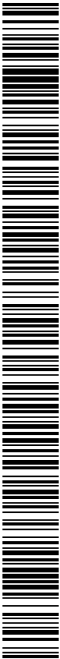
1884-PO-AN09_R0 Reportatge fotogràfic

AN09-1

ANNEX 09 REPORTATGE FOTOGRÀFIC
R0

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA
ANNEX 09 – REPORTATGE FOTOGRÀFIC

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 130 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 131 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



1884-PO-AN09_R0 Reportatge fotogràfic

AN09-3

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 09 – REPORTATGE FOTOGRÀFIC

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 09 – REPORTATGE FOTOGRÀFIC

1. REPORTATGE FOTOGRÀFIC.....	5
APÈNDIX 1: PLÀNOLS	9

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 132 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 133 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

1. REPORTATGE FOTOGRÀFIC



Figura 1: Vista del camí d'accés a la parcel·la a on s'ubicarà la futura EDAR (direcció nord).



Figura 2: Vista del camí a la parcel·la a on s'ubicarà la futura EDAR (direcció sud).

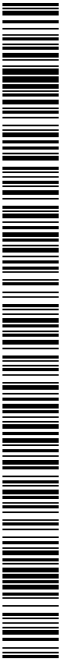




Figura 3: Vista del pou P1.



Figura 4: Vista de la ubicació a on es troba una canonada de reg que es desviaria com a part del projecte.





1884-PO-AN09_R0 Reportatge fotogràfic

AN09-7



Figura 6: Vista general de la parcel·la a on s'ubicarà la futura EDAR.

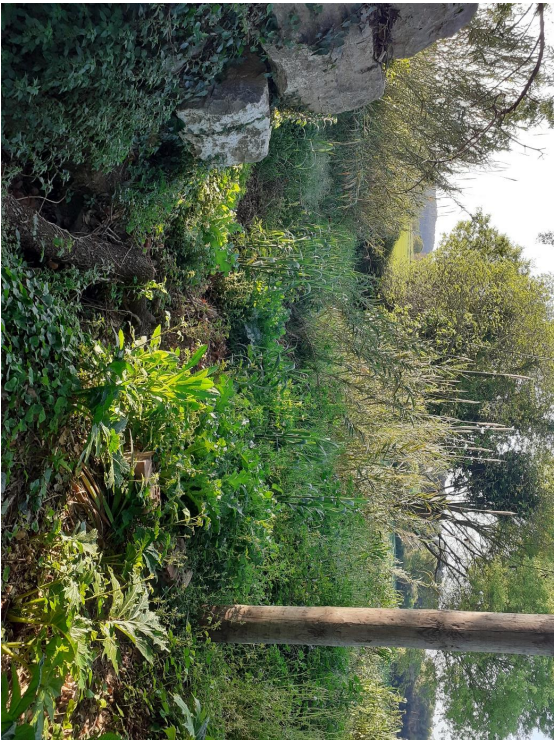


Figura 5: Vista parcel·la a on s'ubicarà la futura EDAR



Figura 7: Fotografia del punt d'abocament.

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 136 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



1884-PO-AN09_R0 Reportatge fotogràfic

AN09-9

APÈNDIX 1: PLÀNOLS

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 09 – REPORTATGE FOTOGRÀFIC

Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
Pàgina 137 de 1209

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

A09_REP_FORO_02.DWG





EMPRESA CONSULTORA TÈCNIC AUTOR:
JORDI BESSA
C/ALIBERT NÚM. 14.111

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I
DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCORTERA

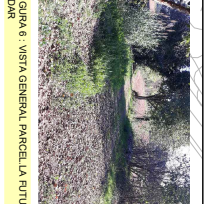
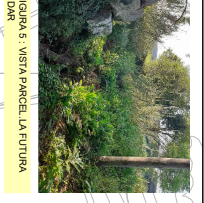
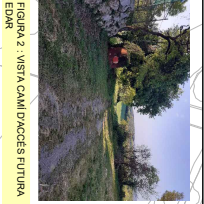
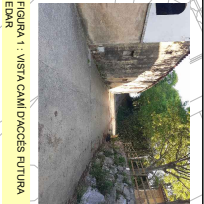
ESCALES:
E: 1:500
Escala original DN A3

PEP:
LSA 00541/01.P
DATA:
NOVEMBRE 2021

TÍTOL DEL PLANOL:
REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ANNEX Nº PLANOL Nº
09
1

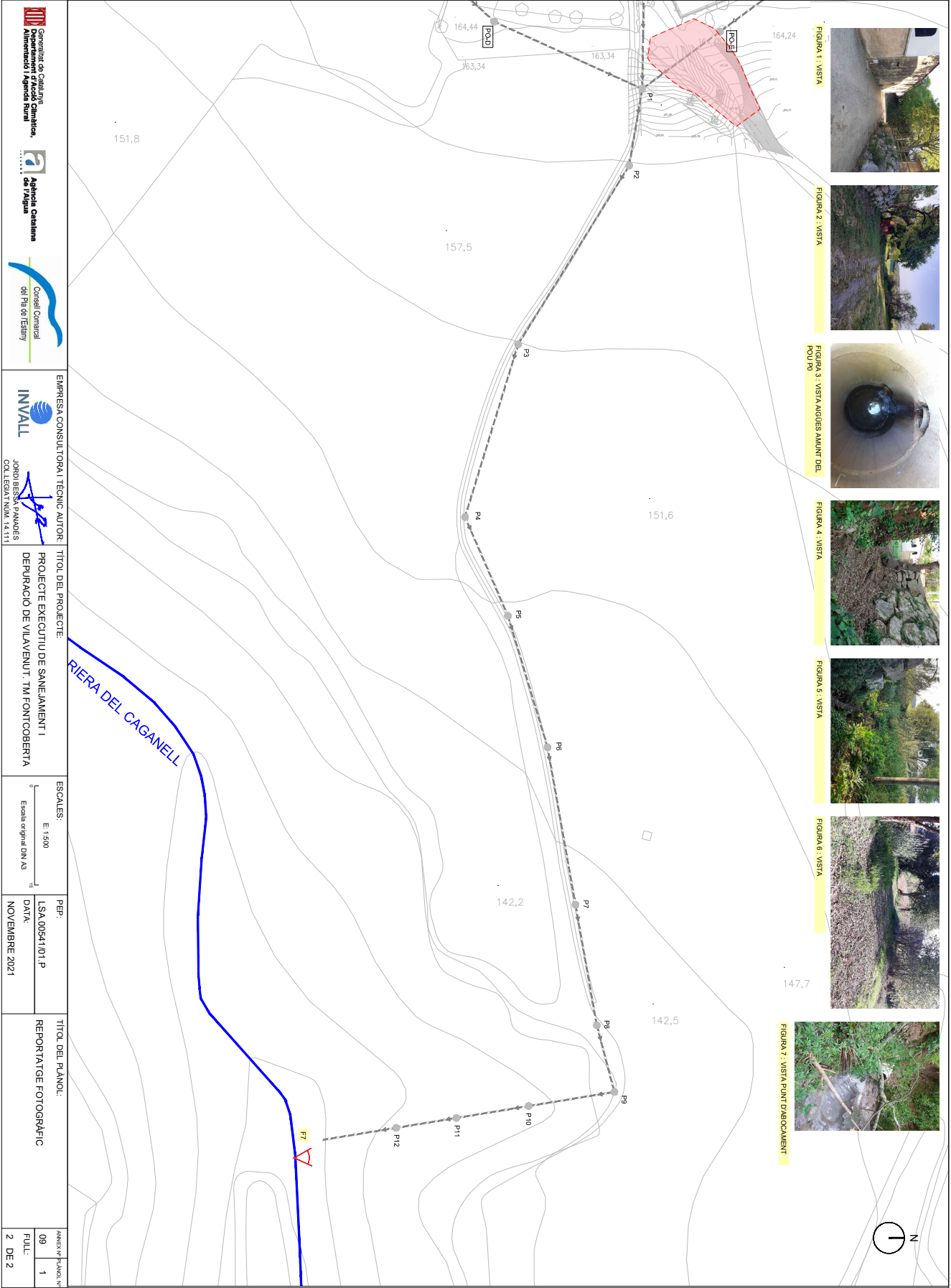
FULL:
1 DE 2



Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
Pàgina 138 de 1209

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

A09_REP_FOFD_02.DWG



Generalitat de Catalunya
Departament d'Agricultura,
Alimentació i Agenda Rural

Agència Catalana
de l'Aigua

Consell Comarcal
del Pla de l'Estany

EMPRESA CONSULTORA TÈCNIC AUTOR:
INVALL

JORDI BESSA
C/ALTESA NÚM. 14.111

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I
DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCORDERIA

ESCALES:
E: 1:500
Escala original DN A3

PEP:
LSA 00641/01.P
DATA:
NOVEMBRE 2021

TÍTOL DEL PLANOL:
REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ANNEX PLANOL:
09
1
FULL:
2 DE 2

FIGURA 1: VISTA



FIGURA 2: VISTA

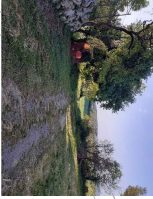


FIGURA 3: VISTA AIGÜES AMUNT DEL
POU P0



FIGURA 4: VISTA



FIGURA 5: VISTA



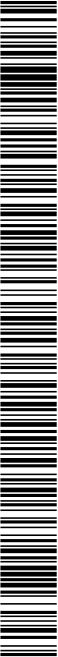
FIGURA 6: VISTA



FIGURA 7: VISTA PUNT D'ABOCAMENT



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 139 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



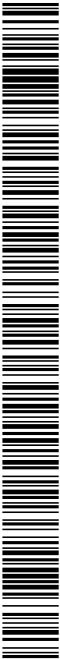
1884-PO-AN10_R0 Càlculs de procés

ANNEX 10 CÀLCULS DE PROCÉS R0

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 10 - CÀLCULS DE PROCÉS

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 140 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27





1884-PO-AN10_R0 Càlculs de procés

AN10-3

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 10 - CÀLCULS DE PROCÉS

ANNEX 10 – CÀLCULS DE PROCÉS

1. INTRODUCCIÓ	5
2. DADES DE PARTIDA	5
3. DISENY LÍNIA DE TRACTAMENT	6
4. RESUM DE LES PRINCIPALS CARACTERÍSTIQUES DELS EQUIPS DIMENSIONATS	10

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 142 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



1. INTRODUCCIÓ

En aquest Annex es resum els treballs realitzats pel dimensionament dels diferents processos que formen part de la línia d'aigua seleccionada pel tractament de les aigües residuals del nucli de Vilaventut.

L'objectiu d'aquesta línia de tractament es aconseguir assolir uns valors de concentració de sortida dels paràmetres indicats per a complir amb els límits d'abocament que estableix la normativa vigent.

2. DADES DE PARTIDA

2.1. PARÀMETRES DE L'AIGUA D'ENTRADA A LA PLANTA

La caracterització de les aigües d'arribada que s'ha realitzat com a part d'aquest projecte ha determinat que les concentracions d'entrada a l'EDAR son les recollides en la taula següent:

PARÀMETRE	CONCENTRACIÓ
D.B.O.	452,0 mg/l
D.Q.O.	841,0 mg/l
S.S:	336,0 mg/l

Taula 1:Concentracions de paràmetres de l'aigua d'entrada a la planta.

2.2. CABAL DE DISSENY

D'acord amb la caracterització de les aigües realitzada, els cabals de disseny a utilitzar en el dimensionament de la planta son els següents:

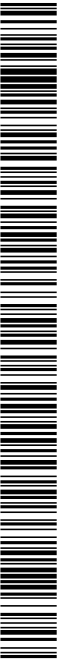
- El cabal mig diari de disseny establert és de $Q_m=16,81\text{m}^3/\text{d}$.
- El cabal mig horari de disseny establert és de $Q_{mh}=0,70\text{m}^3/\text{h}$.
- El tractament primari ha de poder tractar un cabal igual a $5\cdot Q_m=3,50\text{ m}^3/\text{h}$.
- El tractament secundari a de poder absorbir puntes de $2\cdot Q_m=1,40\text{ m}^3/\text{h}$
- La població de disseny són 126 habitants equivalents.

2.3. RESULTATS A OBTENIR

Els processos dissenyats per a la línia de tractament d'aigua hauran de tenir uns rendiments que assegurin assolir les concentracions indicades a la següent taula al punt d'abocament de la planta, de manera que es compleixi amb el que s'estableix a la normativa vigent.

PARÀMETRE	CONCENTRACIÓ
D.B.O.	25,0 mg/l
D.Q.O.	125,0 mg/l
S.S:	35,0 mg/l

Taula 2: Concentracions de paràmetres de l'aigua a assolir al punt d'abocament de la planta.



Ample de les barres (Eb)	10 mm
Distància entre les barres (llum)	6 mm
Angle d'inclinació de les barres	45°

Taula 5: Dimensioanament de la reixa de fons.

Es disposarà d'un contenidor a on es dipositaran els residus extrets per a la seva adequada gestió.

3.2. Tractament primari

3.2.1. Dimensionament Tanc polivalent 3 cambres

Aquest tanc actuarà simultàniament com a dipòsit de decantació, cambra de digestió en fred de fangs i per a la regulació de cabals.

Per tant, per a realitzar el dimensionament d'aquest procés serà necessari calcular el volum corresponent a cadascuna d'aquestes funcions a realitzar.

Els paràmetres per al dimensionament del tanc polivalent son el següents:

PE	126
Temps treball sedimentació	20 hores
Temps digestió	90 dies
Qd	16,81 m³/d
Rv	1 (es considera recirculació del 100%)

Taula 6: Dades de partida pel dimensionament del tanc polivalent.

En base als anteriors paràmetres s'ha realitzat el càlcul corresponent a cadascun dels processos que es produiran al tanc.

a) Volum de regulació

Es preveu que el tractament biològic funcioni en condicions constants de cabal i càrrega contaminant. Per això serà necessari que el tanc polivalent dugui a terme la funció de laminació de les puntes de cabal que arribin fins a les instal·lacions.

Per a determinar el volum necessari per a realitzar aquesta funció es disposa de les següents dades de partida:

Cabal diari	16,81 m³/dia
Període d'arribada d'abocament	13
Cabal mig arribada d'abocament	1,29 m³/h
Període de funcionament dels biodiscs	20
Cabal mig funcionament biodiscs	0,84 m³/h
Diferència cabal d'arribada – cabal de funcionament del biodisc	0,45 m³/h

Taula 7: Dades de partida per la determinació del volum de regulació

El volum d'equalització es determinarà amb la següent expressió:

$$V_{regulació} = Diferència\ de\ cabal \cdot Període\ d'arribada\ d'abocament$$

De l'aplicació d'aquesta expressió s'obté el següent resultat:

Volum regulació: 5,88 m³

b) Volum per a la sedimentació

La funció de sedimentació té com a objectiu la decantació de les partícules en suspensió existents en l'aigua d'entrada.

Per a la determinació d'aquest volum s'ha determinat primerament el temps de retenció necessari per a la sedimentació segons la següent expressió

$$Temps\ de\ retenció\ (sedimentació) = 2\ hores \cdot (1 + Rv)$$

El resultat es un temps de retenció per a la sedimentació de 4 hores.

D'altra banda també es determina el cabal mig horari per al procés de sedimentació:

$$Q_{h\ sedimentació} = \frac{Qd}{Temps\ de\ treball\ sedimentació}$$

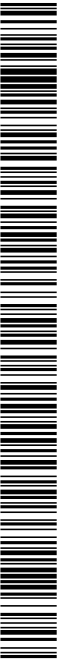
El valor obtingut es igual a 0,84 m³/h.

Amb aquest valor es calcula el volum necessari, considerant el cabal mig horari per al procés de sedimentació:

$$Volum\ sedimentació = Q_{h\ sedimentació} \cdot Temps\ de\ retenció\ (sedimentació)$$

De l'aplicació de la fórmula anterior s'ha determinat que el volum necessari per a la sedimentació es de 3,36 m³

c) Volum per a la digestió de fangs.



ANNEX 10 - CÀLCULS DE PROCÉS

Al tanc polivalent també es realitzarà la digestió en fred dels fangs retinguts.
El volum necessari per aquesta funció es determinarà en base a la quantitat de fangs produïts, tant a la decantació primària com a la secundària, així com del temps prevists perquè es dugui a terme la digestió (90 dies).

La taula següent resumeix els càlculs realitzats

Producció de fangs primaris	
Generació de fangs primaris	30 g/HE·dia
Kg de fangs primaris	340,20 Kg
Concentració de fangs primaris	4,5%
Volum de fangs primaris	7,56 m³
Producció de fangs secundaris	
Kg DBO ₅ eliminats diàriament	7,18 Kg DBO ₅ eliminada/dia
Generació de fangs per Kg de DBO ₅ eliminat	0,80 Kg de fang/Kg DBO ₅ eliminada
Kg de fangs secundaris produïts	516,18 Kg
Concentració de fangs secundaris	4,5%
Volum de fangs secundaris	11,48 m³
Volum total per a la digestió de fangs	19,04 m³

Taula 8: Càlculs realitzats per a determinar el volum necessari per a la digestió de fangs.

Tenint en compte els resultats anteriors, es determina que el volum total requerit pel tanc polivalent es de **28,29 m³**

En base a aquests resultats, s'ha determinat que serà necessari un tanc polivalent de les següents dimensions:

- Diàmetre: 2,5 metres
- Longitud: 7 metres

El volum útil del equip escollit és de **32 m³**.

En aquest procés s'obtindrà com a rendiment una reducció del 30% de la DBO₅ d'entrada

3.3. Tractament secundari
3.3.1. Dimensionament biodisc

Pel dimensionament del biodisc s'han utilitzat les indicacions del document "Manual para la implantación de sistemas de depuración en pequeñas poblaciones" editat pel Ministeri del Medi Rural i Mari.

Per al dimensionament del tractament biològic s'ha partit de l'hipòtesi de que al pretractament no es produeix reducció de la DBO₅ i que al tanc polivalent es produeix una reducció del 30%.

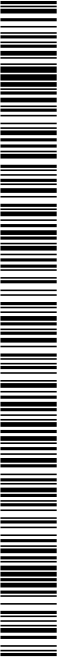
D'altra banda també s'estableix que els biodiscs només tindran la funció d'eliminar la matèria carbonada

Les dades de partida pel disseny del biodisc son les següents.

Qmliq (m3/dia)	16,81
Nº Unitats	1
Nº etapes	2
DBO ₅ entrada al contactor (mg/l)	245,89

Taula 9: Dades de partida pel disseny dels biodiscs.

En el document anterior es proporcionen la següent taula amb els paràmetres a considerar en el disseny del biodisc



La determinació de la superfície necessària del biodisc es calcula en base a la següent fórmula:

$$A_{R.C.C} = \frac{DBO_{5e} \cdot 1000}{C_{s,DBO_5}}$$

A on:

- $A_{R.C.C}$ = Superfície teòrica del CBR per a l'eliminació de la matèria carbonada (m²)
- DBO_{5e} = Carga orgànica a tractar (kg DBO₅/dia) obtinguda multiplicant el cabal mg/diari per la concentració de DBO₅ d'entrada al contactor (mg/l)
- C_{s,DBO_5} = Carga de DBO₅ superficial al CBR, obtinguda en base a les indicacions del document "Manual para la implantación de sistemas de depuración en pequeñas poblaciones". S'ha escollit un valor de 8,0 g DBO₅/m²·dia que es adequat per a un biodiscs només per a eliminació de DBO₅ y considerant 2 etapes.

Com a resultat de l'aplicació de la fórmula anterior amb les dades disponibles, el valor de superfície teòrica del contactor va ser igual a **636 m²**.

1884-PO-AN10_R0 Càlculs de procés



En base al càlcul teòric s'ha escollit un equip de les següents característiques:

Diàmetre dels discs	2 m
Nº de discos per unitat	51
Distància	18-18 mm

Taula 11: Característiques de l'equip de biodiscs escollit.

L'equip escollit té una superfície de **641 m²**.

3.3.2. Dimensionament decantació secundària

La decantació secundària consisteix en un decantador lamel·lar que estarà instal·lat al mateix mòdul que els biodiscs, a continuació d'aquests. Els paràmetres de disseny del que es partirà són els següents:

- Màxima càrrega superficial funcional acceptable: 0,4 m³/h
- TRH a la zona confinada ≥ 6-10 minuts

Les dades de partida pel càlcul emprades són les següents:

Càrrega superficial acceptable (m³/m³/h)	0,4
Temps de retenció en punta (minuts)	120
Cabal d'entrada al decantador	1,40
Nº de decantadors	1

Taula 12: Dades de partida pel dimensionament del decantador secundari.

La superfície necessària pel decantador secundari s'obindrà de la següent expressió:

$$S_{DS} = \frac{Q_{max}}{q_A}$$

A on:

- S_{DS} : superfície mínima necessària del decantador secundari
- Q_{max} : cabal punta d'entrada al decantador secundari
- q_A : càrrega superficial acceptable

El valor de superfície mínima necessària pel decantador secundari obtingut de l'aplicació de la fórmula anterior es de **3,50 m²**.

En base als resultats obtinguts als càlculs de disseny, s'ha determinat que el decantador lamel·lar a utilitzar tindrà les següents característiques

- Superfície projectada = **5,95 m²**
- Volum = **1,16 m³**

AN10-9

ANNEX 10 - CÀLCULS DE PROCÉS

4. Resum de les principals característiques dels equips dimensionats

A la taula següent es resum les principals característiques de cadascun dels processos en base als càlculs realitzats.

Prettractament

Reixa de gruixuts	Valor
Nº d'equips	1 unitat
Llum de pas	30 mm
Cabal	3,50 m³/h

Tamís caragol	Valor
Nº d'equips	1 unitat
Llum de pas	2 mm
Cabal	3,50 m³/h

Reixa de fins (by-pass)	Valor
Nº d'equips	1 unitat
Llum de pas	6 mm
Cabal	3,50 m³/h

Tractament primari

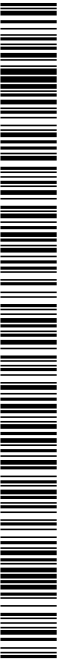
Tanc polivalent 3 cambres	Valor
Nº d'equips	1 unitat
Diàmetre interior unitari	2,5 m
Longitud	7,0 m
Volum útil de l'equip escollit	32,00 m³

Tractament secundari

Biòdisc	Valor
Nº d'equips	1 unitat
Diàmetre unitari	2 m
Nº de biòdiscs	102 (51 per etapa)
Distància	18-18 mm
Superfície de contacte	641,00 m²

Decantació lamel·lar	Valor
Nº d'equips	1 unitats
Superfície de decantació unitària	5,95 m²
Superfície de decantació total	5,95 m²

Taula 13: Resum de les característiques dels equips dimensionats.



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 149 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



1884-PO-AN11_R3 Càlculs hidràulics

ANNEX 11 CÀLCULS HIDRÀULICS R3

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 11 – CÀLCULS HIDRÀULICS

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 150 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27





1884-PO-AN11_R3 Càlculs hidràulics

AN11-3

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 11 – CÀLCULS HIDRÀULICS

ANNEX 11 – CÀLCULS HIDRÀULICS

1. INTRODUCCIÓ	5
2. CABALS	5
3. LÍNIA D'AIGUA.....	5
4. CANONADES DE SOBREEXIDORS	12
5. LÍNIA DE FANG	13
6. NOU TRACAT DE LA CANONADA DE REG	15
7. LÍNIA PIEZOMÈTRICA DE LA LÍNIA D'AIGUA	17
8. TÀULA RESUM.....	18

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 152 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



1. INTRODUCCIÓ

En aquest Annex es defineixen les línies d'aigua i fang de l'EDAR projectada per Vilavenut. Es preveu que tot el recorregut de l'aigua es produeixi per gravetat i en làmina lliure per totes les canonades excepte la connexió entre el tanq polivalent i els biodiscos.

En aquest Annex es comprovarà que a totes les canonades es compleixen les recomanacions de velocitat indicades a la "Guia Técnica sobre redes de saneamiento y drenaje urbano" editada pel CEDEX. Aquestes recomanacions son les següents:

- Velocitat màxima a les canonades: menor de 3 m/s, admetent-se esporàdicament valors de fins 6 m/s
- Velocitat mínima a les canonades: 0,30 m/s

Pel càlcul de les cotes de la làmina d'aigua als diferents objectes s'ha emprat les següents fórmules:

- En conduccions a pressió:
 - o Per a pèrdues contínues: Prandtl-Colebrook, amb una k de 0,1 mm per l'acer i de 0,01 mm pel PEAD.
 - o Per a pèrdues singulars:
 - H (m) = $K(V^2/2g)$, on K adopta diferents valors segons el tipus de singularitat.
 - Pèrdues de càrrega en vessadors amb la fórmula: $Q=1,84 L \cdot h^{\frac{3}{2}}$
 - Pèrdues de càrrega en vessadors triangulars amb la fórmula: $Q=1,42 \cdot H^{\frac{3}{2}}$
 - Pèrdues de càrrega en orificis amb la fórmula: $q = K \cdot S \cdot \sqrt{2gh}$ amb $K=0,62$

- En conduccions per gravetat s'utilitza la fórmula de Darcy-Weisbach i l'expressió de Colebrook-White amb les indicacions corresponents per a conduccions a secció parcialment plena.

S'inclou el càlcul del sobreexidor que hi haurà al pou 1.

També com a part d'aquest Annex es determinarà la línia piezomètrica tant pels caudals punta com pel caudal mig.

1884-PO-AN11_R3 Càlculs hidràulics

2. CABALS

Els cabals considerats en la realització dels càlculs hidràulics són els següents:

Cabal	Q (Qm)	Q (m³/s)
Cabal mig tractament	(Qm)	0,0002
Cabal màxim tractament primari o reixes d'entrada	(5 Qm)	0,0010
Cabal màxim tractament entrada biològic	(2 Qm)	0,0004
Cabal màxim recirculació de fangs	(1,5 Qm)	0,0003
Cabal màxim d'arribada al pou d'entrada		0,17

Taula 1: Cabals considerats per a la realització dels càlculs hidràulics.

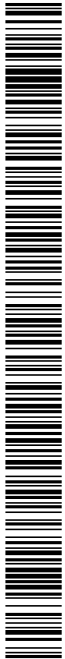
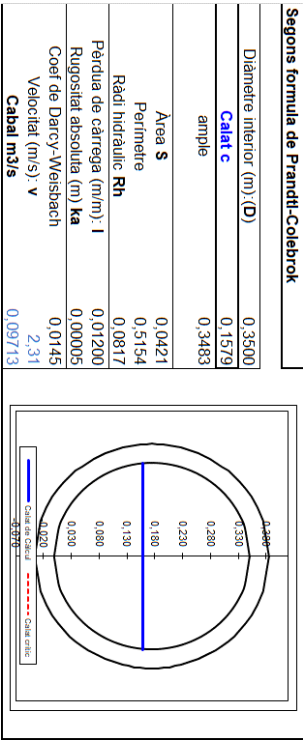
3. LÍNIA D'AIGUA

3.1. COL·LECTOR INTERCEPCIÓ XARXA DE SANEAMENT ACTUAL: POU PO-E – POU E

Aquesta canonada interceptarà l'aigua residual de la xarxa existent al pou PO-E i la conduirà per gravetat, mitjançant una canonada de PEAD de DN 400, fins al pou PE.

En aquest cas, el cabal màxim que s'ha determinat és de 0,09714 m³/s i el cabal mig 0,0001 m³/s.

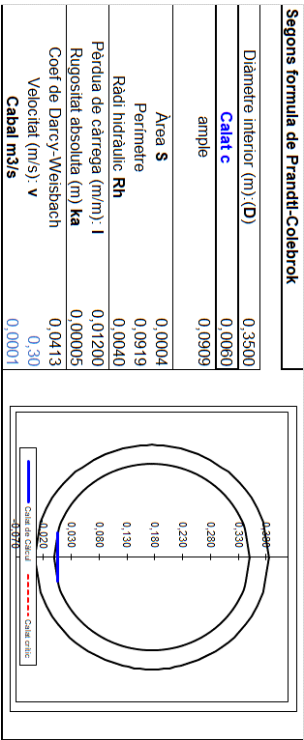
Cabal màxim



PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 11 – CÀLCULS HIDRÀULICS

Cabal mig



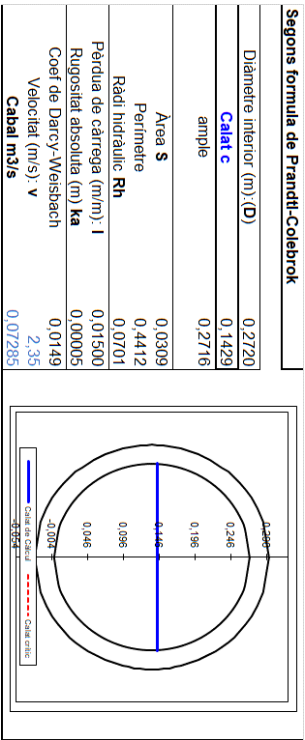
Es pot observar que en tots dos casos la velocitat està dins dels rangs recomanats i no es té en l'escenari de cabal màxim una ocupació superior al 75% de la capacitat de la canonada.

3.2. COL·LECTOR INTERCEPCIÓ XARXA DE SANEAMENT ACTUAL: POU PO-D – POU E

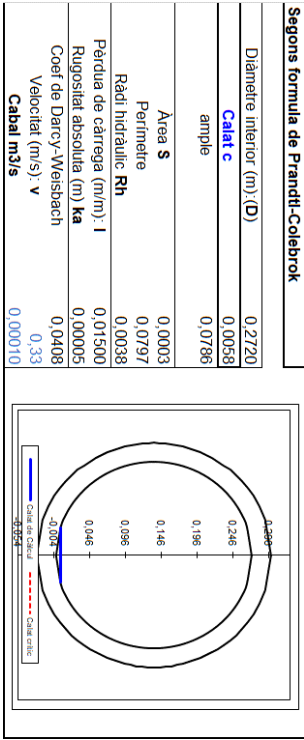
Aquesta canonada interceptarà l'aigua residual de la xarxa existent al pou PO-E i la conduirà per gravetat, mitjançant una canonada de PEAD de DN 315, fins al pou PE.

En aquest cas, el cabal màxim que s'ha determinat és de 0.07285 m³/s i el cabal mig 0.0001 m³/s.

Cabal màxim



Cabal mig



Es pot observar que en tots dos casos la velocitat està dins dels rangs recomanats i no es té en l'escenari de cabal màxim una ocupació superior al 75% de la capacitat de la canonada.

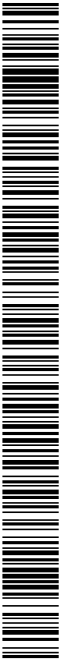
3.3. SOBREEXIDOR DEL POU PE

El control del cabal que entrarà a la planta es realitzarà mitjançant una comporta a la entrada del canal de reixes que només deixarà entrar, com a màxim, el cabal màxim tractament primari o reixes d'entrada (5 Qm).

Al pou PE s'instal·larà una canonada que tindrà la seva solera a 0,2 metres respecte a la solera del pou. D'aquesta manera es garantirà que per la canonada que uneix el pou PE amb el canal de reixes mai es tingui més de la meitat de la capacitat de la canonada ocupada per aigua.

Aquest aspecte es tindrà en compte per l'anàlisi hidràulic d'aquesta canonada, que es descriu en el següent punt.

Els càlculs corresponents a la canonada que actuarà com a sobreexidor es descriuen a la secció 4



Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
 Origen: Administració
 Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
 Pàgina 155 de 1209

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

3.4. POU PE – CANAL DE REIXES

L'aigua entra per gravetat des del pou d'entrada PE fins el canal de reixes mitjançant una canonada de PEAD de 400 mm de diàmetre. Com s'ha descrit en el punt anterior, el cabal màxim que podrà circular per aquesta canonada serà el que ocupi el 50% de la seva capacitat.

Els càlculs realitzats són els següents:

Cabal máxim

Segons formula de Prandtl-Colebrook

Diàmetre interior (m): (D)	0,3500
Calat c	0,2000
ample	0,3464
Àrea s	0,0568
Perímetre	0,6000
Radi hidràulic Rh	0,0947
Pèrdua de càrrega (m/m): I	0,00800
Rugositat absoluta (m) ka	0,00005
Coef de Darcy-Weisbach	0,0142
Velocitat (m/s): v	2,05
Calat m/s	0,1163

Diagrama de perfil de velocitat en un canal. Mostra una secció transversal circular amb una línia blava horitzontal al centre que representa el perfil de velocitat. A la dreta, una escala vertical indica valors de 0,030, 0,130, 0,230, 0,330 i 0,430. A la part inferior, una llegenda indica que la línia blava representa 'Calat de càrrega' i la línia vermella puntejada representa 'Calat crític'.

Cabal mig

The diagram illustrates the velocity and shear stress profiles in a circular pipe. The horizontal axis represents the radius (R), and the vertical axis represents the shear stress (tau) and velocity (v). The velocity profile is shown as a solid blue line, and the shear stress profile is shown as a dashed red line. The velocity is maximum at the center (R=0) and decreases to zero at the wall (R=R). The shear stress is zero at the center and increases linearly to a maximum at the wall. The diagram also shows the diameter (D) and the radius (R) of the pipe.

Com es pot observar, a tots dos escenaris s'acomplexen les recomanacions de velocitat, ja que per cabal màxim la velocitat és inferior a 3 m/s i per a cabal mitja la velocitat és superior a 0,3 m/s. A l'escenari de cabal màxim es confirma que la capacitat de la canonada ocupada per aigua és inferior al 75%.

3.5. CANAL DE REIXES

Pel canal de reixes s'han calculat les pèrdues de càrrega corresponents a aquest element.

Cabal màxim

Dh = $k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 (V^2/2g)$	0,12	Unitats
V: Velocitat d'acostament al cabal, en m/s	0,247	m/s
g: Acceleració de la gravetat (m/s^2)	9,81	m/s^2
k1: Valors d'embutús	2,78	
K1 = 1 per a reixes netes		
K1 = $(100/C)^2$ per a reixes embussades		
C: % de secció de pas que substeixen en l'embús màxim tolerat (60-90%, per a velocitats menors de 1,20 m/s)	60	%
K2: Valors referents a la secció horitzontal de les barres	1	
K3: Valors de secció de pas entre barres	0,8	
e: Espaci entre barres	3	cm
d: Ample de barres	1,2	cm
z: gruix de les barres	3	cm
h: alçada submergida de les barres		
Velocitat acostament (0,3-0,6 m/s)	0,5	m/s
Velocidad entre reixes (0,6-1,2 m/s)	1,02	m/s

ANNEX 11 – CÀLCULS HIDRÀULICS

Càbal mig

	Unitats
$Dh = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot (V^2 / 2g)$	m
V: Velocitat d'acostament al cabal, en m/s	m/s
g: Acceleració de la gravetat (m/s^2)	m/s^2
K ₁ : Valors d'embús	2,78
K ₂ = 1 per a reixes netes	
K ₃ = $(100/C)^2$ per a reixes embussades	
C: % de secció de pas que subsisteix en l'embús màxim tolerat (60-90%, per a velocitats menors de 1,20 m/s)	60 %
K ₂ : Valors referents a la secció horitzontal de les barres	1
K ₃ : Valors de secció de pas entre barres	0,59
e: Espad entre barres	3 cm
d: Ample de barres	1,2 cm
z: gruix de les barres	3 cm
h: alçada submergida de les barres	
Velocitat acostament (0,3-0,6 m/s)	0,5 m/s
Velocidad entre reixes (0,6-1,2 m/s)	1,02 m/s

Les pèrdues de càrrega al tamís cargol són mínimes i per tant no és necessari el seu càlcul.

Al tram final del canal de reixes s'instal·larà una comporta per assegurar que el cabal d'entrada al tanc polivalent sigui, com a màxim, el cabal màxim d'entrada al tractament biològic (ZQ_m). D'altra banda, s'inclourà també en aquest tram final una canonada que actuarà com a sobreexidor, a una alçada que garanteixi que es desguassará l'aigua en el moment necessari per garantir que no es superará aquest cabal màxim d'entrada al tanc polivalent.

3.6. CANAL DE REIXES –TANC POLIVALENT

En aquest tram, l'aigua és conduïda per gravetat des del canal de reixes al tanc polivalent amb una canonada de PEAD de 160 mm de diàmetre.

El cabal màxim es correspondrà al cabal punta que pot entrar al tractament biològic com s'explicava en el punt anterior.

Els resultats del càlcul son els següents:

Cabal màxim

Segons formula de Prandtl-Colebrook

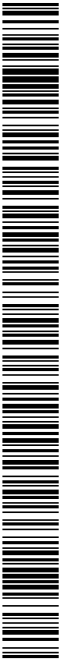
Diàmetre interior (m): D	0,1340
Càlcul c	0,0771
ample	0,0894
Àrea S	0,0010
Perímetre	0,0979
Radi hidràulic Rh	0,0107
Pèrdua de càrrega (m/m): I	0,00500
Rugositat absoluta (m) ka	0,00005
Coeff de Darcy-Weisbach	0,0295
Velocitat (m/s): v	0,36
Cabal m3/s	0,0004

Cabal mig

Segons formula de Prandtl-Colebrook

Diàmetre interior (m): D	0,1340
Càlcul c	0,0730
ample	0,0793
Àrea S	0,0007
Perímetre	0,0849
Radi hidràulic Rh	0,0083
Pèrdua de càrrega (m/m): I	0,00500
Rugositat absoluta (m) ka	0,00005
Coeff de Darcy-Weisbach	0,0329
Velocitat (m/s): v	0,31
Cabal m3/s	0,0002

Com es pot observar, a tots dos escenaris s'acompleixen les recomanacions de velocitat, ja que per cabal màxim la velocitat es inferior a 3 m/s i per a cabal mig la velocitat es superior a 0,3 m/s. A l'escenari de cabal màxim es confirma que la capacitat de la canonada ocupada per aigua es inferior al 75%.



3.7. TANC POLIVALENT – BIODISCS I DECONTADOR LAMEL·LAR

En aquest tram l'aigua es condueix en càrrega mitjançant una canonada de PEAD de 160 mm de diàmetre.

Els resultats dels càlculs són els següents:

Càlcul màxim

Càlcul de pèrdues lineals	
Viscositat cinemàtica (m ² /s)	0,0000010
Secció (m ²)	0,01410
Velocitat (m/s)	0,03
Reynolds	3697,34
Rugositat relativa	0,00037
f càlcul	0,04122
v ₂ /2g (m)	0,000039
h _f (mca)	0,000186

Les pèrdues lineals són molt petites d'un valor de h_f = 0,000186 m.
Les pèrdues singulars són també molt petites:

Estudi de pèrdues locals					
Element	Quantitat	f	D (m)	K	v ₂ /2g (m)
Sortida	1	0,04121	0,134	1,0000	0,0000388
Tanc					
Entrada	1	0,041219	0,134	0,5000	0,0000388
BD-DS					0,0000194
Colze 45°	2	0,0412	0,134	0,6000	0,000039
Colze 90°	2	0,04121	0,134	0,3500	0,000039

Càlcul mig

Càlcul de pèrdues lineals	
Viscositat cinemàtica (m ² /s)	0,0000010
Secció (m ²)	0,01410
Velocitat (m/s)	0,01
Reynolds	1848,67
Rugositat relativa	0,00037
f càlcul	0,05101
v ₂ /2g (m)	0,000092
h _f (mca)	0,000049

Les pèrdues lineals són molt petites d'un valor de h_f = 0,000058 m.
Les pèrdues singulars són també molt petites:

1884-PO-AN11_R3 Càlculs hidràulics

Estudi de pèrdues locals					
Element	Quantitat	f	D (m)	K	v ₂ /2g (m)
Sortida	1	0,05101	0,134	1,0000	0,0000097
Tanc					
Entrada	1	0,05101	0,134	0,5000	0,0000097
BD-DS					0,0000049
Colze 45°	2	0,0412	0,134	0,6000	0,000039
Colze 90°	2	0,04121	0,134	0,3500	0,000039

3.8. BIODISCS I DECONTADOR LAMEL·LAR – CANAL PRESA DE MOSTRES

En aquest tram, l'aigua és conduïda per gravetat des dels biodiscs i decantador lamel·lar al canal del cabalímetre amb una canonada de PEAD de 110 mm de diàmetre.

Els resultats dels càlculs realitzats són els següents:

Càlcul màxim

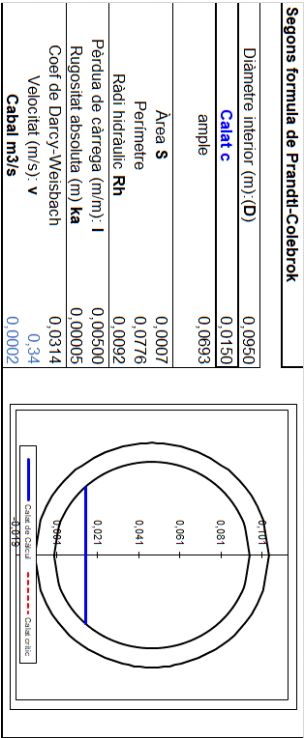
Segons fórmula de Prandtl-Colebrook	
Diàmetre interior (m): D	0,0950
Càlcul C	
ample	0,0200
	0,0775
Àrea S	0,0011
Perímetre	0,0906
Ràdi hidràulic Rh	0,0120
Pèrdua de càrrega (m/m): I	0,00500
Rugositat absoluta (m) ka	0,00005
Coeff de Darcy-Weisbach	0,0282
Velocitat (m/s): V	0,41
Càlcul m3/s	0,0004



PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

AMNEX 11 – CÀLCULS HIDRÀULICS

Cabal mig



Es comprova que a tots dos escenaris s'acompleixen les recomanacions de velocitat, ja que per cabal màxim la velocitat es inferior a 3 m/s i per a cabal mig la velocitat es superior a 0,3 m/s.

A l'escenari de cabal màxim es confirma que la capacitat de la canonada ocupada per aigua es inferior al 75%.

3.9. CANAL PRESA DE MOSTRES

En aquest tram, l'aigua és conduïda per gravetat mitjançant un canal. Aquest canal està previst per a la presa de mostres de l'aigua de sortida del tractament.

A continuació s'inclouen els càlculs realitzats per a cabal màxim i cabal mig:

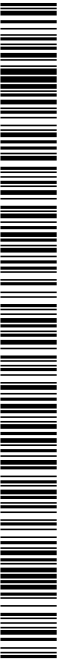
Cabal màxim

K RUGOSITAT	66,667
PENDENT	0,0170
AMPLE CANAL INFERIOR (a)	0,100
ALÇADA CANAL (h)	0,010
CABAL (m³/s)	0,0004
VELOCITAT (m/s)	0,357

Cabal mig

K RUGOSITAT	66,667
PENDENT	0,0170
AMPLE CANAL INFERIOR (a)	0,100
ALÇADA CANAL (h)	0,008
CABAL (m³/s)	0,0002
VELOCITAT (m/s)	0,315

Es pot observar que pels dos casos les velocitats estan per sobre del mínim recomanat.

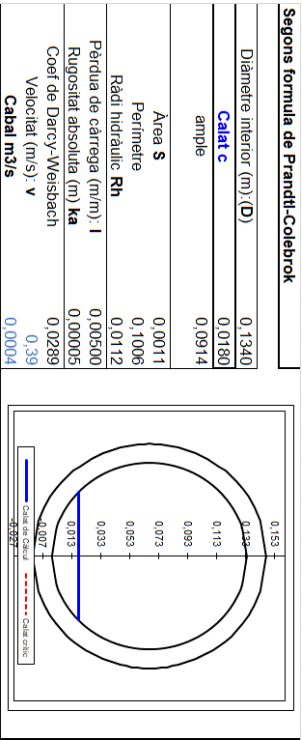


3.11. CANAL PRESA DE MOSTRES – POU PS

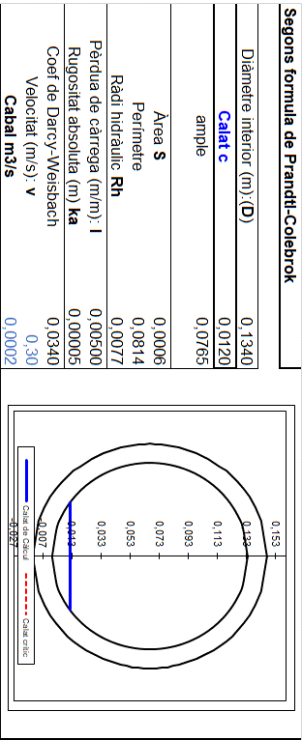
Una canonada de PEAD de 160 mm de diàmetre condueix l'aigua des del canal de presa de mostres fins al pou de sortida PS.

A continuació es mostren el resultats dels càlculs realitzats:

Cabal màxim



Cabal mig



En tots dos escenaris la velocitat compleix amb les recomanacions, ja que és inferior a 3 m/s en el cas del cabal màxim i superior al 0,3 m/s en el cas de cabal mig. A l'escenari de cabal màxim es confirma que la capacitat de la canonada ocupada per aigua es inferior al 75%.

3.12. POU PS – POU EXISTENT

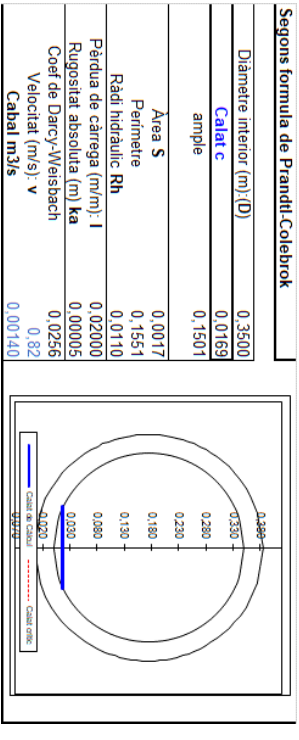
En aquest cas, al pou PS en el cas de cabal màxim (punta) es considera l'escenari de l'arribada dels cabals punta procedents del sobreixidors del canal de reixes i dels biòdics. A aquests cabals s'afegirà el cabal punta de la canonada que uneix el canal de presa de mostres i el pou PS.

Aquest cabal màxim o punta serà de 0,0014 m³/s.

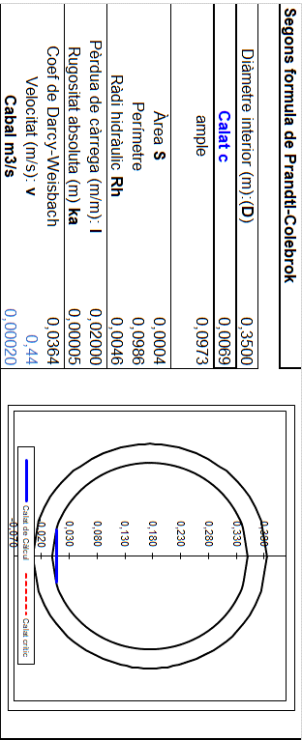
La canonada que conduirà els cabals des del pou PS al pou existent a on es realitzarà l'abocament serà de PEAD de 400 mm de diàmetre.

A continuació es mostren els resultats dels càlculs realitzats:

Cabal màxim



Cabal mig



PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCORTERA

ANNEX 11 – CÀLCULS HIDRÀULICS

Els resultats mostren que en tots dos escenaris els valors de les velocitats són dintre dels límits recomanats. A l'escenari de cabal màxim es confirma que la capacitat de la canonada ocupada per aigua es inferior al 75%.

3.13. POU P2 – PUNT ABOCAMENT

En aquest pou s'afegeix l'aigua del sobreexidor principal. Per tant, en al càlcul del cabal màxim s'haurà de considerar que s'incorpora el cabal màxim del sobreexidor al cabal màxim que arribarà des de la canonada que uneix el pou PS amb el Pou P2.

La canonada existent es de formigó de 400 mm de diàmetre.

A continuació es mostren els càlculs realitzats:

Cabal màxim

Segons formula de Prandtl-Colebrook

Diàmetre interior (m): (D)	0.4000
Calat c	0.1920
ample	0.3997
Àrea S	0.0596
Perímetre	0.6123
Radi hidràulic Rh	0.0974
Pèrdua de càrrega (m/m): I	0.02000
Rugositat absoluta (m) ka	0.0003
Coeff de Darcy-Weisbach	0.0188
Velocitat (m/s): v	2.85
Cabal m3/s	0.17003

Cabal mig

Segons formula de Prandtl-Colebrook

Diàmetre interior (m): (D)	0.4000
Calat c	0.0073
ample	0.1071
Àrea S	0.0005
Perímetre	0.1084
Radi hidràulic Rh	0.0048
Pèrdua de càrrega (m/m): I	0.02000
Rugositat absoluta (m) ka	0.0003
Coeff de Darcy-Weisbach	0.0497
Velocitat (m/s): v	0.39
Cabal m3/s	0.00020

Es pot comprovar en els resultats que s'acompleixen les recomanacions de velocitat en tots dos escenaris y mai s'ocupa més del 75% de la capacitat dels col·lectors.

4. CANONADES DE SOBREEXIDORS

4.1. SOBREEXIDOR PRINCIPAL

Aquesta canonada condueix les aigües que surten pel sobreexidor del pou PE fins al pou P1, a on connecta amb una canonada existent que portarà les aigües fins al seu punt d'abocament.

Es tracta d'una canonada de PEAD de 400 mm de diàmetre. En aquest cas només es contempla l'escenari de cabal màxim o punta perquè serà en aquest moment quan entri en funcionament el sobreexidor.

Segons formula de Prandtl-Colebrook

Diàmetre interior (m): (D)	0.3500
Calat c	0.2069
ample	0.3441
Àrea S	0.0592
Perímetre	0.6139
Radi hidràulic Rh	0.0964
Pèrdua de càrrega (m/m): I	0.01500
Rugositat absoluta (m) ka	0.00005
Coeff de Darcy-Weisbach	0.0138
Velocitat (m/s): v	2.87
Cabal m3/s	0.17002

Es pot comprovar que la velocitat està per sota dels 3 m/s de velocitat màxima recomanada, i amb una superfície ocupada inferior al 75%

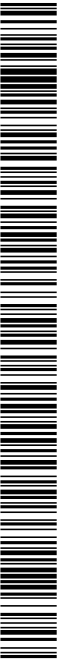
4.2. SOBREEXIDOR CANAL DE REIXES

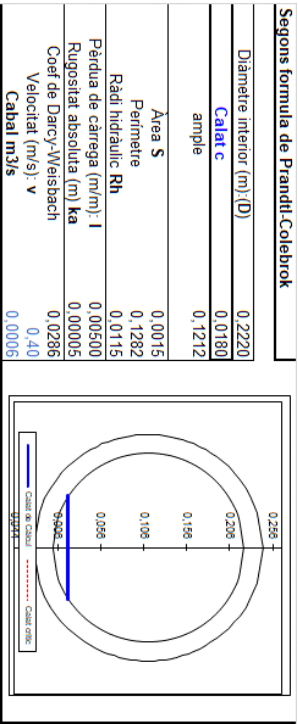
Aquesta canonada condueix les aigües que surten pel sobreexidor del canal de reixes fins al pou PS.

Es tracta d'una canonada de PEAD de 400 mm de diàmetre. En aquest cas només es contempla l'escenari de cabal màxim o punta, que en aquest cas és la diferència entre el cabal màxim d'entrada al canal de reixes (SQm) i el màxim que pot entrar al tanc polivalent (ZQm), perquè aquest moment serà el més desfavorable en el funcionament del sobreexidor.

AN11-12

1884-PO-AN11_R3 Càlculs hidràulics



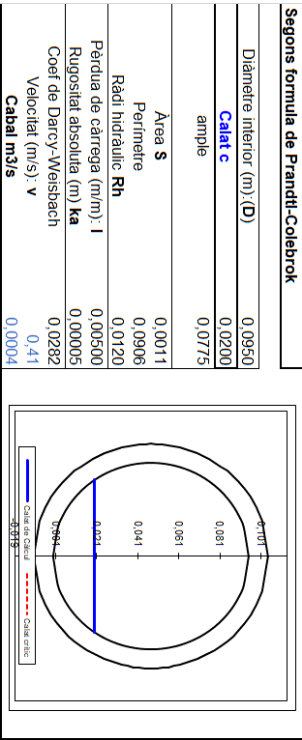


Els resultats mostren que els valors de les velocitats són dintre dels límits recomanats recomanat i que l'ocupació de la canonada és inferior al 75%.

4.3. SOBREEXIDOR BIODISCS-DECANTADOR LAMEL·LAR

Aquesta canonada condueix les aigües que surten pel sobreexidor dels biodiscs-decantador lamel·lar fins al pou PS.

Es tracta d'una canonada de PEAD de 110 mm de diàmetre. En aquest cas només es contempla l'escenari de cabal màxim o punta perquè serà en aquest moment quan entri en funcionament el sobreexidor.



Els resultats mostren que els valors de les velocitats són dintre dels límits recomanats recomanat i que l'ocupació de la canonada és inferior al 75%.

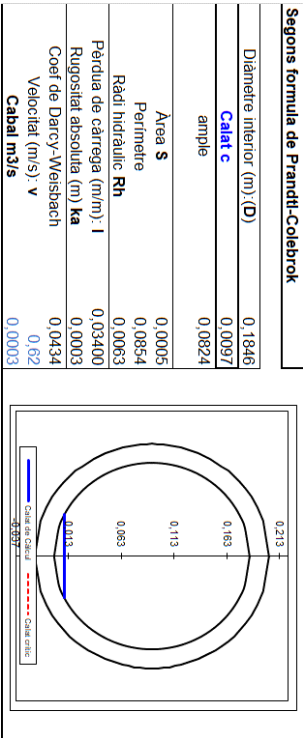
5. LÍNIA DE FANG

Els fangs, així com els flotants del decantador lamel·lar, son conduïts des d'aquest equip fins al tanc polivalent, a on son tractats mitjançant digestió freda.

Aquesta conducció es realitza per gravetat a secció parcialment plena amb una canonada de PE de 200 mm de diàmetre. Els fangs entraran al tanc polivalent a la cota de la lamina d'aigua fixada per aquest tanc (160.44 m).

A continuació s'inclouen els càlculs realitzats pels dos trams de línia de fang, comprovant que es compleixen les indicacions de velocitat per a tota la línia. Els càlculs s'han realitzat per al cabal màxim de recirculació (1,5 Qm).

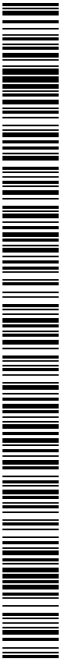
5.1. BIODISCS-DECANTADOR LAMEL·LAR - TANC POLIVALENT



Es pot apreciar que la velocitat està dins del rang recomanat i que l'ocupació de la canonada és inferior al 75%.

5.1.1. CÀLCUL BOMBAMENT DE FANGS

Els fangs en excés son bombejats des del decantador lamel·lar fins a la canonada de recirculació de fangs. La canonada des de la bomba fins a la canonada de recirculació és de PEAD de 63 mm de diàmetre.

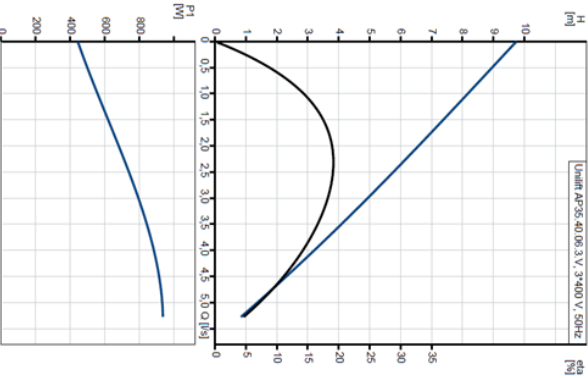


PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCORTERA

ANNEX 11 – CÀLCULS HIDRÀULICS

ALÇADA MANOMÈTRICA		1,25 m
ALÇADA GEOMÈTRICA		1,06 m
COTA AIGUA BOMBA RECIRC FANGS		160,24 m
COTA AIGUA CANONADA RECIRCULACIÓ		161,30 m
Perdues de càrrega totals		0,19 m
% solts en fang de retorn		0,66 %
coef corrector		1,00
Perdues càrrega corregides		0,19
Perdues entre bomba i col·lector 1,5 Q _m		0,19 m
1,5 Q _m		0,0004 m³/s
Canonada pead 63MM		63 mm
Gruix		3,8 mm
Diametre interior		55,4 mm
Radi interior		0,028 m
Velocitat 1,5Q _m		0,16 m/s
Velocitat per Q _m /2		0,0012 m/s
Pèrdua de càrrega unitaria 1,5Q _m		0,10 m/m
Longitud		1,92 m
Pèrdua continua 1,5Q _m		0,191 m
Pèrdues singulars 1,5 Q _m		0,0032 m
Coïze 90°		4
TOTAL		0,003 m

La bomba que s'ha previst instal·lar és una bomba Grundfos Unitift AP35 trifàsica o similar. A continuació s'afegim la corba característica d'aquesta bomba segons catàleg



Es pot apreciar que aquesta bomba té capacitat per a subministrar l'alçada requerida per a bombejar els fangs fins a la canonada de recirculació.

AN11-14

1884-PO-AN11_R3 Càlculs hidràulics



SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

Com a part del projecte es dissenya un nou traçat per a una canonada que condueix aigua de reg per evitar que el seu traçat passi per dins de la ubicació de l'EDAR.

El tractat intercepta una canonada existent de fornigó de diàmetre 600 mm un punt proper a l'oest de l'EDAR i les condueix fins al punt d'abocament que la canonada de reg existent tenia i actualment, mitjançant una sèrie de trans que connecten nous pous. Les canonades funcionaran per gravetat en làmina llura.

Aquesta canonada s'ha analitzat des del punt de vista hidràulicament més desfavorable, que és l'arribada al primer pou d'aquest nou traçat del cabal més gran possible des de la canonada existent. Aquest cabal és de $0,5 \text{ m}^3/\text{s}$.

Les canonades dissenyades son de PEAD de DN 630. A tot el traçat dissenyat es manté una pendent del 0,9 %.

A continuació es mostren els resultats per cada tram d'aquest nou traçat.

Segons formula de Prandtl-Colebrook

Segons formula de Prandtl-Colebrook

Diàmetre interior (m) (D)	0,5460
Caient c	0,3650
ample	0,5141
Àrea s	0,1663
Perímetre	1,0453
Ràdi hidráulic Rh	0,1591
Pèrdua de càrrega (m/m) : l	0,0090
Rugositat absoluta (m) ka	0,00005
Coef de Darcy-Weisbach	0,0125
Velocitat (m/s) : v	3,00
Cabdal m ³ /s	0,50

Els resultats ens indiquen que en la situació més desfavorable no s'ocuparà més del 75% de la secció de la canonada. D'altra banda, la velocitat serà superior a 0,3 m/s y no és superior als 3 m/s recomanats.

ANNEX 11 – CÀLCULS HIDRÀULICS

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

Segons formula de Prandtl-Colebrook

Diàmetre interior (m) (D)	0.5460
Calat c	0.3650
ample	0.5141
Àrea s	0.1663
Perímetre	1.0453
Radi hidràulic Rh	0.1591
Pèrdua de càrrega (m)/(n) : l	0.00900
Rugositat absoluta (m) ka	0.00005
Coeef de Darcy-Weisbach	0.0125
Velocitat (m/s) : v	3.00
Cabdal m³/s	0.50

Diagrama d'un canal circular amb una línia blava que representa el nivell d'aigua. La línia blava està etiquetada amb "0.365" a la part superior i "0.091" a la part inferior. A la part inferior del diagrama, hi ha una llegenda que indica "Cota en Color" i "Cota en Color".

Com es comprovava al cas anterior, els resultats ens indiquen que en la situació més desfavorable no s'ocuparà més del 75% de la secció de la canonada i que la velocitat serà superior a 0,3 m/s y no és superior als 3 m/s recomanats.

Segons formula de Prandtl-Colebrook

Segons fórmula de Prandtl-Colebrook

Diàmetre interior (m): (D)	0,5460
Caïnt c	0,3650
ample	0,5141
Area s	0,1663
Perímetre	1,0453
Ràdi hidràulic Rh	0,1591
Pèrdua de càrrega (m/m): l	0,00900
Rugositat absoluta (m) ka	0,00005
Coef de Darcy-Weisbach	0,0125
Velocitat (m/s): v	3,00
Cabdal m³/s	0,50

0,491
0,391
0,291
0,191
0,091
0,005

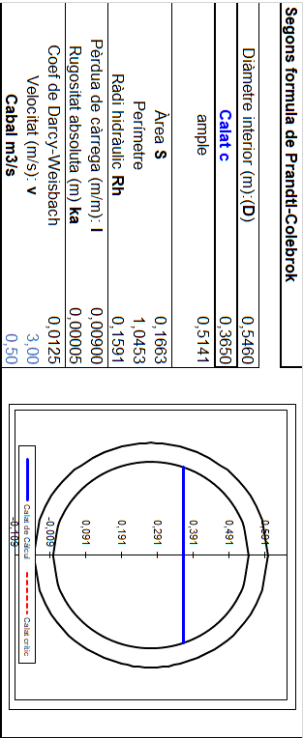
— Velocitat mitjana — Velocitat de superfície

Com en els trams anteriors, tampoc en aquest cas s'ocuparà més del 75% de la secció de la canonada en la situació més desfavorable i les velocitats estaran dins dels rangs recomanats.

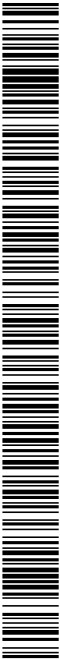


ANNEX 11 – CÀLCULS HIDRÀULICS

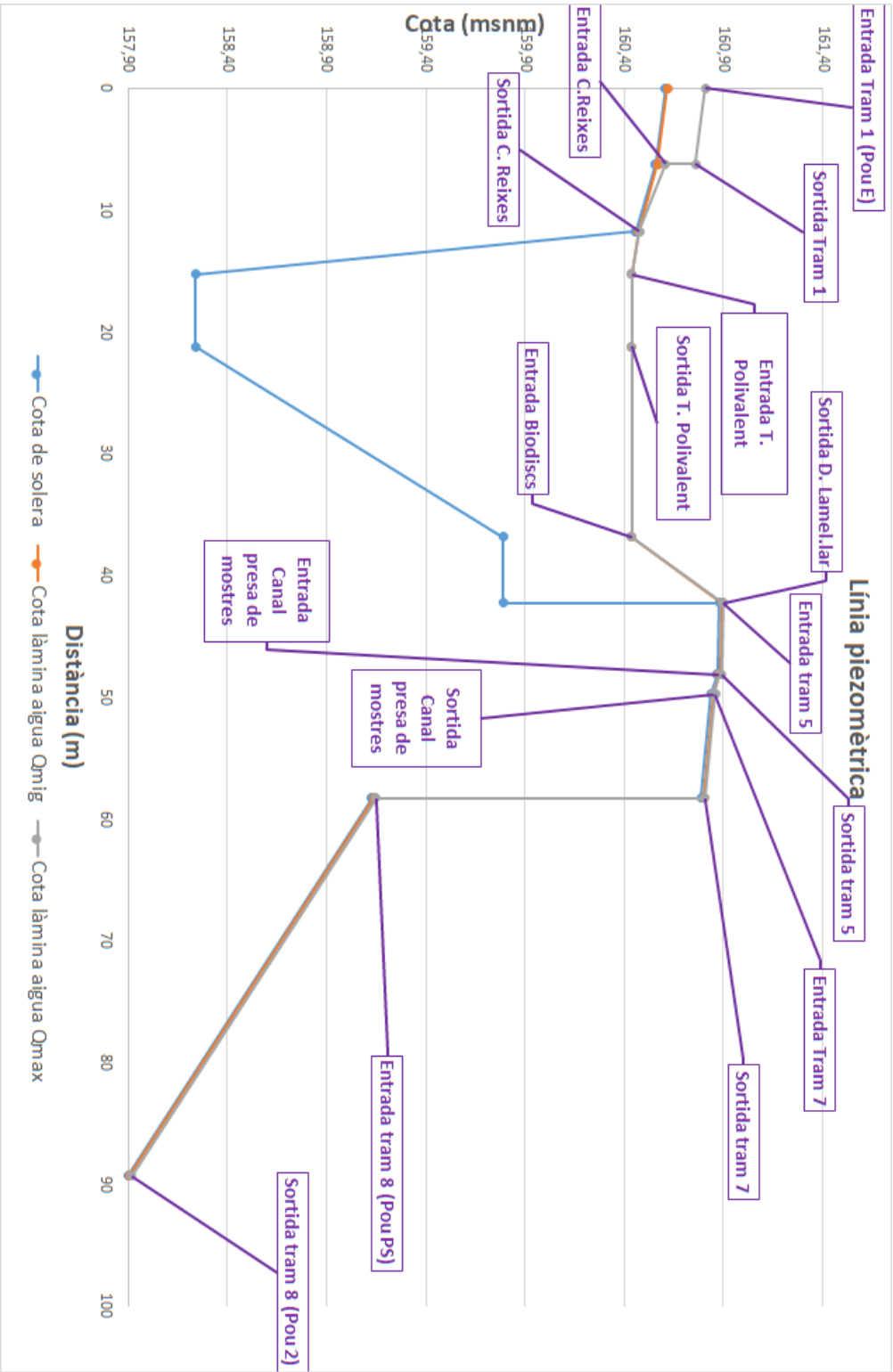
6.4. POU PR4 – PUNT D'ABOCAMENT (CANONADA REG)



Finalment, a l'últim tram es donen els mateixos resultats. Aquests resultats ens indiquen que en la situació més desfavorable no s'ocuparà més del 75% de la secció de la canonada. D'altra banda, la velocitat serà superior a 0,3 m/s y no és superior als 3 m/s recomanats



7. LÍNIA PIEZOMÈTRICA DE LA LÍNIA D'AIGUA



1884-PO-AN11_R3 Càlculs hidràulics

AN11-17



PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTOBERTA

ANNEX 11 – CÀLCULS HIDRÀULICS

8. TAULA RESUM

LÍNIA D'ARGUA

Tram	Origen	Desti	Tipus	Material	diàmetre (mm)	Pendent %	Qmig (m³/s)	Qmàxim (m³/s)	Qmig		Qmàxim	
									Calat (m)	Velocitat (m/s)	Calat (m)	Velocitat (m/s)
			Canonada en gravetat a secció parcialment plena	PEAD	400	1,20%	0,0001	0,0971	0,006	0,301	0,138	2,306
1	Pou Po-E	Pou PE										
			Canonada en gravetat a secció parcialment plena	PEAD	315	1,50%	0,0001	0,0729	0,006	0,332	0,143	2,355
2	Pou Po-D	Pou PE										
			Canonada en gravetat a secció parcialment plena	PEAD	400	0,80%	0,0002	0,1163	0,010	0,336	0,200	2,047
3	Pou PE	Canal Reixes										
			Canonada en gravetat a secció parcialment plena	PEAD	160	0,50%	0,0002	0,0004	0,013	0,314	0,017	0,377
4	Canal Reixes	Tanc polivalent										
			Canonada en càrrega	PEAD	160	0,50%	0,0002	0,0004	0,134	0,014	0,134	0,028
5	Tanc polivalent	Biodisc - Dec. Lamel.lar										
			Canonada en gravetat a secció parcialment plena	PEAD	110	0,50%	0,0002	0,0004	0,015	0,340	0,020	0,408
6	Biodisc - Dec. Lamel.lar	Canal presa de mostres										
			Canonada en gravetat a secció parcialment plena	PEAD	160	0,50%	0,0002	0,0004	0,012	0,300	0,018	0,390
7	Canal presa de mostres	Pou P5										
			Canonada en gravetat a secció parcialment plena	PEAD	400	2,00%	0,0002	0,0014	0,007	0,443	0,017	0,822
8	Pou P5	Pou P2										
			Canonada en gravetat a secció parcialment plena	Formigó	400	2,00%	0,0002	0,1700	0,008	0,423	0,132	2,852
9	Pou P2	Punt Abocament										

LÍNIA SOBREEXIDOR PRINCIPAL - BYPASS GENERAL PLANIA

Tram	Origen	Desti	Tipus	Material	diàmetre (mm)	Pendent %	Qmig (m³/s)	Qmàxim (m³/s)	Calat (m)	Velocitat (m/s)	Calat (m)	Velocitat (m/s)
			Canonada en gravetat a secció parcialment plena	PEAD	400	1,50%	No calc.	0,1690	No calc.	No calc.	0,207	2,872
1	Pou PE	Pou P1										

LÍNIA SOBREEXIDOR CANAL REIXES

Tram	Origen	Desti	Tipus	Material	diàmetre (mm)	Pendent %	Qmig (m³/s)	Qmàxim (m³/s)	Calat (m)	Velocitat (m/s)	Calat (m)	Velocitat (m/s)
			Canonada en gravetat a secció parcialment plena	PEAD	250	0,50%	No calc.	0,0060	No calc.	No calc.	0,018	0,398
1	Canal Reixes	Pou P5										

LÍNIA SOBREEXIDOR BIODISCS

Tram	Origen	Desti	Tipus	Material	diàmetre (mm)	Pendent %	Qmig (m³/s)	Qmàxim (m³/s)	Calat (m)	Velocitat (m/s)	Calat (m)	Velocitat (m/s)
			Canonada en gravetat a secció parcialment plena	PEAD	110	0,50%	No calc.	0,0004	No calc.	No calc.	0,020	0,408
1	Biodiscs	Pou P5										

LÍNIA DE FANGS

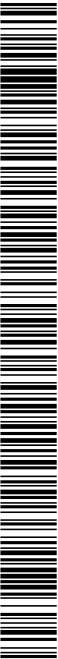
Tram	Origen	Desti	Tipus	Material	diàmetre (mm)	Pendent %	Qmig (m³/s)	Qmàxim (m³/s)	Calat (m)	Velocitat (m/s)	Calat (m)	Velocitat (m/s)
			Canonada en gravetat a secció parcialment plena	PE	200	1,60%	No calc.	0,0003	No calc.	No calc.	0,017	0,729
1	Biodisc/PS	Tanc polivalent										

NOU TRACAT CANONADA DE REG

Tram	Origen	Desti	Tipus	Material	diàmetre (mm)	Pendent %	Qmig (m³/s)	Qmàxim (m³/s)	Calat (m)	Velocitat (m/s)	Calat (m)	Velocitat (m/s)
			Canonada en gravetat a secció parcialment plena	PEAD	630	0,90%	No calc.	0,5000	No calc.	No calc.	0,365	3,000
1	Pou PR1	Pou PR2										
			Canonada en gravetat a secció parcialment plena	PEAD	630	0,90%	No calc.	0,5000	No calc.	No calc.	0,365	3,000
2	Pou PR2	Pou PR3										
			Canonada en gravetat a secció parcialment plena	PEAD	630	0,90%	No calc.	0,5000	No calc.	No calc.	0,365	3,000
3	Pou PR3	Pou PR4										
			Canonada en gravetat a secció parcialment plena	PEAD	630	0,90%	No calc.	0,5000	No calc.	No calc.	0,365	3,000
4	Pou PR 4	Punt abocament (Canonada Reg)										
			Canonada en gravetat a secció parcialment plena	PEAD	630	0,90%	No calc.	0,5000	No calc.	No calc.	0,365	3,000

AN11-18

1884-PO-AN11_R3 Càlculs hidràulics



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 167 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



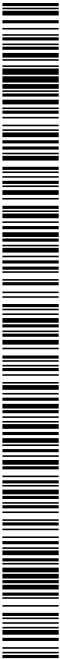
1884-PO-AN12_R0 Obra civil, càlculs estructurals i mecànics

ANNEX 12 – OBRA CIVIL, CÀLCULS
ESTRUCTURALS I MECÀNICS_R0

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 12 – OBRA CIVIL, CÀLCULS ESTRUCTURALS I MECÀNICS

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 168 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27





1884-PO-AN12_R0 Obra civil, càlculs estructurals i mecànics

AN12-3

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 12 – OBRA CIVIL, CÀLCULS ESTRUCTURALS I MECÀNICS

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 12 – OBRA CIVIL, CÀLCULS ESTRUCTURALS I MECÀNICS

1. TANC POLIVALENT	5
2. MÒDUL DE BIODISC.....	35
3. EDIFICI DE CONTROL	62

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 170 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27





Listat de dades de l'obra

Tanc Polivalent

Data: 16/09/21

- Sense coeficients de combinació

$$\sum_{i=1}^n \gamma_{fi} S_{ki} - \gamma_{f1} S_{k1} + \sum_{i=2}^n \gamma_{fi} S_{ki}$$

- On:

- G_i Acció permanent
- P_i Acció de prestat
- Q_i Acció variable
- γ_i Coeficient parcial de seguretat de les accions permanents
- γ_k Coeficient parcial de seguretat de l'acció de prestat
- γ_{k1} Coeficient parcial de seguretat de l'acció variable principal
- γ_{ki} Coeficient parcial de seguretat de les accions variables d'acompanyament
- γ_{fi} Coeficient de combinació de l'acció variable principal
- γ_{fi} Coeficient de combinació de les accions variables d'acompanyament

6.1. Coeficients parcials de seguretat (γ) i coeficients de combinació (γ)

Per a cada situació de projecte i estat límit els coeficients a utilitzar seran:

E.L.U. de ruptura. Fornitjor: EHE-08

Persistent o transitorià			
Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (γ)	
Càrrega permanent (G)	Favorable 1,000	Desfavorable 1,350	Principal (γ _k) 1,000
Sobrecàrrega (Q)	0,000	1,300	Acompanyament (γ _{fi}) 0,700

E.L.U. de ruptura. Fornitjor en fonamentacions: EHE-08 / CTE DB-SE C

Persistent o transitorià			
Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (γ)	
Càrrega permanent (G)	Favorable 1,000	Desfavorable 1,600	Principal (γ _k) 1,000
Sobrecàrrega (Q)	0,000	1,600	Acompanyament (γ _{fi}) 0,700

Tensions sobre el terreny



Listat de dades de l'obra

Tanc Polivalent

Data: 16/09/21

Característica

Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (γ)	
Càrrega permanent (G)	Favorable 1,000	Desfavorable 1,000	Principal (γ _k) 1,000
Sobrecàrrega (Q)	0,000	1,000	Acompanyament (γ _{fi}) 1,000

Desplaçaments

Característica

Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (γ)	
Càrrega permanent (G)	Favorable 1,000	Desfavorable 1,000	Principal (γ _k) 1,000
Sobrecàrrega (Q)	0,000	1,000	Acompanyament (γ _{fi}) 1,000

6.2. Combinacions

• Noms de les hipòtesis

- pp Pes propi
- CM Càrregues mortes
- Qa Sobrecàrrega d'ús

• E.L.U. de ruptura. Fornitjor

Comb.	pp	CM	Qa
1	1,000	1,000	-
2	1,350	1,350	-
3	1,000	1,000	1,500
4	1,350	1,350	1,500

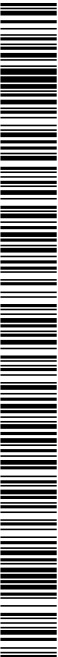
• E.L.U. de ruptura. Fornitjor en fonamentacions

Comb.	pp	CM	Qa
1	1,000	1,000	-
2	1,600	1,600	-
3	1,000	1,000	1,600
4	1,600	1,600	1,600

• Tensions sobre el terreny

• Desplaçaments

Comb.	pp	CM	Qa
1	1,000	1,000	-
2	1,000	1,000	1,000



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 12 – OBRA CIVIL, CÀLCULS ESTRUCTURALS I MECÀNICS

Nom de l'Obra: Tanc Polivalent

Combinacions

Data:16/09/21

• E.L.U. de ruptura, Fusta

EC
Nou: Albedr inferior o igual a 1000 m

1. Coeficients per a situacions persistents o transitoris.

Comb.	pp	CM	Qa
1	1.000	1.000	
2	1.350	1.350	
3	1.000	1.000	1.500
4	1.350	1.350	1.500

2. Coeficients per a situacions accidentals o excepcionals.

Comb.	pp	CM	Qa
1	1.000	1.000	
2	1.000	1.000	0.300

• Tensions sobre el terreny

• Accions característiques

• Desplaçaments

• Accions característiques

Comb.	pp	CM	Qa
1	1.000	1.000	
2	1.000	1.000	1.000



Desplaçaments en nusos de lloses i reticulars

Data: 16/09/21

Desp en mm. Girs en radians x 1000

Framentació

Coord. X	Coord. Y	Desp. Z	Gir. X	Gir. Y	
0.000	0.080	1	-0.2516	0.0004	-0.0005
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-1.1968	0.0019	-0.0024
0.000	0.330	1	-0.2515	0.0003	-0.0005
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-1.1964	0.0016	-0.0024
0.000	0.580	1	-0.2514	0.0003	-0.0005
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-1.1960	0.0012	-0.0024
0.000	0.830	1	-0.2514	0.0002	-0.0005
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-1.1958	0.0009	-0.0024
0.000	1.080	1	-0.2513	0.0001	-0.0005
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-1.1956	0.0006	-0.0024
0.000	1.330	1	-0.2513	0.0001	-0.0005
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-1.1955	0.0003	-0.0024
0.000	1.580	1	-0.2513	0.0000	-0.0005
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-1.1954	0.0000	-0.0024
0.000	1.830	1	-0.2513	-0.0001	-0.0005
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-1.1953	-0.0003	-0.0024
0.000	2.080	1	-0.2513	-0.0001	-0.0005
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-1.1956	-0.0006	-0.0024
0.000	2.330	1	-0.2514	-0.0002	-0.0005
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-1.1958	-0.0005	-0.0024
0.000	2.580	1	-0.2514	-0.0003	-0.0005
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-1.1960	-0.0012	-0.0024
0.000	2.830	1	-0.2515	-0.0003	-0.0005
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-1.1964	-0.0016	-0.0024
0.000	3.080	1	-0.2516	-0.0004	-0.0005
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-1.1968	-0.0019	-0.0024
0.175	0.001	1	-0.2515	0.0004	-0.0005
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-1.1966	0.0019	-0.0023
0.175	0.080	1	-0.2515	0.0004	-0.0005
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-1.1964	0.0019	-0.0023
0.175	0.330	1	-0.2514	0.0003	-0.0005
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-1.1960	0.0016	-0.0023
0.175	0.580	1	-0.2513	0.0003	-0.0005
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-1.1956	0.0012	-0.0023





1884-PO-AN12_R0 Obra civil, càlculs estructurals i mecànics

AN12-9



Desplaçaments en nusos de llores i reticulars

Data: 16/09/21

Coord. X	Coord. Y	Desp. Z	Gr. X	Gr. Y
0.175	0.830	1	-0.2513	0.0002
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1954	0.0009
0.175	1.080	1	-0.2512	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1952	0.0006
0.175	1.330	1	-0.2512	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1951	0.0003
0.175	1.580	1	-0.2512	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1950	0.0000
0.175	1.830	1	-0.2512	-0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1951	-0.0003
0.175	2.080	1	-0.2512	-0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1952	-0.0006
0.175	2.330	1	-0.2513	-0.0002
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1950	-0.0009
0.175	2.580	1	-0.2513	-0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1956	-0.0012
0.175	2.830	1	-0.2514	-0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1960	-0.0016
0.175	3.080	1	-0.2515	-0.0004
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1958	-0.0019
0.175	3.160	1	-0.2515	-0.0004
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1966	-0.0019
0.425	0.001	1	-0.2514	0.0004
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1961	0.0019
0.425	0.080	1	-0.2514	0.0004
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1959	0.0019
0.425	0.330	1	-0.2513	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1955	0.0016
0.425	0.580	1	-0.2512	0.0002
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1951	0.0012
0.425	0.830	1	-0.2512	0.0002
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1949	0.0009
0.425	1.080	1	-0.2511	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1947	0.0006
0.425	1.330	1	-0.2511	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1945	0.0003

Pàgina 2



Desplaçaments en nusos de llores i reticulars

Data: 16/09/21

Coord. X	Coord. Y	Desp. Z	Gr. X	Gr. Y
0.425	1.580	1	-0.2511	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1945	0.0000
0.425	1.830	1	-0.2511	-0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1945	-0.0003
0.425	2.080	1	-0.2511	-0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1947	-0.0006
0.425	2.330	1	-0.2512	-0.0002
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1949	-0.0009
0.425	2.580	1	-0.2512	-0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1951	-0.0012
0.425	2.830	1	-0.2513	-0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1952	-0.0006
0.425	3.080	1	-0.2514	-0.0004
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1950	-0.0009
0.425	3.160	1	-0.2514	-0.0004
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1959	-0.0019
0.675	0.001	1	-0.2513	0.0004
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1961	-0.0019
0.675	0.080	1	-0.2513	0.0004
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1956	0.0019
0.675	0.330	1	-0.2513	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1958	0.0016
0.675	0.580	1	-0.2511	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1947	0.0012
0.675	0.830	1	-0.2511	0.0002
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1944	0.0009
0.675	1.080	1	-0.2510	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1942	0.0006
0.675	1.330	1	-0.2510	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1941	0.0003
0.675	1.580	1	-0.2510	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1941	0.0000
0.675	1.830	1	-0.2510	-0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1941	-0.0003
0.675	2.080	1	-0.2510	-0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1942	-0.0006

Pàgina 3

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 12 – OBRA CIVIL, CÀLCULS ESTRUCTURALS I MECÀNICS



Desplacaments en nusos de llores i reticulars

Data: 16/09/21

Coord. X	Coord. Y	Desp. Z	Gr. X	Gr. Y
0.675	2.300	1	-0.2511	-0.0002
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1944	-0.0009
0.675	2.380	1	-0.2511	-0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1947	-0.0012
0.675	2.830	1	-0.2512	-0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1950	-0.0015
0.675	3.080	1	-0.2513	-0.0004
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1955	-0.0019
0.675	3.160	1	-0.2513	-0.0004
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1956	-0.0019
0.925	0.001	1	-0.2513	0.0004
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1952	0.0019
0.925	0.080	1	-0.2512	0.0004
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1951	0.0019
0.925	0.300	1	-0.2511	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1947	0.0016
0.925	0.580	1	-0.2511	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1943	0.0012
0.925	0.830	1	-0.2510	0.0002
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1940	0.0009
0.925	1.080	1	-0.2509	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1938	0.0006
0.925	1.300	1	-0.2509	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1937	0.0003
0.925	1.380	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1937	0.0000
0.925	1.830	1	-0.2509	-0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1937	-0.0003
0.925	2.080	1	-0.2510	-0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1938	-0.0006
0.925	2.380	1	-0.2510	-0.0002
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1940	-0.0013
0.925	2.830	1	-0.2511	-0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1943	-0.0017
0.925	3.080	1	-0.2511	-0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1947	-0.0015

Pàgina 4



Desplacaments en nusos de llores i reticulars

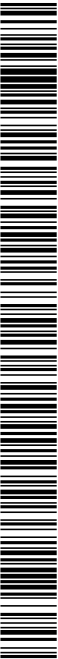
Data: 16/09/21

Coord. X	Coord. Y	Desp. Z	Gr. X	Gr. Y
0.925	3.080	1	-0.2512	-0.0004
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1951	-0.0019
0.925	3.160	1	-0.2513	-0.0004
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1952	-0.0019
1.175	0.001	1	-0.2512	0.0004
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1949	0.0019
1.175	0.080	1	-0.2512	0.0004
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1948	0.0019
1.175	0.300	1	-0.2511	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1944	0.0016
1.175	0.580	1	-0.2510	0.0002
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1940	0.0012
1.175	0.830	1	-0.2509	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1937	0.0009
1.175	1.080	1	-0.2509	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1935	0.0006
1.175	1.300	1	-0.2509	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1934	0.0003
1.175	1.580	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1934	0.0000
1.175	1.830	1	-0.2509	-0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1934	-0.0003
1.175	2.080	1	-0.2509	-0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1935	-0.0006
1.175	2.300	1	-0.2509	-0.0002
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1937	-0.0009
1.175	2.380	1	-0.2510	-0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1940	-0.0012
1.175	2.830	1	-0.2511	-0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1944	-0.0016
1.175	3.080	1	-0.2512	-0.0004
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1948	-0.0019
1.175	3.160	1	-0.2512	-0.0004
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1949	-0.0019
1.425	0.001	1	-0.2511	0.0004
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1947	0.0015

Pàgina 5

AN12-10

1884-PO-AN12_R0 Obra civil, càlculs estructurals i mecànics





1884-PO-AN12_R0 Obra civil, càlculs estructurals i mecànics

AN12-11



Desplaçaments en nusos de llores i reticulars

Data: 16/09/21

Coord. X	Coord. Y	Desp. Z	Gr. X	Gr. Y
1.425	0.080	1	-0.2511	0.0004
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1945	0.0019
1.425	0.330	1	-0.2510	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	0.0000	0.0000
1.425	0.580	1	-0.2509	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1938	0.0012
1.425	0.830	1	-0.2509	0.0002
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1935	0.0009
1.425	1.080	1	-0.2509	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1933	0.0006
1.425	1.330	1	-0.2508	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1932	0.0003
1.425	1.580	1	-0.2508	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1932	0.0000
1.425	1.830	1	-0.2508	-0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1932	-0.0009
1.425	2.080	1	-0.2509	-0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1932	-0.0003
1.425	2.330	1	-0.2509	-0.0002
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1933	-0.0006
1.425	2.580	1	-0.2511	-0.0004
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1945	-0.0019
1.425	2.830	1	-0.2510	-0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1944	-0.0016
1.425	3.080	1	-0.2511	-0.0004
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1945	-0.0019
1.425	3.160	1	-0.2511	-0.0004
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1947	-0.0019
1.675	0.001	1	-0.2511	0.0004
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1945	0.0019
1.675	0.080	1	-0.2511	0.0004
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1944	0.0019
1.675	0.330	1	-0.2510	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1939	0.0016
1.675	0.580	1	-0.2509	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1936	0.0012

Pàgina 6



Desplaçaments en nusos de llores i reticulars

Data: 16/09/21

Coord. X	Coord. Y	Desp. Z	Gr. X	Gr. Y
1.675	0.830	1	-0.2509	0.0002
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1933	0.0009
1.675	1.080	1	-0.2508	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1931	0.0006
1.675	1.330	1	-0.2508	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1930	0.0003
1.675	1.580	1	-0.2508	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1930	0.0000
1.675	1.830	1	-0.2508	-0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1930	-0.0003
1.675	2.080	1	-0.2508	-0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1931	-0.0006
1.675	2.330	1	-0.2509	-0.0002
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1932	-0.0003
1.675	2.580	1	-0.2509	-0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1935	-0.0012
1.675	2.830	1	-0.2510	-0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1939	-0.0016
1.675	3.080	1	-0.2511	-0.0004
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1944	-0.0019
1.675	3.160	1	-0.2511	-0.0004
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1945	-0.0019
1.925	0.001	1	-0.2511	0.0004
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1944	0.0019
1.925	0.080	1	-0.2510	0.0004
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1942	0.0019
1.925	0.330	1	-0.2509	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1938	0.0016
1.925	0.580	1	-0.2509	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1934	0.0012
1.925	0.830	1	-0.2508	0.0002
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1932	0.0009
1.925	1.080	1	-0.2508	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1930	0.0006
1.925	1.330	1	-0.2508	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1929	0.0003

Pàgina 7

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCIBERTÀ

ANNEX 12 – OBRA CIVIL, CÀLCULS ESTRUCTURALS I MECÀNICS



Desplacaments en nusos de llores i reticulars

Data: 16/09/21

Coord. X	Coord. Y	Desp. Z	Gir. X	Gir. Y
1.925	1.580	1 -0.2507	0.0000	-0.0001
		2 0.0000	0.0000	0.0000
		3 -1.1928	0.0000	-0.0005
1.925	1.830	1 -0.2508	-0.0001	-0.0001
		2 0.0000	0.0000	0.0000
		3 -1.1929	-0.0003	-0.0005
1.925	2.080	1 -0.2508	-0.0001	-0.0001
		2 0.0000	0.0000	0.0000
		3 -1.1930	-0.0005	-0.0005
1.925	2.330	1 -0.2508	-0.0002	-0.0001
		2 0.0000	0.0000	0.0000
		3 -1.1932	-0.0009	-0.0005
1.925	2.580	1 -0.2509	-0.0003	-0.0001
		2 0.0000	0.0000	0.0000
		3 -1.1934	-0.0012	-0.0005
1.925	2.830	1 -0.2509	-0.0003	-0.0001
		2 0.0000	0.0000	0.0000
		3 -1.1938	-0.0016	-0.0005
1.925	3.080	1 -0.2510	-0.0004	-0.0001
		2 0.0000	0.0000	0.0000
		3 -1.1940	-0.0019	-0.0005
1.925	3.330	1 -0.2510	-0.0004	-0.0001
		2 0.0000	0.0000	0.0000
		3 -1.1944	-0.0019	-0.0005
1.925	3.580	1 -0.2510	-0.0004	-0.0001
		2 0.0000	0.0000	0.0000
		3 -1.1943	0.0019	-0.0004
2.175	0.080	1 -0.2510	0.0004	-0.0001
		2 0.0000	0.0000	0.0000
		3 -1.1941	0.0019	-0.0004
2.175	0.330	1 -0.2509	0.0003	-0.0001
		2 0.0000	0.0000	0.0000
		3 -1.1937	0.0016	-0.0004
2.175	0.580	1 -0.2509	0.0003	-0.0001
		2 0.0000	0.0000	0.0000
		3 -1.1933	0.0012	-0.0004
2.175	0.830	1 -0.2508	0.0002	-0.0001
		2 0.0000	0.0000	0.0000
		3 -1.1931	0.0009	-0.0004
2.175	1.080	1 -0.2508	0.0001	-0.0001
		2 0.0000	0.0000	0.0000
		3 -1.1929	0.0005	-0.0004
2.175	1.330	1 -0.2507	0.0000	-0.0001
		2 0.0000	0.0000	0.0000
		3 -1.1928	0.0003	-0.0004
2.175	1.580	1 -0.2507	0.0000	-0.0001
		2 0.0000	0.0000	0.0000
		3 -1.1927	0.0000	-0.0004
2.175	1.830	1 -0.2507	-0.0001	-0.0001
		2 0.0000	0.0000	0.0000
		3 -1.1928	-0.0003	-0.0004
2.175	2.080	1 -0.2508	-0.0001	-0.0001
		2 0.0000	0.0000	0.0000
		3 -1.1929	-0.0005	-0.0005

Pàgina 8



Desplacaments en nusos de llores i reticulars

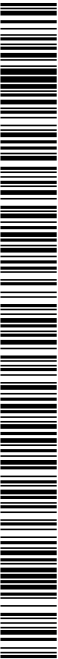
Data: 16/09/21

Coord. X	Coord. Y	Desp. Z	Gir. X	Gir. Y
2.175	2.330	1 -0.2508	-0.0002	-0.0001
		2 0.0000	0.0000	0.0000
		3 -1.1931	-0.0009	-0.0004
2.175	2.580	1 -0.2509	-0.0003	-0.0001
		2 0.0000	0.0000	0.0000
		3 -1.1933	-0.0012	-0.0004
2.175	2.830	1 -0.2509	-0.0003	-0.0001
		2 0.0000	0.0000	0.0000
		3 -1.1932	-0.0016	-0.0004
2.175	3.080	1 -0.2510	-0.0004	-0.0001
		2 0.0000	0.0000	0.0000
		3 -1.1941	-0.0019	-0.0004
2.175	3.330	1 -0.2510	-0.0004	-0.0001
		2 0.0000	0.0000	0.0000
		3 -1.1941	-0.0019	-0.0004
2.175	3.580	1 -0.2508	0.0003	-0.0001
		2 0.0000	0.0000	0.0000
		3 -1.1936	0.0016	-0.0003
2.425	0.080	1 -0.2508	0.0003	-0.0001
		2 0.0000	0.0000	0.0000
		3 -1.1932	0.0012	-0.0003
2.425	0.330	1 -0.2508	0.0002	-0.0001
		2 0.0000	0.0000	0.0000
		3 -1.1930	0.0009	-0.0003
2.425	0.580	1 -0.2507	0.0001	-0.0001
		2 0.0000	0.0000	0.0000
		3 -1.1927	0.0006	-0.0003
2.425	0.830	1 -0.2507	0.0001	-0.0001
		2 0.0000	0.0000	0.0000
		3 -1.1927	0.0003	-0.0003
2.425	1.080	1 -0.2507	0.0001	-0.0001
		2 0.0000	0.0000	0.0000
		3 -1.1927	0.0003	-0.0003
2.425	1.330	1 -0.2507	0.0001	-0.0001
		2 0.0000	0.0000	0.0000
		3 -1.1927	0.0003	-0.0003
2.425	1.580	1 -0.2507	0.0000	-0.0001
		2 0.0000	0.0000	0.0000
		3 -1.1926	0.0000	-0.0003
2.425	1.830	1 -0.2507	-0.0001	-0.0001
		2 0.0000	0.0000	0.0000
		3 -1.1927	-0.0003	-0.0003
2.425	2.080	1 -0.2507	-0.0001	-0.0001
		2 0.0000	0.0000	0.0000
		3 -1.1928	-0.0006	-0.0003
2.425	2.330	1 -0.2508	-0.0002	-0.0001
		2 0.0000	0.0000	0.0000
		3 -1.1930	-0.0009	-0.0003
2.425	2.580	1 -0.2508	-0.0003	-0.0001
		2 0.0000	0.0000	0.0000
		3 -1.1932	-0.0012	-0.0003
2.425	2.830	1 -0.2509	-0.0003	-0.0001
		2 0.0000	0.0000	0.0000
		3 -1.1936	-0.0016	-0.0003

Pàgina 9

AN12-12

1884-PO-AN12_R0 Obra civil, càlculs estructurals i mecànics





1884-PO-AN12_R0 Obra civil, càlculs estructurals i mecànics

Coord. X	Coord. Y	Desp. Z	Gr. X	Gr. Y
2.425	3.080	1	-0.2510	-0.0004
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1940	-0.0019
2.425	3.160	1	-0.2510	-0.0004
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1942	-0.0019
2.675	0.001	1	-0.2510	-0.0004
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1941	0.0019
2.675	0.080	1	-0.2510	0.0004
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1940	0.0019
2.675	0.330	1	-0.2509	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1935	0.0016
2.675	0.580	1	-0.2508	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1932	0.0012
2.675	0.830	1	-0.2508	0.0002
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1929	0.0009
2.675	1.080	1	-0.2507	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1927	0.0006
2.675	1.330	1	-0.2507	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1926	0.0003
2.675	1.580	1	-0.2507	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1925	0.0000
2.675	1.830	1	-0.2507	-0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1926	-0.0003
2.675	2.080	1	-0.2507	-0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1927	-0.0006
2.675	2.330	1	-0.2508	-0.0002
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1929	-0.0009
2.675	2.580	1	-0.2508	-0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1932	-0.0012
2.675	2.830	1	-0.2509	-0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1935	-0.0016
2.675	3.080	1	-0.2510	-0.0004
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1940	-0.0019
2.675	3.160	1	-0.2510	-0.0004
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1941	-0.0019
2.925	0.001	1	-0.2510	-0.0004
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1941	0.0019

Coord. X	Coord. Y	Desp. Z	Gr. X	Gr. Y
2.925	0.080	1	-0.2510	0.0004
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1939	0.0019
2.925	0.330	1	-0.2509	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1935	0.0016
2.925	0.580	1	-0.2508	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1931	0.0012
2.925	0.830	1	-0.2508	0.0002
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1929	0.0009
2.925	1.080	1	-0.2507	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1927	0.0006
2.925	1.330	1	-0.2507	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1926	0.0003
2.925	1.580	1	-0.2507	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1925	0.0000
2.925	1.830	1	-0.2507	-0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1926	-0.0003
2.925	2.080	1	-0.2507	-0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1927	-0.0006
2.925	2.330	1	-0.2508	-0.0002
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1929	-0.0009
2.925	2.580	1	-0.2508	-0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1931	-0.0012
2.925	2.830	1	-0.2509	-0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1935	-0.0016
2.925	3.080	1	-0.2510	-0.0004
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1939	-0.0019
2.925	3.160	1	-0.2510	-0.0004
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1941	-0.0019
3.175	0.001	1	-0.2510	0.0004
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1941	0.0019
3.175	0.080	1	-0.2510	0.0004
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1939	0.0019
3.175	0.330	1	-0.2509	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1935	0.0016
3.175	0.580	1	-0.2508	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1931	0.0012

AN12-13



Desplacaments en nusos de llores i reticulars

Data: 16/09/21

Coord. X	Coord. Y	Desp. Z	Gr. X	Gr. Y
3.175	0.630	1	-0.2507	0.0002
2	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
3	-1.1929	0.0009	-0.0001	
3.175	1.080	1	-0.2507	0.0001
2	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
3	0.0000	0.0000	0.0000	
3.175	1.330	1	-0.2507	0.0001
2	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
3	-1.1927	0.0006	-0.0001	
3.175	1.580	1	-0.2507	0.0000
2	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
3	-1.1925	0.0000	-0.0001	
3.175	1.830	1	-0.2507	0.0001
2	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
3	-1.1926	0.0003	-0.0001	
3.175	2.080	1	-0.2507	0.0001
2	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
3	-1.1927	0.0006	-0.0001	
3.175	2.330	1	-0.2508	0.0002
2	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
3	-1.1929	0.0009	-0.0001	
3.175	2.580	1	-0.2508	0.0003
2	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
3	-1.1931	0.0012	-0.0001	
3.175	2.830	1	-0.2509	0.0003
2	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
3	-1.1933	0.0016	-0.0001	
3.175	3.080	1	-0.2510	0.0004
2	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
3	-1.1939	0.0019	-0.0001	
3.175	3.160	1	-0.2510	0.0004
2	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
3	-1.1940	0.0019	-0.0001	
3.175	3.425	1	-0.2510	0.0004
2	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
3	-1.1941	0.0019	-0.0001	
3.425	0.001	1	-0.2510	0.0004
2	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
3	-1.1940	0.0019	-0.0000	
3.425	0.080	1	-0.2510	0.0004
2	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
3	-1.1939	0.0019	-0.0000	
3.425	0.330	1	-0.2509	0.0003
2	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
3	-1.1933	0.0015	-0.0000	
3.425	0.580	1	-0.2508	0.0003
2	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
3	-1.1931	0.0012	-0.0000	
3.425	0.630	1	-0.2508	0.0002
2	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
3	-1.1928	0.0009	-0.0000	
3.425	1.080	1	-0.2507	0.0001
2	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
3	-1.1927	0.0006	-0.0000	
3.425	1.330	1	-0.2507	0.0001
2	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
3	-1.1925	0.0003	-0.0000	

Pàgina 12

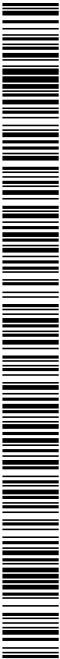


Desplacaments en nusos de llores i reticulars

Data: 16/09/21

Coord. X	Coord. Y	Desp. Z	Gr. X	Gr. Y
3.425	1.580	1	-0.2507	0.0000
2	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
3	-1.1925	0.0000	-0.0000	
3.425	1.830	1	-0.2507	0.0001
2	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
3	0.0000	0.0000	0.0000	
3.425	2.080	1	-0.2507	0.0001
2	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
3	-1.1925	0.0003	-0.0000	
3.425	2.330	1	-0.2508	0.0002
2	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
3	-1.1928	0.0009	-0.0000	
3.425	2.580	1	-0.2508	0.0003
2	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
3	-1.1931	0.0012	-0.0000	
3.425	2.830	1	-0.2509	0.0003
2	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
3	-1.1933	0.0016	-0.0000	
3.425	3.080	1	-0.2510	0.0004
2	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
3	-1.1939	0.0019	-0.0000	
3.425	3.160	1	-0.2510	0.0004
2	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
3	-1.1940	0.0019	-0.0000	
3.425	3.425	1	-0.2510	0.0004
2	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
3	-1.1941	0.0019	-0.0000	
3.675	0.001	1	-0.2510	0.0004
2	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
3	-1.1940	0.0019	-0.0000	
3.675	0.080	1	-0.2510	0.0004
2	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
3	-1.1939	0.0019	-0.0000	
3.675	0.330	1	-0.2509	0.0003
2	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
3	-1.1933	0.0015	-0.0000	
3.675	0.580	1	-0.2508	0.0003
2	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
3	-1.1931	0.0012	-0.0000	
3.675	0.830	1	-0.2508	0.0002
2	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
3	-1.1928	0.0009	-0.0000	
3.675	1.080	1	-0.2507	0.0001
2	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
3	-1.1927	0.0006	-0.0000	
3.675	1.330	1	-0.2507	0.0001
2	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
3	-1.1925	0.0003	-0.0000	
3.675	1.580	1	-0.2507	0.0000
2	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
3	-1.1925	0.0000	-0.0000	
3.675	1.830	1	-0.2507	0.0001
2	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
3	-1.1925	0.0003	-0.0000	
3.675	2.080	1	-0.2507	0.0001
2	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
3	-1.1927	0.0006	-0.0000	

Pàgina 13





Coord. X	Coord Y	Desp. Z	Gr. X	Gr. Y	
3.675	2.330	1	-0.2508	-0.0002	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-1.1928	-0.0009	0.0000
3.675	2.580	1	-0.2508	-0.0003	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-1.1931	-0.0012	0.0000
3.675	2.830	1	-0.2509	-0.0003	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-1.1935	-0.0016	0.0000
3.675	3.080	1	-0.2510	-0.0004	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-1.1939	-0.0019	0.0000
3.675	3.160	1	-0.2510	-0.0004	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-1.1940	-0.0019	0.0000
3.925	0.001	1	-0.2510	0.0004	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-1.1940	0.0019	0.0000
3.925	0.080	1	-0.2510	0.0004	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-1.1939	0.0019	0.0000
3.925	0.330	1	-0.2509	0.0003	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-1.1935	0.0016	0.0000
3.925	0.580	1	-0.2508	0.0003	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-1.1931	0.0012	0.0000
3.925	0.830	1	-0.2508	0.0002	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-1.1928	0.0009	0.0000
3.925	1.080	1	-0.2507	0.0001	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-1.1927	0.0006	0.0000
3.925	1.330	1	-0.2507	0.0001	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-1.1925	0.0003	0.0000
3.925	1.580	1	-0.2507	0.0000	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-1.1925	0.0000	0.0000
3.925	1.830	1	-0.2507	-0.0001	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-1.1925	-0.0003	0.0000
3.925	2.080	1	-0.2507	-0.0001	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-1.1927	-0.0006	0.0000
3.925	2.330	1	-0.2508	-0.0002	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-1.1928	-0.0009	0.0000
3.925	2.580	1	-0.2508	-0.0003	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-1.1931	-0.0012	0.0000
3.925	2.830	1	-0.2509	-0.0003	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-1.1935	-0.0016	0.0000

Coord. X	Coord. Y	Desp. Z	Gr. X	Gr. Y	
3.925	3.080	1	-0.2510	-0.0004	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-1.1939	-0.0019	0.0000
3.925	3.160	1	-0.2510	-0.0004	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-1.1941	-0.0019	0.0000
4.175	0.001	1	-0.2510	0.0004	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-1.1941	0.0019	0.0001
4.175	0.080	1	-0.2510	0.0004	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-1.1939	0.0019	0.0001
4.175	0.300	1	-0.2509	0.0003	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-1.1935	0.0016	0.0001
4.175	0.580	1	-0.2508	0.0003	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-1.1931	0.0012	0.0001
4.175	0.830	1	-0.2508	0.0002	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-1.1929	0.0009	0.0001
4.175	1.080	1	-0.2507	0.0001	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-1.1927	0.0006	0.0001
4.175	1.330	1	-0.2507	0.0001	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-1.1926	0.0009	0.0001
4.175	1.580	1	-0.2507	0.0000	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-1.1925	0.0000	0.0001
4.175	1.830	1	-0.2507	-0.0001	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-1.1926	-0.0003	0.0001
4.175	2.080	1	-0.2507	-0.0001	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-1.1927	-0.0006	0.0001
4.175	2.330	1	-0.2508	-0.0002	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-1.1929	-0.0009	0.0001
4.175	2.580	1	-0.2508	-0.0003	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-1.1931	-0.0012	0.0001
4.175	2.830	1	-0.2509	-0.0003	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-1.1935	-0.0016	0.0001
4.175	3.080	1	-0.2510	-0.0004	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-1.1939	-0.0019	0.0001
4.175	3.160	1	-0.2510	-0.0004	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-1.1941	-0.0019	0.0001
4.425	0.001	1	-0.2510	0.0004	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-1.1941	0.0019	0.0001

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCIBERTÀ

ANNEX 12 – OBRA CIVIL, CÀLCULS ESTRUCTURALS I MECÀNICS



Desplacaments en nusos de llores i reticulars

Data: 16/09/21

Coord. X	Coord. Y	Desp. Z	Gr. X	Gr. Y
4.425	0.080	1	-0.2510	0.0004
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1939	0.0019
4.425	0.330	1	-0.2509	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1933	0.0016
4.425	0.580	1	-0.2508	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1932	0.0012
4.425	0.830	1	-0.2507	0.0002
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1929	0.0009
4.425	1.080	1	-0.2507	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1927	0.0006
4.425	1.330	1	-0.2507	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1926	0.0003
4.425	1.580	1	-0.2507	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1925	0.0000
4.425	1.830	1	-0.2507	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1927	0.0006
4.425	2.080	1	-0.2507	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1926	0.0003
4.425	2.330	1	-0.2508	0.0002
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1929	0.0009
4.425	2.580	1	-0.2508	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1932	0.0012
4.425	2.830	1	-0.2509	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1935	0.0016
4.425	3.080	1	-0.2510	0.0004
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1939	0.0019
4.425	3.330	1	-0.2510	0.0004
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1941	0.0023
4.425	3.580	1	-0.2510	0.0004
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1942	0.0024
4.425	3.830	1	-0.2509	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1940	0.0021
4.425	4.080	1	-0.2507	0.0002
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1937	0.0019
4.425	4.330	1	-0.2507	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1935	0.0016
4.425	4.580	1	-0.2507	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1932	0.0012
4.425	4.830	1	-0.2507	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1929	0.0009
4.425	5.080	1	-0.2507	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1927	0.0006
4.425	5.330	1	-0.2507	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1926	0.0003
4.425	5.580	1	-0.2507	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1927	0.0006
4.425	5.830	1	-0.2507	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1926	0.0003
4.425	6.080	1	-0.2507	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1925	0.0000
4.425	6.330	1	-0.2507	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1927	0.0006
4.425	6.580	1	-0.2507	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1926	0.0003
4.425	6.830	1	-0.2507	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1927	0.0006
4.425	7.080	1	-0.2507	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1926	0.0003
4.425	7.330	1	-0.2507	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1925	0.0000
4.425	7.580	1	-0.2507	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1927	0.0006
4.425	7.830	1	-0.2507	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1926	0.0003
4.425	8.080	1	-0.2507	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1925	0.0000
4.425	8.330	1	-0.2507	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1927	0.0006
4.425	8.580	1	-0.2507	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1926	0.0003
4.425	8.830	1	-0.2507	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1927	0.0006
4.425	9.080	1	-0.2507	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1926	0.0003
4.425	9.330	1	-0.2507	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1925	0.0000
4.425	9.580	1	-0.2507	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1927	0.0006
4.425	9.830	1	-0.2507	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1926	0.0003
4.425	10.080	1	-0.2507	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1927	0.0006
4.425	10.330	1	-0.2507	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1926	0.0003
4.425	10.580	1	-0.2507	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1925	0.0000
4.425	10.830	1	-0.2507	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1927	0.0006
4.425	11.080	1	-0.2507	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1926	0.0003
4.425	11.330	1	-0.2507	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1927	0.0006
4.425	11.580	1	-0.2507	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1926	0.0003
4.425	11.830	1	-0.2507	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1925	0.0000
4.425	12.080	1	-0.2507	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1927	0.0006
4.425	12.330	1	-0.2507	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1926	0.0003
4.425	12.580	1	-0.2507	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1927	0.0006
4.425	12.830	1	-0.2507	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1926	0.0003
4.425	13.080	1	-0.2507	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1925	0.0000
4.425	13.330	1	-0.2507	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1927	0.0006
4.425	13.580	1	-0.2507	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1926	0.0003
4.425	13.830	1	-0.2507	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1927	0.0006
4.425	14.080	1	-0.2507	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1926	0.0003
4.425	14.330	1	-0.2507	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1925	0.0000
4.425	14.580	1	-0.2507	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1927	0.0006
4.425	14.830	1	-0.2507	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1926	0.0003
4.425	15.080	1	-0.2507	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1927	0.0006
4.425	15.330	1	-0.2507	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1926	0.0003
4.425	15.580	1	-0.2507	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1925	0.0000
4.425	15.830	1	-0.2507	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1927	0.0006
4.425	16.080	1	-0.2507	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1926	0.0003
4.425	16.330	1	-0.2507	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1927	0.0006
4.425	16.580	1	-0.2507	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1926	0.0003
4.425	16.830	1	-0.2507	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1927	0.0006
4.425	17.080	1	-0.2507	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1926	0.0003
4.425	17.330	1	-0.2507	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1925	0.0000
4.425	17.580	1	-0.2507	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1927	0.0006
4.425	17.830	1	-0.2507	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1926	0.0003
4.425	18.080	1	-0.2507	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1927	0.0006
4.425	18.330	1	-0.2507	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1926	0.0003
4.425	18.580	1	-0.2507	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1925	0.0000
4.425	18.830	1	-0.2507	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1927	0.0006
4.425	19.080	1	-0.2507	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1926	0.0003
4.425	19.330	1	-0.2507	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1927	0.0006
4.425	19.580	1	-0.2507	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1926	0.0003
4.425	19.830	1	-0.2507	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1927	0.0006
4.425	20.080	1	-0.2507	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1926	0.0003
4.425	20.330	1	-0.2507	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1925	0.0000
4.425	20.580	1	-0.2507	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1927	0.0006
4.425	20.830	1	-0.2507	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1926	0.0003
4.425	21.080	1	-0.2507	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1927	0.0006
4.425	21.330	1	-0.2507	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1926	0.0003
4.425	21.580	1	-0.2507	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1925	0.0000
4.425	21.830	1	-0.2507	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1927	0.0006
4.425	22.080	1	-0.2507	0.0000
		2	0.0000	0.0000



Coord. X	Coord. Y	Desp. Z	Gr. X	Gr. Y
4,925	1,580	1 -0,2507 0,0000 0,0001	2 0,0000 0,0000 0,0000	3 -1,1926 0,0000 0,0003
4,925	1,830	1 -0,2507 -0,0001 0,0001	2 0,0000 0,0000 0,0000	3 -1,1927 -0,0003 0,0003
4,925	2,080	1 -0,2507 -0,0001 0,0001	2 0,0000 0,0000 0,0000	3 -1,1928 -0,0006 0,0003
4,925	2,330	1 -0,2508 -0,0002 0,0001	2 0,0000 0,0000 0,0000	3 -1,1930 -0,0009 0,0003
4,925	2,580	1 -0,2508 -0,0003 0,0001	2 0,0000 0,0000 0,0000	3 -1,1932 -0,0012 0,0003
4,925	2,830	1 -0,2509 -0,0003 0,0001	2 0,0000 0,0000 0,0000	3 -1,1938 -0,0016 0,0003
4,925	3,080	1 -0,2510 -0,0004 0,0001	2 0,0000 0,0000 0,0000	3 -1,1940 -0,0019 0,0003
4,925	3,160	1 -0,2510 -0,0004 0,0001	2 0,0000 0,0000 0,0000	3 -1,1942 -0,0019 0,0003
5,175	0,001	1 -0,2511 0,0004 0,0001	2 0,0000 0,0000 0,0000	3 -1,1943 0,0019 0,0004
5,175	0,080	1 -0,2510 0,0004 0,0001	2 0,0000 0,0000 0,0000	3 -1,1944 0,0019 0,0004
5,175	0,330	1 -0,2508 0,0003 0,0001	2 0,0000 0,0000 0,0000	3 -1,1937 0,0016 0,0004
5,175	0,580	1 -0,2509 0,0003 0,0001	2 0,0000 0,0000 0,0000	3 -1,1933 0,0012 0,0004
5,175	0,830	1 -0,2508 0,0002 0,0001	2 0,0000 0,0000 0,0000	3 -1,1931 0,0009 0,0004
5,175	1,080	1 -0,2508 0,0001 0,0001	2 0,0000 0,0000 0,0000	3 -1,1929 0,0006 0,0004
5,175	1,330	1 -0,2507 0,0001 0,0001	2 0,0000 0,0000 0,0000	3 -1,1928 0,0003 0,0004
5,175	1,580	1 -0,2507 0,0000 0,0001	2 0,0000 0,0000 0,0000	3 -1,1927 0,0000 0,0001
5,175	1,830	1 -0,2507 -0,0001 0,0001	2 0,0000 0,0000 0,0000	3 -1,1928 -0,0003 0,0004
5,175	2,080	1 -0,2508 -0,0001 0,0001	2 0,0000 0,0000 0,0000	3 -1,1929 -0,0006 0,0004

Coord. X	Coord. Y	Desp. Z	Gr. X	Gr. Y
5,175	2,330	1 -0,2508 -0,0002 0,0001	2 0,0000 0,0000 0,0000	3 -1,1931 -0,0009 0,0004
5,175	2,580	1 -0,2509 -0,0003 0,0001	2 0,0000 0,0000 0,0000	3 -1,1933 -0,0012 0,0004
5,175	2,830	1 -0,2509 -0,0003 0,0001	2 0,0000 0,0000 0,0000	3 -1,1937 -0,0016 0,0004
5,175	3,080	1 -0,2510 -0,0004 0,0001	2 0,0000 0,0000 0,0000	3 -1,1941 -0,0019 0,0004
5,175	3,160	1 -0,2511 -0,0004 0,0001	2 0,0000 0,0000 0,0000	3 -1,1943 -0,0019 0,0004
5,425	0,001	1 -0,2511 0,0004 0,0001	2 0,0000 0,0000 0,0000	3 -1,1944 0,0019 0,0005
5,425	0,080	1 -0,2510 0,0004 0,0001	2 0,0000 0,0000 0,0000	3 -1,1942 0,0019 0,0005
5,425	0,330	1 -0,2510 0,0003 0,0001	2 0,0000 0,0000 0,0000	3 -1,1938 0,0016 0,0005
5,425	0,580	1 -0,2509 0,0003 0,0001	2 0,0000 0,0000 0,0000	3 -1,1934 0,0012 0,0005
5,425	0,830	1 -0,2508 0,0002 0,0001	2 0,0000 0,0000 0,0000	3 -1,1932 0,0009 0,0005
5,425	1,080	1 -0,2508 0,0001 0,0001	2 0,0000 0,0000 0,0000	3 -1,1929 0,0006 0,0005
5,425	1,330	1 -0,2508 0,0001 0,0001	2 0,0000 0,0000 0,0000	3 -1,1928 0,0003 0,0005
5,425	1,580	1 -0,2508 0,0000 0,0001	2 0,0000 0,0000 0,0000	3 -1,1929 0,0000 0,0001
5,425	1,830	1 -0,2509 -0,0003 0,0001	2 0,0000 0,0000 0,0000	3 -1,1932 -0,0006 0,0005
5,425	2,080	1 -0,2509 -0,0003 0,0001	2 0,0000 0,0000 0,0000	3 -1,1934 -0,0019 0,0005
5,425	2,330	1 -0,2508 -0,0002 0,0001	2 0,0000 0,0000 0,0000	3 -1,1932 0,0016 0,0005
5,425	2,580	1 -0,2509 -0,0003 0,0001	2 0,0000 0,0000 0,0000	3 -1,1937 -0,0016 0,0004
5,425	2,830	1 -0,2510 -0,0004 0,0001	2 0,0000 0,0000 0,0000	3 -1,1941 -0,0019 0,0004
5,425	3,080	1 -0,2511 -0,0004 0,0001	2 0,0000 0,0000 0,0000	3 -1,1943 -0,0019 0,0004

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

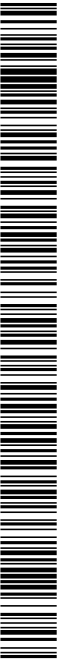
ANNEX 12 – OBRA CIVIL, CÀLCULS ESTRUCTURALS I MECÀNICS



Desplacaments en nusos de lloses i reticulars

Data: 16/09/24

Coord. X	Coord. Y	Desp. Z	Gir. X	Gir. Y
5.425	3.080	1	-0.2510	-0.0004
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1942	-0.0019
5.425	3.160	1	-0.2511	-0.0004
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1944	-0.0019
5.675	0.001	1	-0.2511	0.0004
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1945	0.0019
5.675	0.080	1	-0.2511	0.0004
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1944	0.0019
5.675	0.330	1	-0.2510	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1939	0.0016
5.675	0.380	1	-0.2509	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1938	0.0012
5.675	0.830	1	-0.2509	0.0002
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1938	0.0009
5.675	1.080	1	-0.2508	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1931	0.0006
5.675	1.330	1	-0.2508	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1930	0.0003
5.675	1.380	1	-0.2508	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1930	0.0003
5.675	1.830	1	-0.2508	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1930	0.0003
5.675	2.080	1	-0.2508	-0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1931	-0.0006
5.675	2.330	1	-0.2509	-0.0002
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1933	-0.0009
5.675	2.380	1	-0.2509	-0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1938	-0.0012
5.675	2.830	1	-0.2510	-0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1939	-0.0016
5.675	3.080	1	-0.2511	-0.0004
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1944	-0.0019
5.675	3.160	1	-0.2511	-0.0004
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1945	-0.0019
5.925	0.001	1	-0.2511	0.0004
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1947	0.0019





1884-PO-AN12_R0 Obra civil, càlculs estructurals i mecànics

AN12-19



Desplaçaments en nusos de llores i reticulars

Data: 16/09/21

Coord. X	Coord. Y	Desp. Z	Gr. X	Gr. Y
5,925	0,080	1	-0,2511	0,0004
		2	0,0000	0,0000
		3	-1,1946	0,0019
5,925	0,330	1	-0,2510	0,0003
		2	0,0000	0,0000
		3	-1,1941	0,0016
5,925	0,580	1	-0,2510	0,0003
		2	0,0000	0,0000
		3	-1,1938	0,0012
5,925	0,830	1	-0,2509	0,0002
		2	0,0000	0,0000
		3	-1,1935	0,0009
5,925	1,080	1	-0,2509	0,0001
		2	0,0000	0,0000
		3	-1,1933	0,0006
5,925	1,330	1	-0,2508	0,0001
		2	0,0000	0,0000
		3	-1,1932	0,0003
5,925	1,580	1	-0,2508	0,0000
		2	0,0000	0,0000
		3	-1,1932	0,0000
5,925	1,830	1	-0,2508	0,0001
		2	0,0000	0,0000
		3	-1,1932	0,0000
5,925	2,080	1	-0,2509	0,0001
		2	0,0000	0,0000
		3	-1,1932	0,0003
5,925	2,330	1	-0,2509	0,0002
		2	0,0000	0,0000
		3	-1,1933	0,0006
5,925	2,580	1	-0,2510	0,0003
		2	0,0000	0,0000
		3	-1,1938	0,0012
5,925	2,830	1	-0,2510	0,0003
		2	0,0000	0,0000
		3	-1,1941	0,0016
5,925	3,080	1	-0,2511	0,0004
		2	0,0000	0,0000
		3	-1,1946	0,0019
5,925	3,160	1	-0,2511	0,0004
		2	0,0000	0,0000
		3	-1,1947	0,0019
6,175	0,001	1	-0,2512	0,0004
		2	0,0000	0,0000
		3	-1,1950	0,0019
6,175	0,080	1	-0,2512	0,0004
		2	0,0000	0,0000
		3	-1,1948	0,0019
6,175	0,330	1	-0,2511	0,0003
		2	0,0000	0,0000
		3	-1,1944	0,0016
6,175	0,580	1	-0,2510	0,0003
		2	0,0000	0,0000
		3	-1,1940	0,0012

Pàgina 21



Desplaçaments en nusos de llores i reticulars

Data: 16/09/21

Coord. X	Coord. Y	Desp. Z	Gr. X	Gr. Y
6,175	0,830	1	-0,2509	0,0002
		2	0,0000	0,0000
		3	-1,1938	0,0009
6,175	1,080	1	-0,2509	0,0001
		2	0,0000	0,0000
		3	-1,1936	0,0006
6,175	1,330	1	-0,2509	0,0001
		2	0,0000	0,0000
		3	-1,1935	0,0003
6,175	1,580	1	-0,2509	0,0000
		2	0,0000	0,0000
		3	-1,1934	0,0000
6,175	1,830	1	-0,2509	0,0001
		2	0,0000	0,0000
		3	-1,1935	0,0003
6,175	2,080	1	-0,2509	0,0001
		2	0,0000	0,0000
		3	-1,1936	0,0006
6,175	2,330	1	-0,2509	0,0002
		2	0,0000	0,0000
		3	-1,1938	0,0009
6,175	2,580	1	-0,2510	0,0003
		2	0,0000	0,0000
		3	-1,1940	0,0012
6,175	2,830	1	-0,2511	0,0003
		2	0,0000	0,0000
		3	-1,1944	0,0016
6,175	3,080	1	-0,2512	0,0004
		2	0,0000	0,0000
		3	-1,1951	0,0019
6,175	3,160	1	-0,2512	0,0004
		2	0,0000	0,0000
		3	-1,1950	0,0019
6,425	0,001	1	-0,2513	0,0004
		2	0,0000	0,0000
		3	-1,1953	0,0019
6,425	0,080	1	-0,2512	0,0004
		2	0,0000	0,0000
		3	-1,1951	0,0019
6,425	0,330	1	-0,2511	0,0003
		2	0,0000	0,0000
		3	-1,1947	0,0016
6,425	0,580	1	-0,2511	0,0003
		2	0,0000	0,0000
		3	-1,1943	0,0012
6,425	0,830	1	-0,2510	0,0002
		2	0,0000	0,0000
		3	-1,1941	0,0009
6,425	1,080	1	-0,2510	0,0001
		2	0,0000	0,0000
		3	-1,1939	0,0006
6,425	1,330	1	-0,2509	0,0001
		2	0,0000	0,0000
		3	-1,1938	0,0003

Pàgina 22

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 12 – OBRA CIVIL, CÀLCULS ESTRUCTURALS I MECÀNICS



Desplacaments en nusos de lloses i reticulars

Data: 16/09/24

Coord. X	Coord. Y	Desp. Z	Gr. X	Gr. Y
6.425	1.580	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1937	0.0000
6.425	1.830	1	-0.2509	-0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1938	-0.0003
6.425	2.080	1	-0.2510	-0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1939	-0.0005
6.425	2.330	1	-0.2510	-0.0002
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1941	-0.0009
6.425	2.580	1	-0.2511	-0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1943	-0.0012
6.425	2.830	1	-0.2511	-0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1947	-0.0016
6.425	3.080	1	-0.2512	-0.0004
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1951	-0.0019
6.425	3.160	1	-0.2513	-0.0004
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1953	-0.0019
6.425	3.1956	1	-0.2513	0.0004
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1956	0.0019
6.425	0.080	1	-0.2513	0.0004
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1953	0.0019
6.425	0.330	1	-0.2513	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1951	0.0016
6.425	0.580	1	-0.2511	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1947	0.0012
6.425	0.830	1	-0.2511	0.0002
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1944	0.0009
6.425	1.080	1	-0.2511	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1943	0.0006
6.425	1.330	1	-0.2510	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1941	0.0003
6.425	1.580	1	-0.2510	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1941	0.0000
6.425	1.830	1	-0.2510	-0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1941	-0.0003
6.425	2.080	1	-0.2511	-0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1943	-0.0006

Pàgina 23



Desplacaments en nusos de lloses i reticulars

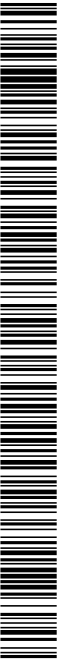
Data: 16/09/24

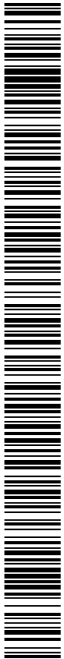
Coord. X	Coord. Y	Desp. Z	Gr. X	Gr. Y
6.675	2.330	1	-0.2511	-0.0002
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1944	-0.0009
6.675	2.580	1	-0.2511	-0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1947	-0.0012
6.675	2.830	1	-0.2512	-0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1951	-0.0006
6.675	3.080	1	-0.2512	-0.0004
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1955	-0.0019
6.675	3.160	1	-0.2513	-0.0004
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1956	-0.0019
6.675	0.001	1	-0.2514	0.0004
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1961	0.0019
6.675	0.330	1	-0.2514	0.0004
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1960	0.0019
6.675	0.580	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1955	0.0016
6.675	0.830	1	-0.2512	0.0002
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1952	0.0012
6.675	1.080	1	-0.2511	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1948	0.0009
6.675	1.330	1	-0.2511	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1946	0.0006
6.675	1.580	1	-0.2511	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1946	0.0000
6.675	1.830	1	-0.2511	-0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1946	-0.0006
6.675	2.080	1	-0.2512	-0.0002
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1947	-0.0006
6.675	2.330	1	-0.2512	-0.0002
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1949	-0.0009
6.675	2.580	1	-0.2512	-0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1952	-0.0012
6.675	2.830	1	-0.2513	-0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1953	-0.0016

Pàgina 24

AN12-20

1884-PO-AN12_R0 Obra civil, càlculs estructurals i mecànics





1884-PO-AN12_R0 Obra civil, càlculs estructurals i mecànics

Coord. X	Coord. Y	Desp. Z	Gr. X	Gr. Y
6.925	3.080	1	-0.2514	-0.0004
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1960	-0.0019
6.925	3.160	1	-0.2514	-0.0004
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1961	-0.0019
7.175	0.001	1	-0.2513	0.0004
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1960	0.0009
7.175	0.080	1	-0.2515	0.0004
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1965	0.0019
7.175	0.330	1	-0.2514	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1961	0.0016
7.175	0.580	1	-0.2514	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1957	0.0012
7.175	0.830	1	-0.2513	0.0002
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1954	0.0009
7.175	1.080	1	-0.2513	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1952	0.0006
7.175	1.330	1	-0.2512	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1951	0.0003
7.175	1.580	1	-0.2512	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1951	0.0000
7.175	1.830	1	-0.2512	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1951	0.0003
7.175	2.080	1	-0.2513	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1952	0.0006
7.175	2.330	1	-0.2513	0.0002
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1954	0.0009
7.175	2.580	1	-0.2514	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1957	0.0012
7.175	2.830	1	-0.2514	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1961	0.0016
7.175	3.080	1	-0.2515	0.0004
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1965	0.0019
7.175	3.160	1	-0.2515	0.0004
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1966	0.0019
7.300	0.080	1	-0.2516	0.0004
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1968	0.0019

Coord. X	Coord. Y	Desp. Z	Gr. X	Gr. Y
7.300	0.330	1	-0.2515	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1963	0.0016
7.300	0.580	1	-0.2514	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1960	0.0012
7.300	0.830	1	-0.2514	0.0002
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1957	0.0009
7.300	1.080	1	-0.2513	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1955	0.0006
7.300	1.330	1	-0.2513	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1954	0.0003
7.300	1.580	1	-0.2513	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1954	0.0000
7.300	1.830	1	-0.2513	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1954	0.0003
7.300	2.080	1	-0.2513	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1955	0.0006
7.300	2.330	1	-0.2514	0.0002
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1957	0.0009
7.300	2.580	1	-0.2514	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1960	0.0012
7.300	2.830	1	-0.2515	0.0004
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1963	0.0016
7.300	3.080	1	-0.2516	0.0004
		2	0.0000	0.0000
		3	-1.1968	0.0019

AN12-21



Desplaçaments en nusos de llores i reticulars

Data: 16/09/21



Desplaçaments en nusos de llores i reticulars

Data: 16/09/21



Esforços en nusos de lloses i reticulars

Data: 16/09/21

Coord. X	Coord. Y	Nº Hipòtesis	Tall. X	Tall. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
0.425	1.580	1	-0.0040	0.0000	-0.0181	-0.0169	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0191	-0.0000	-0.0862	-0.0804	-0.0000
0.425	1.830	1	-0.0040	0.0008	-0.0181	-0.0170	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0191	0.0036	-0.0862	-0.0808	0.0000
0.425	2.080	1	-0.0040	0.0014	-0.0181	-0.0173	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0192	0.0067	-0.0862	-0.0843	0.0000
0.425	2.330	1	-0.0040	0.0018	-0.0181	-0.0177	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0192	0.0087	-0.0862	-0.0843	0.0000
0.425	2.580	1	-0.0040	0.0019	-0.0181	-0.0182	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0192	0.0089	-0.0861	-0.0866	-0.0000
0.425	2.830	1	-0.0040	0.0014	-0.0181	-0.0187	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0192	0.0068	-0.0861	-0.0888	-0.0000
0.425	3.080	1	-0.0040	0.0007	-0.0181	-0.0194	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0190	0.0032	-0.0860	-0.0496	-0.0000
0.425	3.160	1	-0.0040	0.0000	-0.0181	-0.0019	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0190	0.0013	-0.0860	-0.0091	0.0000
0.675	0.001	1	-0.0056	-0.0002	-0.0168	-0.0019	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0265	-0.0011	-0.0801	-0.0091	-0.0000
0.675	0.080	1	-0.0056	-0.0007	-0.0168	-0.0104	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0265	-0.0031	-0.0801	-0.0496	0.0001
0.675	0.330	1	-0.0056	-0.0014	-0.0168	-0.0187	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0269	-0.0089	-0.0801	-0.0866	0.0000
0.675	0.580	1	-0.0057	-0.0019	-0.0168	-0.0182	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0269	-0.0089	-0.0801	-0.0866	0.0000
0.675	0.830	1	-0.0057	-0.0018	-0.0169	-0.0177	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0269	-0.0086	-0.0802	-0.0842	0.0000
0.675	1.080	1	-0.0057	-0.0014	-0.0169	-0.0173	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0269	-0.0067	-0.0802	-0.0822	0.0000
0.675	1.330	1	-0.0057	-0.0008	-0.0169	-0.0170	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0269	-0.0036	-0.0802	-0.0808	0.0000
0.675	1.580	1	-0.0057	-0.0000	-0.0169	-0.0169	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0269	-0.0000	-0.0802	-0.0804	-0.0000
0.675	1.830	1	-0.0057	0.0008	-0.0169	-0.0170	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0269	0.0036	-0.0802	-0.0808	-0.0000
0.675	2.080	1	-0.0057	0.0014	-0.0169	-0.0173	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0269	0.0067	-0.0802	-0.0822	-0.0000



Esforços en nusos de lloses i reticulars

Data: 16/09/21

Coord. X	Coord. Y	Nº Hipòtesis	Tall. X	Tall. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
0.675	2.330	1	-0.0057	0.0018	-0.0169	-0.0177	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0269	0.0086	-0.0802	-0.0842	-0.0000
0.675	2.580	1	-0.0057	0.0019	-0.0168	-0.0182	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0269	0.0089	-0.0801	-0.0866	-0.0000
0.675	2.830	1	-0.0056	0.0014	-0.0168	-0.0187	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0268	0.0069	-0.0801	-0.0888	-0.0001
0.675	3.080	1	-0.0056	0.0007	-0.0168	-0.0194	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0265	0.0031	-0.0801	-0.0496	-0.0001
0.675	3.160	1	-0.0056	0.0000	-0.0168	-0.0019	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0265	0.0011	-0.0801	-0.0091	0.0000
0.925	0.001	1	-0.0066	-0.0002	-0.0153	-0.0019	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0312	-0.0008	-0.0726	-0.0091	-0.0000
0.925	0.080	1	-0.0066	-0.0007	-0.0153	-0.0104	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0312	-0.0031	-0.0726	-0.0496	0.0001
0.925	0.330	1	-0.0066	-0.0014	-0.0153	-0.0173	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0317	-0.0086	-0.0727	-0.0842	0.0000
0.925	0.580	1	-0.0067	-0.0019	-0.0153	-0.0182	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0317	-0.0070	-0.0726	-0.0888	0.0001
0.925	0.830	1	-0.0067	-0.0018	-0.0153	-0.0177	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0317	-0.0089	-0.0726	-0.0866	0.0001
0.925	1.080	1	-0.0067	-0.0014	-0.0153	-0.0173	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0317	-0.0086	-0.0727	-0.0842	0.0000
0.925	1.330	1	-0.0067	-0.0008	-0.0153	-0.0170	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0317	-0.0036	-0.0727	-0.0808	0.0000
0.925	1.580	1	-0.0067	-0.0000	-0.0153	-0.0169	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0317	-0.0000	-0.0727	-0.0803	-0.0000
0.925	1.830	1	-0.0067	0.0008	-0.0153	-0.0170	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0317	0.0036	-0.0727	-0.0808	-0.0000
0.925	2.080	1	-0.0067	0.0014	-0.0153	-0.0173	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0317	0.0069	-0.0726	-0.0866	-0.0001
0.925	2.330	1	-0.0067	0.0019	-0.0153	-0.0182	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0317	0.0086	-0.0727	-0.0842	-0.0000
0.925	2.580	1	-0.0067	0.0019	-0.0153	-0.0182	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0317	0.0089	-0.0726	-0.0866	-0.0001
0.925	2.830	1	-0.0066	0.0013	-0.0153	-0.0187	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0313	0.0070	-0.0726	-0.0888	-0.0001





Esforços en nusos de llores i reticulars

Data: 16/09/21

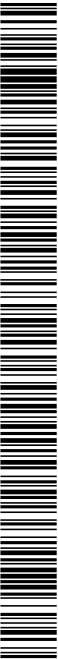
Coord. X	Coord. Y	Tipus	Tall. X	Tall. Y	Mem. X	Mem. Y	Mem. XY
0.925	3.080	1	0.006	0.007	-0.013	-0.014	0.000
		2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		3	-0.0312	0.0031	-0.0726	-0.0496	-0.0001
0.925	3.160	1	-0.0066	0.0002	-0.0133	-0.0019	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0312	0.0008	-0.0726	-0.0091	0.0000
1.175	0.001	1	-0.0070	-0.0001	-0.0133	-0.0019	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0335	-0.0007	-0.0643	-0.0091	-0.0000
1.175	0.080	1	-0.0070	-0.0006	-0.0133	-0.0104	0.0000
		2	-0.0070	-0.0006	-0.0133	-0.0104	0.0000
		3	-0.0335	-0.0011	-0.0643	-0.0096	0.0001
1.175	0.330	1	-0.0071	-0.0015	-0.0133	-0.0182	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0339	-0.0071	-0.0643	-0.0888	0.0001
1.175	0.580	1	-0.0072	-0.0019	-0.0133	-0.0182	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0340	-0.0090	-0.0643	-0.0866	0.0001
1.175	0.830	1	-0.0072	-0.0018	-0.0133	-0.0177	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0341	-0.0087	-0.0643	-0.0842	0.0001
1.175	1.080	1	-0.0072	-0.0014	-0.0133	-0.0173	0.0000
		2	-0.0072	-0.0014	-0.0133	-0.0173	0.0000
		3	-0.0341	-0.0067	-0.0643	-0.0822	0.0000
1.175	1.330	1	-0.0072	-0.0008	-0.0133	-0.0170	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0341	-0.0036	-0.0643	-0.0808	0.0000
1.175	1.580	1	-0.0072	-0.0000	-0.0133	-0.0169	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0341	-0.0000	-0.0643	-0.0803	-0.0000
1.175	1.830	1	-0.0072	0.0008	-0.0133	-0.0170	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0341	0.0036	-0.0643	-0.0808	-0.0000
1.175	2.080	1	-0.0072	0.0014	-0.0133	-0.0173	-0.0000
		2	-0.0072	0.0014	-0.0133	-0.0173	-0.0000
		3	-0.0341	0.0067	-0.0643	-0.0822	-0.0000
1.175	2.330	1	-0.0072	0.0018	-0.0133	-0.0177	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0341	0.0087	-0.0643	-0.0842	-0.0001
1.175	2.580	1	-0.0072	0.0019	-0.0133	-0.0182	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0340	0.0090	-0.0643	-0.0866	-0.0001
1.175	2.830	1	-0.0071	0.0013	-0.0133	-0.0187	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0339	0.0071	-0.0643	-0.0822	-0.0001
1.175	3.080	1	-0.0070	0.0006	-0.0133	-0.0182	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0335	0.0031	-0.0643	-0.0496	-0.0001
1.175	3.160	1	-0.0070	0.0001	-0.0133	-0.0019	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0335	0.0007	-0.0643	-0.0091	0.0000
1.425	0.001	1	-0.0071	-0.0001	-0.0117	-0.0019	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0340	-0.0005	-0.0536	-0.0091	-0.0000



Esforços en nusos de llores i reticulars

Data: 16/09/21

Coord. X	Coord. Y	Tipus	Tall. X	Tall. Y	Mem. X	Mem. Y	Mem. XY
1.425	0.080	1	-0.0071	-0.0006	-0.0117	-0.0104	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0340	-0.0030	-0.0536	-0.0496	0.0001
1.425	0.330	1	-0.0072	-0.0015	-0.0117	-0.0187	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0343	-0.0071	-0.0536	-0.0887	0.0001
1.425	0.580	1	-0.0072	-0.0019	-0.0117	-0.0182	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0343	-0.0090	-0.0536	-0.0865	0.0001
1.425	0.830	1	-0.0073	-0.0018	-0.0117	-0.0177	0.0000
		2	-0.0073	-0.0018	-0.0117	-0.0177	0.0000
		3	-0.0346	-0.0087	-0.0536	-0.0842	0.0001
1.425	1.080	1	-0.0073	-0.0014	-0.0117	-0.0173	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0346	-0.0067	-0.0536	-0.0821	0.0000
1.425	1.330	1	-0.0073	-0.0008	-0.0117	-0.0170	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0346	-0.0036	-0.0536	-0.0808	0.0000
1.425	1.580	1	-0.0073	-0.0000	-0.0117	-0.0169	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0346	-0.0000	-0.0536	-0.0803	0.0000
1.425	1.830	1	-0.0073	0.0008	-0.0117	-0.0170	-0.0000
		2	-0.0073	0.0008	-0.0117	-0.0170	-0.0000
		3	-0.0346	0.0036	-0.0536	-0.0808	-0.0000
1.425	2.080	1	-0.0073	0.0014	-0.0117	-0.0173	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0346	0.0067	-0.0536	-0.0821	-0.0000
1.425	2.330	1	-0.0073	0.0018	-0.0117	-0.0177	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0346	0.0087	-0.0536	-0.0842	-0.0001
1.425	2.580	1	-0.0072	0.0019	-0.0117	-0.0182	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0343	0.0090	-0.0536	-0.0865	-0.0001
1.425	2.830	1	-0.0072	0.0013	-0.0117	-0.0187	-0.0000
		2	-0.0072	0.0013	-0.0117	-0.0187	-0.0000
		3	-0.0343	0.0071	-0.0536	-0.0822	-0.0001
1.425	3.080	1	-0.0071	0.0006	-0.0117	-0.0182	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0340	0.0030	-0.0536	-0.0496	-0.0001
1.425	3.160	1	-0.0071	0.0001	-0.0117	-0.0019	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0340	0.0005	-0.0536	-0.0091	0.0000
1.675	0.001	1	-0.0069	-0.0001	-0.0099	-0.0019	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0323	-0.0004	-0.0471	-0.0021	-0.0000
1.675	0.080	1	-0.0069	0.0006	-0.0099	-0.0186	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0323	-0.0030	-0.0471	-0.0496	0.0001
1.675	0.330	1	-0.0070	-0.0015	-0.0099	-0.0186	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0332	-0.0072	-0.0471	-0.0887	0.0001
1.675	0.580	1	-0.0070	-0.0019	-0.0099	-0.0182	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0334	-0.0091	-0.0470	-0.0865	0.0001





Esforsos en nusos de lloses i reticulars

Data: 16/09/21

Coord. X	Coord. Y	Nº Hipòtesis	Tall. X	Tall. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
1.675	0.830	1	-0.0070	-0.0018	-0.0070	-0.0177	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0334	-0.0087	-0.0470	-0.0841	0.0001
1.675	1.080	1	-0.0070	-0.0014	-0.0059	-0.0173	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0334	-0.0067	-0.0470	-0.0821	0.0000
1.675	1.330	1	-0.0070	-0.0008	-0.0059	-0.0170	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0335	-0.0036	-0.0470	-0.0807	0.0000
1.675	1.580	1	-0.0070	-0.0000	-0.0059	-0.0169	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0335	-0.0000	-0.0470	-0.0803	0.0000
1.675	1.830	1	-0.0070	0.0008	-0.0059	-0.0170	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0335	0.0036	-0.0470	-0.0807	-0.0000
1.675	2.080	1	-0.0070	0.0014	-0.0059	-0.0173	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0334	0.0067	-0.0470	-0.0821	-0.0000
1.675	2.330	1	-0.0070	0.0018	-0.0059	-0.0177	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0334	0.0087	-0.0470	-0.0841	-0.0001
1.675	2.580	1	-0.0070	0.0025	-0.0059	-0.0182	-0.0001
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0334	0.0091	-0.0470	-0.0853	-0.0001
1.675	2.830	1	-0.0070	0.0015	-0.0059	-0.0186	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0334	0.0091	-0.0470	-0.0853	-0.0001
1.675	3.080	1	-0.0332	0.0072	-0.0471	-0.0887	-0.0001
		2	-0.0069	0.0006	-0.0059	-0.0104	-0.0000
		3	-0.0329	0.0030	-0.0471	-0.0496	-0.0001
1.675	3.160	1	-0.0069	0.0001	-0.0059	-0.0019	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0064	-0.0001	-0.0062	-0.0013	0.0000
1.925	0.001	1	-0.0065	-0.0001	-0.0062	-0.0013	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0306	-0.0003	-0.0390	-0.0091	-0.0000
1.925	0.080	1	-0.0064	-0.0006	-0.0062	-0.0104	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0306	-0.0030	-0.0390	-0.0496	0.0001
1.925	0.330	1	-0.0065	-0.0015	-0.0062	-0.0186	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0310	-0.0073	-0.0399	-0.0887	0.0001
1.925	0.580	1	-0.0065	-0.0019	-0.0062	-0.0182	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0311	-0.0091	-0.0399	-0.0853	0.0001
1.925	0.830	1	-0.0065	-0.0018	-0.0062	-0.0177	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0311	-0.0088	-0.0399	-0.0841	0.0001
1.925	1.080	1	-0.0065	-0.0014	-0.0062	-0.0173	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0311	-0.0067	-0.0399	-0.0821	0.0000
1.925	1.330	1	-0.0065	-0.0008	-0.0062	-0.0170	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0311	-0.0036	-0.0399	-0.0807	0.0000



Esforsos en nusos de lloses i reticulars

Data: 16/09/21

Coord. X	Coord. Y	Nº Hipòtesis	Tall. X	Tall. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
1.925	1.580	1	-0.0065	-0.0000	-0.0062	-0.0169	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0311	-0.0000	-0.0389	-0.0802	0.0000
1.925	1.830	1	-0.0065	0.0008	-0.0062	-0.0170	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0311	0.0036	-0.0389	-0.0807	-0.0000
1.925	2.080	1	-0.0065	0.0014	-0.0062	-0.0173	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0310	0.0073	-0.0389	-0.0887	-0.0001
1.925	2.330	1	-0.0065	0.0018	-0.0062	-0.0177	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0306	0.0091	-0.0389	-0.0841	-0.0001
1.925	2.580	1	-0.0065	0.0025	-0.0062	-0.0182	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0311	0.0091	-0.0389	-0.0853	-0.0001
1.925	2.830	1	-0.0065	0.0015	-0.0062	-0.0186	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0310	0.0091	-0.0389	-0.0853	-0.0001
1.925	3.080	1	-0.0064	0.0025	-0.0062	-0.0186	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0306	0.0091	-0.0389	-0.0853	-0.0001
1.925	3.160	1	-0.0064	0.0030	-0.0062	-0.0186	-0.0001
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0306	0.0091	-0.0389	-0.0853	-0.0001
2.175	0.001	1	-0.0058	-0.0001	-0.0065	-0.0019	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0279	-0.0003	-0.0315	-0.0091	0.0000
2.175	0.080	1	-0.0058	-0.0006	-0.0065	-0.0104	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0279	-0.0030	-0.0315	-0.0496	0.0001
2.175	0.330	1	-0.0058	-0.0015	-0.0065	-0.0186	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0279	-0.0091	-0.0315	-0.0853	0.0001
2.175	0.580	1	-0.0059	-0.0019	-0.0065	-0.0182	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0278	-0.0092	-0.0315	-0.0853	0.0001
2.175	0.830	1	-0.0059	-0.0018	-0.0065	-0.0177	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0279	-0.0088	-0.0315	-0.0841	0.0001
2.175	1.080	1	-0.0059	-0.0014	-0.0065	-0.0172	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0279	-0.0068	-0.0315	-0.0841	0.0001
2.175	1.330	1	-0.0059	-0.0008	-0.0065	-0.0170	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0279	-0.0068	-0.0315	-0.0841	0.0000
2.175	1.580	1	-0.0059	-0.0000	-0.0065	-0.0169	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0279	-0.0000	-0.0315	-0.0802	0.0000
2.175	1.830	1	-0.0059	0.0008	-0.0065	-0.0170	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0279	0.0037	-0.0315	-0.0807	-0.0000
2.175	2.080	1	-0.0059	0.0014	-0.0065	-0.0172	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0279	0.0068	-0.0315	-0.0820	-0.0000





Esforços en nusos de lloses i reticulars

Data: 16/09/21

Coord. X	Coord. Y	Nº	Hipòtesis	Tall. X	Tall. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
2.925	0.080	1	-0.0031	-0.0006	-0.0032	-0.0104	0.0000	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0147	-0.0030	-0.0133	-0.0496	0.0000	0.0000
2.925	0.330	1	-0.0031	-0.0016	-0.0032	-0.0186	0.0000	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0148	-0.0074	-0.0152	-0.0887	0.0000	0.0000
2.925	0.580	1	-0.0031	-0.0019	-0.0032	-0.0182	0.0000	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0149	-0.0088	-0.0132	-0.0890	0.0000	0.0000
2.925	0.830	1	-0.0031	-0.0019	-0.0032	-0.0177	0.0000	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0149	-0.0088	-0.0132	-0.0890	0.0000	0.0000
2.925	1.080	1	-0.0031	-0.0014	-0.0032	-0.0172	0.0000	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0149	-0.0068	-0.0132	-0.0820	0.0000	0.0000
2.925	1.330	1	-0.0031	-0.0008	-0.0032	-0.0169	0.0000	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0149	-0.0037	-0.0132	-0.0806	0.0000	0.0000
2.925	1.580	1	-0.0031	-0.0000	-0.0032	-0.0168	0.0000	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0149	-0.0000	-0.0132	-0.0801	0.0000	0.0000
2.925	1.830	1	-0.0031	0.0000	-0.0032	-0.0169	0.0000	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0149	0.0037	-0.0132	-0.0806	-0.0000	0.0000
2.925	2.080	1	-0.0031	0.0014	-0.0032	-0.0172	-0.0000	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0031	0.0019	-0.0032	-0.0177	-0.0000	0.0000
2.925	2.330	1	-0.0031	0.0019	-0.0032	-0.0177	-0.0000	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0149	0.0088	-0.0132	-0.0840	-0.0000	0.0000
2.925	2.580	1	-0.0031	0.0019	-0.0032	-0.0182	-0.0000	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0031	0.0016	-0.0032	-0.0186	-0.0000	0.0000
2.925	2.830	1	-0.0031	0.0012	-0.0032	-0.0186	-0.0000	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0148	0.0074	-0.0132	-0.0887	-0.0000	0.0000
2.925	3.080	1	-0.0031	0.0006	-0.0032	-0.0184	-0.0000	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0147	0.0030	-0.0133	-0.0496	-0.0000	0.0000
2.925	3.160	1	-0.0031	0.0000	-0.0032	-0.0019	0.0000	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0147	0.0002	-0.0133	-0.0091	0.0000	0.0000
3.175	0.001	1	-0.0021	-0.0000	-0.0026	-0.0019	-0.0000	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0098	-0.0002	-0.0122	-0.0081	-0.0000	0.0000
3.175	0.080	1	-0.0021	-0.0006	-0.0026	-0.0104	0.0000	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0098	-0.0030	-0.0122	-0.0496	0.0000	0.0000
3.175	0.330	1	-0.0021	-0.0016	-0.0026	-0.0186	0.0000	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0099	-0.0074	-0.0121	-0.0887	0.0000	0.0000
3.175	0.580	1	-0.0021	-0.0019	-0.0025	-0.0182	0.0000	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0099	-0.0092	-0.0102	-0.0806	0.0000	0.0000

Pàgina 11



Esforços en nusos de lloses i reticulars

Data: 16/09/21

Coord. X	Coord. Y	Nº	Hipòtesis	Tall. X	Tall. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
3.175	0.830	1	-0.0021	-0.0019	-0.0025	-0.0177	0.0000	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0100	-0.0088	-0.0121	-0.0840	0.0000	0.0000
3.175	1.080	1	-0.0021	-0.0014	-0.0025	-0.0172	0.0000	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0100	-0.0068	-0.0121	-0.0820	0.0000	0.0000
3.175	1.330	1	-0.0021	-0.0008	-0.0025	-0.0169	0.0000	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0100	-0.0037	-0.0121	-0.0801	0.0000	0.0000
3.175	1.580	1	-0.0021	-0.0000	-0.0025	-0.0168	0.0000	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0100	-0.0000	-0.0121	-0.0801	0.0000	0.0000
3.175	1.830	1	-0.0021	0.0008	-0.0025	-0.0169	-0.0000	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0100	0.0037	-0.0121	-0.0806	-0.0000	0.0000
3.175	2.080	1	-0.0021	0.0014	-0.0025	-0.0172	-0.0000	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0099	0.0092	-0.0121	-0.0804	-0.0000	0.0000
3.175	2.330	1	-0.0021	0.0019	-0.0025	-0.0177	-0.0000	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0100	0.0088	-0.0121	-0.0840	-0.0000	0.0000
3.175	2.580	1	-0.0021	0.0016	-0.0025	-0.0182	-0.0000	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0099	0.0074	-0.0121	-0.0806	-0.0000	0.0000
3.175	2.830	1	-0.0021	0.0012	-0.0025	-0.0186	-0.0000	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0099	0.0030	-0.0122	-0.0496	-0.0000	0.0000
3.175	3.080	1	-0.0021	0.0006	-0.0025	-0.0184	-0.0000	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0099	0.0002	-0.0122	-0.0091	0.0000	0.0000
3.175	3.160	1	-0.0021	0.0000	-0.0025	-0.0019	0.0000	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0099	0.0000	-0.0122	-0.0019	-0.0000	0.0000
3.425	0.001	1	-0.0010	-0.0000	-0.0022	-0.0119	0.0000	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0048	-0.0002	-0.0103	-0.0091	-0.0000	0.0000
3.425	0.080	1	-0.0010	-0.0006	-0.0022	-0.0184	0.0000	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0048	-0.0030	-0.0103	-0.0496	0.0000	0.0000
3.425	0.330	1	-0.0010	-0.0016	-0.0022	-0.0186	0.0000	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0049	-0.0074	-0.0103	-0.0887	0.0000	0.0000
3.425	0.580	1	-0.0010	-0.0019	-0.0022	-0.0182	0.0000	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0049	-0.0092	-0.0103	-0.0804	0.0000	0.0000
3.425	0.830	1	-0.0010	-0.0019	-0.0022	-0.0177	0.0000	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0049	-0.0089	-0.0102	-0.0840	0.0000	0.0000
3.425	1.080	1	-0.0010	-0.0014	-0.0021	-0.0172	0.0000	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0049	-0.0068	-0.0102	-0.0820	0.0000	0.0000
3.425	1.330	1	-0.0010	-0.0008	-0.0021	-0.0169	0.0000	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0049	-0.0037	-0.0102	-0.0806	0.0000	0.0000

Pàgina 12



1884-PO-AN12_R0 Obra civil, càlculs estructurals i mecànics

AN12-27



Esforços en nusos de llores i reticulars

Data: 16/09/21

Coord. X	Coord. Y	Tipus Hipòtesis	Tall. X	Tall. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
3.425	1.580	1	0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000
		2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		3	-0.0049	-0.0000	-0.0102	-0.0801	0.0000
3.425	1.830	1	-0.0010	0.0000	-0.0021	-0.0169	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0049	0.0037	-0.0102	-0.0806	-0.0000
3.425	2.080	1	-0.0010	0.0014	-0.0021	-0.0172	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0049	0.0068	-0.0102	-0.0820	-0.0000
3.425	2.330	1	-0.0010	0.0019	-0.0022	-0.0177	-0.0000
		2	-0.0010	0.0019	-0.0022	-0.0182	-0.0000
		3	-0.0049	0.0092	-0.0103	-0.0864	-0.0000
3.425	2.580	1	-0.0010	0.0019	-0.0022	-0.0182	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0049	0.0092	-0.0103	-0.0864	-0.0000
3.425	2.830	1	-0.0010	0.0016	-0.0022	-0.0186	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0049	0.0074	-0.0103	-0.0887	-0.0000
3.425	3.080	1	-0.0010	0.0006	-0.0022	-0.0104	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0048	0.0030	-0.0103	-0.0496	-0.0000
3.425	3.160	1	-0.0010	0.0000	-0.0022	-0.0019	0.0000
		2	-0.0010	0.0000	-0.0022	-0.0019	0.0000
		3	-0.0048	0.0002	-0.0103	-0.0091	0.0000
3.675	0.001	1	0.0001	-0.0000	-0.0020	-0.0019	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0002	-0.0002	-0.0097	-0.0091	0.0000
3.675	0.080	1	0.0001	-0.0006	-0.0020	-0.0104	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0002	-0.0030	-0.0097	-0.0496	-0.0000
3.675	0.330	1	0.0001	-0.0016	-0.0020	-0.0186	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0003	-0.0074	-0.0097	-0.0887	-0.0000
3.675	0.580	1	0.0001	-0.0019	-0.0020	-0.0177	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0003	-0.0092	-0.0097	-0.0864	-0.0000
3.675	0.830	1	0.0001	-0.0019	-0.0020	-0.0177	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0003	-0.0089	-0.0097	-0.0840	-0.0000
3.675	1.080	1	0.0001	-0.0014	-0.0020	-0.0172	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0003	-0.0068	-0.0096	-0.0820	-0.0000
3.675	1.330	1	0.0001	-0.0008	-0.0020	-0.0169	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0003	-0.0037	-0.0096	-0.0496	-0.0000
3.675	1.580	1	0.0001	-0.0003	-0.0020	-0.0165	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0003	-0.0000	-0.0096	-0.0801	0.0000
3.675	1.830	1	0.0001	0.0008	-0.0020	-0.0169	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0003	0.0037	-0.0096	-0.0806	0.0000
3.675	2.080	1	0.0001	0.0014	-0.0020	-0.0172	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0003	0.0068	-0.0096	-0.0820	0.0000

Pàgina 13

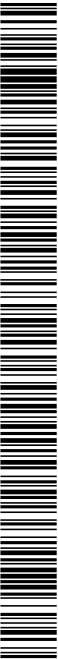


Esforços en nusos de llores i reticulars

Data: 16/09/21

Coord. X	Coord. Y	Tipus Hipòtesis	Tall. X	Tall. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
3.675	2.330	1	0.0001	0.0016	-0.0020	-0.0177	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0003	0.0089	-0.0097	-0.0840	0.0000
3.675	2.580	1	0.0000	0.0019	-0.0020	-0.0182	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0003	0.0092	-0.0097	-0.0864	0.0000
3.675	2.830	1	0.0001	0.0016	-0.0020	-0.0186	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0003	0.0074	-0.0097	-0.0887	0.0000
3.675	3.080	1	0.0001	0.0006	-0.0020	-0.0104	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0003	0.0030	-0.0104	-0.0496	-0.0000
3.675	3.160	1	0.0001	0.0000	-0.0020	-0.0019	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0002	0.0002	-0.0097	-0.0091	0.0000
3.925	0.001	1	0.0001	-0.0000	-0.0022	-0.0019	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0003	-0.0002	-0.0104	-0.0091	0.0000
3.925	0.080	1	0.0011	-0.0006	-0.0022	-0.0104	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0054	-0.0089	-0.0104	-0.0840	-0.0000
3.925	0.330	1	0.0011	-0.0016	-0.0022	-0.0186	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0054	-0.0074	-0.0104	-0.0887	-0.0000
3.925	0.580	1	0.0011	-0.0019	-0.0022	-0.0182	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0054	-0.0092	-0.0104	-0.0864	-0.0000
3.925	0.830	1	0.0011	-0.0019	-0.0022	-0.0177	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0054	-0.0089	-0.0104	-0.0840	-0.0000
3.925	1.080	1	0.0011	-0.0014	-0.0022	-0.0172	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0054	-0.0068	-0.0104	-0.0820	-0.0000
3.925	1.330	1	0.0011	-0.0008	-0.0022	-0.0169	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0054	-0.0037	-0.0103	-0.0806	-0.0000
3.925	1.580	1	0.0011	-0.0003	-0.0022	-0.0165	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0054	-0.0000	-0.0103	-0.0801	0.0000
3.925	1.830	1	0.0011	0.0008	-0.0022	-0.0169	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0054	0.0037	-0.0103	-0.0806	0.0000
3.925	2.080	1	0.0011	0.0014	-0.0022	-0.0172	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0054	0.0068	-0.0104	-0.0820	0.0000
3.925	2.330	1	0.0011	0.0016	-0.0020	-0.0182	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0054	0.0089	-0.0104	-0.0840	0.0000
3.925	2.580	1	0.0011	0.0019	-0.0022	-0.0186	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0054	0.0092	-0.0104	-0.0864	0.0000
3.925	2.830	1	0.0011	0.0016	-0.0022	-0.0186	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0054	0.0074	-0.0104	-0.0887	0.0000

Pàgina 14





Esforços en nusos de lloses i reticulars

Data: 16/09/21

Coord. X	Coord. Y	Nº Hipòtesis	Tall. X	Tall. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
3.925	3.080	1	0.0011	0.0006	-0.0022	-0.0104	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0053	0.0030	-0.0104	-0.0496	0.0000
3.925	3.160	1	0.0011	0.0000	-0.0022	-0.0019	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0053	0.0002	-0.0104	-0.0091	-0.0000
4.175	0.001	1	0.0022	-0.0000	-0.0026	-0.0019	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0103	0.0002	-0.0124	-0.0087	0.0000
4.175	0.080	1	0.0022	-0.0006	-0.0026	-0.0104	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0103	-0.0030	-0.0124	-0.0496	-0.0000
4.175	0.330	1	0.0022	-0.0016	-0.0026	-0.0196	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0104	-0.0074	-0.0124	-0.0887	-0.0000
4.175	0.580	1	0.0022	-0.0019	-0.0026	-0.0182	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0105	-0.0092	-0.0124	-0.0864	-0.0000
4.175	0.830	1	0.0022	-0.0019	-0.0026	-0.0177	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0105	-0.0088	-0.0124	-0.0840	-0.0000
4.175	1.080	1	0.0022	-0.0016	-0.0026	-0.0172	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0105	-0.0068	-0.0123	-0.0820	-0.0000
4.175	1.330	1	0.0022	-0.0008	-0.0026	-0.0169	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0105	-0.0037	-0.0123	-0.0806	-0.0000
4.175	1.580	1	0.0022	-0.0000	-0.0026	-0.0168	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0105	-0.0000	-0.0123	-0.0801	0.0000
4.175	1.830	1	0.0022	0.0008	-0.0026	-0.0169	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0022	0.0014	-0.0026	-0.0172	0.0000
4.175	2.080	1	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		2	0.0105	0.0068	-0.0123	-0.0820	0.0000
		3	0.0105	0.0068	-0.0123	-0.0820	0.0000
4.175	2.330	1	0.0022	0.0019	-0.0026	-0.0177	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0105	0.0088	-0.0124	-0.0840	0.0000
4.175	2.580	1	0.0022	0.0019	-0.0026	-0.0182	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0105	0.0092	-0.0124	-0.0864	0.0000
4.175	2.830	1	0.0022	0.0016	-0.0026	-0.0186	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0104	0.0074	-0.0124	-0.0887	0.0000
4.175	3.080	1	0.0022	0.0006	-0.0026	-0.0194	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0103	0.0030	-0.0124	-0.0496	0.0000
4.175	3.160	1	0.0022	0.0000	-0.0026	-0.0019	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0103	0.0002	-0.0124	-0.0091	-0.0000
4.425	0.001	1	0.0032	-0.0000	-0.0033	-0.0019	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0152	-0.0002	-0.0157	-0.0091	0.0000

Pàgina 15



Esforços en nusos de lloses i reticulars

Data: 16/09/21

Coord. X	Coord. Y	Nº Hipòtesis	Tall. X	Tall. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
4.425	0.080	1	0.0032	-0.0006	-0.0033	-0.0104	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0152	-0.0030	-0.0157	-0.0496	-0.0000
4.425	0.330	1	0.0032	-0.0016	-0.0033	-0.0186	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0153	-0.0074	-0.0156	-0.0887	-0.0001
4.425	0.580	1	0.0032	-0.0019	-0.0033	-0.0182	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0154	-0.0092	-0.0156	-0.0864	-0.0001
4.425	0.830	1	0.0032	-0.0019	-0.0033	-0.0177	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0154	-0.0088	-0.0156	-0.0840	-0.0000
4.425	1.080	1	0.0032	-0.0014	-0.0033	-0.0172	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0154	-0.0068	-0.0156	-0.0820	-0.0000
4.425	1.330	1	0.0032	-0.0008	-0.0033	-0.0169	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0154	-0.0037	-0.0156	-0.0806	-0.0000
4.425	1.580	1	0.0032	-0.0000	-0.0033	-0.0168	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0154	-0.0000	-0.0156	-0.0801	0.0000
4.425	1.830	1	0.0032	0.0008	-0.0033	-0.0169	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0154	0.0074	-0.0156	-0.0887	0.0001
4.425	2.080	1	0.0032	0.0014	-0.0033	-0.0172	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0154	0.0037	-0.0156	-0.0806	0.0000
4.425	2.330	1	0.0032	0.0019	-0.0033	-0.0177	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0154	0.0068	-0.0156	-0.0820	0.0000
4.425	2.580	1	0.0032	0.0019	-0.0033	-0.0182	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0154	0.0092	-0.0156	-0.0864	0.0000
4.425	2.830	1	0.0032	0.0016	-0.0033	-0.0186	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0153	0.0074	-0.0156	-0.0887	0.0001
4.425	3.080	1	0.0032	0.0006	-0.0033	-0.0194	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0152	0.0030	-0.0157	-0.0496	0.0000
4.425	3.160	1	0.0032	0.0000	-0.0033	-0.0019	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0152	0.0002	-0.0157	-0.0091	-0.0000
4.675	0.001	1	0.0042	-0.0000	-0.0042	-0.0019	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0198	-0.0002	-0.0201	-0.0091	0.0000
4.675	0.080	1	0.0042	-0.0006	-0.0042	-0.0104	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0198	-0.0030	-0.0201	-0.0496	-0.0001
4.675	0.330	1	0.0042	-0.0016	-0.0042	-0.0186	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0200	-0.0074	-0.0201	-0.0887	-0.0001
4.675	0.580	1	0.0042	-0.0019	-0.0042	-0.0182	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0201	-0.0092	-0.0201	-0.0864	-0.0001

Pàgina 16



PROTECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTOBERTA

ANNEX 12 – OBRA CIVIL, CÀLCULS ESTRUCTURALS I MECÀNICS



Esforços en nusos de llores i reticulars

Data: 16/09/21

Coord. X	Coord. Y	Tipus Hipòtesis	Tall. X	Tall. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
4,675	0,830	1	0,0042	0,0019	-0,0042	-0,0172	-0,0000
		2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
		3	0,0201	-0,0088	-0,0200	-0,0841	-0,0001
4,675	1,080	1	0,0042	-0,0014	-0,0042	-0,0172	-0,0000
		2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
		3	0,0201	-0,0068	-0,0200	-0,0820	-0,0000
4,675	1,330	1	0,0042	-0,0008	-0,0042	-0,0170	-0,0000
		2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
		3	0,0201	-0,0037	-0,0200	-0,0806	-0,0000
4,675	1,580	1	0,0042	-0,0000	-0,0042	-0,0169	-0,0000
		2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
		3	0,0201	-0,0000	-0,0200	-0,0802	-0,0000
4,675	1,830	1	0,0042	0,0008	-0,0042	-0,0170	0,0000
		2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
		3	0,0201	0,0037	-0,0200	-0,0806	0,0000
4,675	2,080	1	0,0042	0,0014	-0,0042	-0,0172	0,0000
		2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
		3	0,0201	0,0068	-0,0200	-0,0820	0,0000
4,675	2,330	1	0,0042	0,0019	-0,0042	-0,0177	0,0000
		2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
		3	0,0201	0,0088	-0,0200	-0,0841	0,0001
4,675	2,580	1	0,0042	0,0019	-0,0042	-0,0182	0,0000
		2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
		3	0,0201	0,0092	-0,0201	-0,0854	0,0001
4,675	2,830	1	0,0042	0,0015	-0,0042	-0,0186	0,0000
		2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
		3	0,0200	0,0074	-0,0201	-0,0887	0,0001
4,675	3,080	1	0,0042	0,0006	-0,0042	-0,0184	0,0000
		2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
		3	0,0198	0,0030	-0,0201	-0,0496	0,0001
4,675	3,160	1	0,0042	0,0000	-0,0042	-0,0019	-0,0000
		2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
		3	0,0198	0,0002	-0,0201	-0,0091	-0,0000
4,925	0,001	1	0,0051	-0,0001	-0,0051	-0,0004	-0,0000
		2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
		3	0,0240	-0,0002	-0,0257	-0,0091	0,0000
4,925	0,080	1	0,0051	-0,0006	-0,0054	-0,0104	-0,0000
		2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
		3	0,0240	-0,0030	-0,0257	-0,0496	-0,0001
4,925	0,330	1	0,0051	-0,0015	-0,0054	-0,0186	-0,0001
		2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
		3	0,0243	-0,0073	-0,0257	-0,0887	-0,0001
4,925	0,580	1	0,0051	-0,0019	-0,0054	-0,0182	-0,0000
		2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
		3	0,0244	-0,0088	-0,0256	-0,0841	-0,0001
4,925	0,830	1	0,0051	-0,0014	-0,0054	-0,0172	-0,0000
		2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
		3	0,0245	-0,0068	-0,0256	-0,0820	-0,0000
4,925	1,080	1	0,0051	-0,0014	-0,0054	-0,0172	-0,0000
		2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
		3	0,0245	-0,0068	-0,0256	-0,0820	-0,0000
4,925	1,330	1	0,0051	-0,0008	-0,0054	-0,0170	-0,0000
		2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
		3	0,0245	-0,0037	-0,0256	-0,0807	-0,0000

Pàgina 17

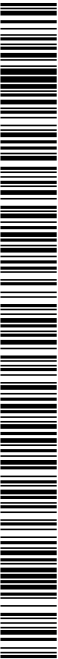


Esforços en nusos de llores i reticulars

Data: 16/09/21

Coord. X	Coord. Y	Tipus Hipòtesis	Tall. X	Tall. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
4,925	1,580	1	0,0051	0,0000	-0,0054	-0,0169	-0,0000
		2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
		3	0,0245	-0,0000	-0,0256	-0,0802	-0,0000
4,925	1,830	1	0,0051	0,0008	-0,0054	-0,0170	0,0000
		2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
		3	0,0245	0,0037	-0,0256	-0,0807	0,0000
4,925	2,080	1	0,0051	0,0014	-0,0054	-0,0172	0,0000
		2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
		3	0,0245	0,0068	-0,0256	-0,0820	0,0000
4,925	2,330	1	0,0051	0,0019	-0,0054	-0,0177	0,0000
		2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
		3	0,0244	0,0088	-0,0256	-0,0841	0,0001
4,925	2,580	1	0,0051	0,0019	-0,0054	-0,0182	0,0000
		2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
		3	0,0244	0,0092	-0,0256	-0,0854	0,0001
4,925	2,830	1	0,0051	0,0015	-0,0054	-0,0186	0,0000
		2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
		3	0,0243	0,0073	-0,0257	-0,0887	0,0001
4,925	3,080	1	0,0051	0,0006	-0,0054	-0,0184	0,0000
		2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
		3	0,0240	0,0030	-0,0257	-0,0496	0,0001
4,925	3,160	1	0,0051	0,0001	-0,0054	-0,0019	-0,0000
		2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
		3	0,0240	0,0002	-0,0257	-0,0091	-0,0000
5,175	0,001	1	0,0058	-0,0001	-0,0058	-0,0019	0,0000
		2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
		3	0,0278	-0,0003	-0,0323	-0,0091	0,0000
5,175	0,080	1	0,0058	-0,0006	-0,0058	-0,0104	-0,0000
		2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
		3	0,0278	-0,0030	-0,0323	-0,0496	-0,0001
5,175	0,330	1	0,0059	-0,0015	-0,0058	-0,0186	-0,0000
		2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
		3	0,0281	-0,0013	-0,0323	-0,0887	-0,0001
5,175	0,580	1	0,0059	-0,0019	-0,0058	-0,0182	-0,0000
		2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
		3	0,0282	-0,0091	-0,0323	-0,0855	-0,0001
5,175	0,830	1	0,0059	-0,0018	-0,0058	-0,0177	-0,0000
		2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
		3	0,0283	-0,0088	-0,0322	-0,0841	-0,0001
5,175	1,080	1	0,0059	-0,0014	-0,0058	-0,0173	-0,0000
		2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
		3	0,0283	-0,0068	-0,0322	-0,0821	-0,0001
5,175	1,330	1	0,0059	-0,0008	-0,0058	-0,0170	-0,0000
		2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
		3	0,0283	-0,0036	-0,0322	-0,0802	-0,0000
5,175	1,580	1	0,0059	-0,0000	-0,0058	-0,0169	-0,0000
		2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
		3	0,0283	-0,0000	-0,0322	-0,0802	0,0000
5,175	1,830	1	0,0059	0,0008	-0,0058	-0,0170	0,0000
		2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
		3	0,0283	0,0036	-0,0322	-0,0807	0,0000
5,175	2,080	1	0,0059	0,0014	-0,0058	-0,0173	0,0000
		2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
		3	0,0283	0,0068	-0,0322	-0,0821	0,0001

Pàgina 18



AN12-30

1884-PO-AN12_R0 Obra civil, càlculs estructurals i mecànics



Esforços en nusos de lloses i reticulars

Data: 16/09/21

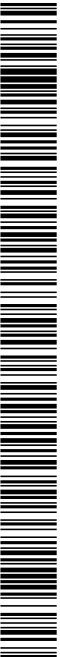
Coord. X	Coord. Y	Nº Hipòtesis	Tall. X	Tall. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
5.175	2.330	1	0.0059	0.0018	-0.0066	-0.0177	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0283	0.0088	-0.0322	-0.0841	0.0001
5.175	2.580	1	0.0059	0.0019	-0.0068	-0.0182	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0282	0.0091	-0.0323	-0.0853	0.0001
5.175	2.830	1	0.0059	0.0015	-0.0068	-0.0186	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0281	0.0073	-0.0323	-0.0867	0.0001
5.175	3.080	1	0.0058	0.0006	-0.0068	-0.0184	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0278	0.0030	-0.0323	-0.0496	0.0001
5.175	3.160	1	0.0058	0.0001	-0.0068	-0.0019	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0278	0.0003	-0.0323	-0.0091	-0.0000
5.425	0.001	1	0.0065	-0.0001	-0.0084	-0.0019	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0308	-0.0004	-0.0398	-0.0091	0.0000
5.425	0.080	1	0.0065	-0.0006	-0.0084	-0.0104	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0308	-0.0020	-0.0398	-0.0496	-0.0001
5.425	0.330	1	0.0066	-0.0035	-0.0084	-0.0186	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0312	-0.0072	-0.0398	-0.0867	-0.0001
5.425	0.580	1	0.0066	-0.0019	-0.0084	-0.0182	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0312	-0.0072	-0.0398	-0.0867	-0.0001
5.425	0.830	1	0.0066	-0.0018	-0.0084	-0.0177	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0314	-0.0091	-0.0397	-0.0853	-0.0001
5.425	1.080	1	0.0066	-0.0014	-0.0084	-0.0173	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0314	-0.0087	-0.0397	-0.0841	-0.0001
5.425	1.330	1	0.0066	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		2	0.0066	-0.0008	-0.0082	-0.0170	-0.0000
		3	0.0315	-0.0036	-0.0397	-0.0807	-0.0000
5.425	1.580	1	0.0066	-0.0000	-0.0083	-0.0169	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0315	-0.0000	-0.0397	-0.0803	0.0000
5.425	1.830	1	0.0066	0.0008	-0.0083	-0.0170	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0315	0.0036	-0.0397	-0.0807	0.0000
5.425	2.080	1	0.0066	0.0014	-0.0084	-0.0173	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0314	0.0067	-0.0397	-0.0821	0.0001
5.425	2.330	1	0.0066	0.0018	-0.0084	-0.0177	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0314	0.0087	-0.0397	-0.0841	0.0001
5.425	2.580	1	0.0066	0.0019	-0.0084	-0.0182	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0314	0.0091	-0.0397	-0.0853	0.0001
5.425	2.830	1	0.0066	0.0015	-0.0084	-0.0186	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0312	0.0072	-0.0398	-0.0867	0.0001



Esforços en nusos de lloses i reticulars

Data: 16/09/21

Coord. X	Coord. Y	Nº Hipòtesis	Tall. X	Tall. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
5.425	3.080	1	0.0065	0.0006	-0.0084	-0.0184	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0308	0.0020	-0.0398	-0.0496	0.0001
5.425	3.160	1	0.0065	0.0001	-0.0084	-0.0019	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0308	0.0004	-0.0398	-0.0091	-0.0000
5.675	0.001	1	0.0069	-0.0001	-0.0101	-0.0019	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0330	-0.0020	-0.0480	-0.0091	0.0000
5.675	0.080	1	0.0069	-0.0006	-0.0101	-0.0019	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0330	-0.0020	-0.0480	-0.0496	-0.0001
5.675	0.330	1	0.0070	-0.0015	-0.0101	-0.0187	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0334	-0.0072	-0.0479	-0.0867	-0.0001
5.675	0.580	1	0.0071	-0.0019	-0.0101	-0.0182	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0336	-0.0091	-0.0479	-0.0853	-0.0001
5.675	0.830	1	0.0071	-0.0018	-0.0101	-0.0177	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0337	-0.0036	-0.0479	-0.0808	-0.0000
5.675	1.080	1	0.0071	-0.0008	-0.0101	-0.0170	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0337	-0.0000	-0.0479	-0.0803	0.0000
5.675	1.330	1	0.0071	-0.0008	-0.0101	-0.0170	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0336	-0.0067	-0.0479	-0.0821	-0.0001
5.675	1.580	1	0.0071	-0.0000	-0.0101	-0.0169	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0337	-0.0000	-0.0479	-0.0808	0.0000
5.675	1.830	1	0.0071	0.0008	-0.0101	-0.0170	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0337	0.0020	-0.0479	-0.0803	0.0000
5.675	2.080	1	0.0071	0.0014	-0.0101	-0.0173	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0336	0.0067	-0.0479	-0.0821	0.0001
5.675	2.330	1	0.0071	0.0018	-0.0101	-0.0177	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0336	0.0087	-0.0479	-0.0842	0.0001
5.675	2.580	1	0.0071	0.0019	-0.0101	-0.0182	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0336	0.0091	-0.0479	-0.0853	0.0001
5.675	2.830	1	0.0070	0.0015	-0.0101	-0.0187	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0330	0.0020	-0.0480	-0.0091	0.0000
5.675	3.080	1	0.0069	0.0006	-0.0101	-0.0184	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0330	0.0020	-0.0480	-0.0496	0.0001
5.675	3.160	1	0.0069	0.0001	-0.0101	-0.0019	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0330	0.0004	-0.0480	-0.0091	-0.0000
5.925	0.001	1	0.0071	-0.0001	-0.0119	-0.0019	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0339	-0.0006	-0.0583	-0.0091	0.0000



PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 12 – OBRA CIVIL, CÀLCULS ESTRUCTURALS I MECÀNICS



Esforços en nusos de llores i reticulars

Data: 16/09/21

Coord. X	Coord. Y	Tip. Hipòtesis	Tall. X	Tall. Y	Mem. X	Mem. Y	Mem. XY
5.925	0.080	1	0.0071	0.0006	-0.0119	-0.0104	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0339	-0.0030	-0.0365	-0.0496	-0.0001
5.925	0.330	1	0.0072	-0.0015	-0.0119	-0.0187	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0344	-0.0071	-0.0365	-0.0888	-0.0001
5.925	0.580	1	0.0073	-0.0019	-0.0119	-0.0182	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0345	-0.0090	-0.0365	-0.0866	-0.0001
5.925	0.830	1	0.0073	-0.0018	-0.0119	-0.0177	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0346	-0.0087	-0.0365	-0.0842	-0.0001
5.925	1.080	1	0.0072	-0.0014	-0.0119	-0.0173	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0346	-0.0067	-0.0365	-0.0822	-0.0001
5.925	1.330	1	0.0073	-0.0008	-0.0119	-0.0170	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0346	-0.0036	-0.0365	-0.0808	-0.0000
5.925	1.580	1	0.0073	-0.0000	-0.0119	-0.0169	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0346	-0.0000	-0.0365	-0.0804	0.0000
5.925	1.830	1	0.0073	0.0008	-0.0119	-0.0170	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0346	0.0036	-0.0365	-0.0808	0.0000
5.925	2.080	1	0.0073	0.0014	-0.0119	-0.0173	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0346	0.0067	-0.0365	-0.0822	0.0001
5.925	2.330	1	0.0073	0.0018	-0.0119	-0.0177	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0346	0.0087	-0.0365	-0.0842	0.0001
5.925	2.580	1	0.0073	0.0019	-0.0119	-0.0182	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0345	0.0090	-0.0365	-0.0866	0.0001
5.925	2.830	1	0.0072	0.0015	-0.0119	-0.0187	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0344	0.0071	-0.0365	-0.0888	0.0001
5.925	3.080	1	0.0071	0.0006	-0.0119	-0.0184	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0339	0.0030	-0.0365	-0.0496	0.0001
5.925	3.160	1	0.0071	0.0001	-0.0119	-0.0019	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0339	0.0006	-0.0365	-0.0091	-0.0000
6.175	0.001	1	0.0070	-0.0001	-0.0137	-0.0019	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0332	-0.0007	-0.0652	-0.0651	0.0000
6.175	0.080	1	0.0070	-0.0000	-0.0137	-0.0019	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0332	-0.0000	-0.0652	-0.0651	0.0000
6.175	0.330	1	0.0071	-0.0015	-0.0137	-0.0187	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0337	-0.0070	-0.0652	-0.0888	-0.0001
6.175	0.580	1	0.0071	-0.0019	-0.0137	-0.0182	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0339	-0.0089	-0.0652	-0.0866	-0.0001

Pàgina 21



Esforços en nusos de llores i reticulars

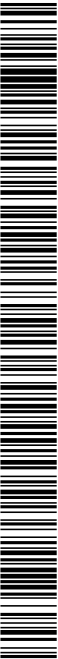
Data: 16/09/21

Coord. X	Coord. Y	Tip. Hipòtesis	Tall. X	Tall. Y	Mem. X	Mem. Y	Mem. XY
6.175	0.830	1	0.0071	0.0018	-0.0137	-0.0177	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0340	-0.0086	-0.0652	-0.0842	-0.0001
6.175	1.080	1	0.0071	-0.0014	-0.0137	-0.0173	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0340	-0.0067	-0.0652	-0.0822	-0.0001
6.175	1.330	1	0.0072	-0.0008	-0.0137	-0.0170	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0340	-0.0036	-0.0652	-0.0809	-0.0000
6.175	1.580	1	0.0072	-0.0000	-0.0137	-0.0169	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0340	-0.0000	-0.0652	-0.0804	0.0000
6.175	1.830	1	0.0072	0.0008	-0.0137	-0.0170	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0340	0.0036	-0.0652	-0.0809	0.0000
6.175	2.080	1	0.0071	0.0014	-0.0137	-0.0173	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0340	0.0067	-0.0652	-0.0822	0.0001
6.175	2.330	1	0.0071	0.0018	-0.0137	-0.0177	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0340	0.0086	-0.0652	-0.0842	0.0001
6.175	2.580	1	0.0071	0.0019	-0.0137	-0.0182	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0339	0.0089	-0.0652	-0.0866	0.0001
6.175	2.830	1	0.0071	0.0015	-0.0137	-0.0187	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0337	0.0070	-0.0652	-0.0888	0.0001
6.175	3.080	1	0.0070	0.0006	-0.0137	-0.0184	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0332	0.0031	-0.0652	-0.0496	0.0001
6.175	3.160	1	0.0070	0.0001	-0.0137	-0.0019	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0332	0.0007	-0.0652	-0.0091	-0.0000
6.425	0.001	1	0.0066	-0.0002	-0.0154	-0.0019	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0306	-0.0009	-0.0735	-0.0091	0.0000
6.425	0.080	1	0.0064	-0.0006	-0.0154	-0.0104	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0306	-0.0031	-0.0735	-0.0496	-0.0001
6.425	0.330	1	0.0065	-0.0015	-0.0154	-0.0187	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0311	-0.0069	-0.0735	-0.0888	-0.0001
6.425	0.580	1	0.0066	-0.0019	-0.0154	-0.0182	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0312	-0.0085	-0.0735	-0.0866	-0.0001
6.425	0.830	1	0.0066	-0.0018	-0.0154	-0.0187	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0314	-0.0086	-0.0735	-0.0843	-0.0001
6.425	1.080	1	0.0066	-0.0014	-0.0155	-0.0173	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0314	-0.0066	-0.0735	-0.0823	-0.0001
6.425	1.330	1	0.0066	-0.0008	-0.0155	-0.0170	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0314	-0.0036	-0.0735	-0.0809	-0.0000

Pàgina 22

AN12-32

1884-PO-AN12_R0 Obra civil, càlculs estructurals i mecànics





Budific

Listat de dades de l'obra

Data: 16/09/21

- Sense coeficients de combinació

$$\sum_{i=1}^n \gamma_i Q_i + \sum_{j=1}^m \gamma_j Q_{j,0}$$

- On:

- G, Acció permanent
- P, Acció de prestat
- Q, Acció variable
- γ_i , Coeficient parcial de seguretat de les accions permanents
- γ_j , Coeficient parcial de seguretat de l'acció de prestat
- γ_{ki} , Coeficient parcial de seguretat de l'acció variable principal
- γ_{kj} , Coeficient parcial de seguretat de les accions variables d'acompanyament
- ψ_{ki} , Coeficient de combinació de l'acció variable principal
- ψ_{kj} , Coeficient de combinació de les accions variables d'acompanyament

6.1. Coeficients parcials de seguretat (γ) i coeficients de combinació (ψ)

Per a cada situació de projecte i estat limit, els coeficients a utilitzar seran:

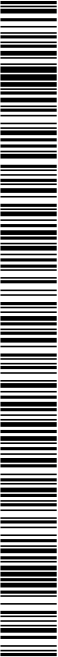
E.L.U, de ruptura. Formigó: EHE-08

Persistent o transitorià			
Càrrega permanent (G)	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)
	Favorable	Desfavorable	
Sobrecàrrega (Q)	1,000	1,350	-
	0,000	1,500	0,700

E.L.U, de ruptura. Formigó en fonamentacions: EHE-08 / CTE DB-SE C

Persistent o transitorià			
Càrrega permanent (G)	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)
	Favorable	Desfavorable	
Sobrecàrrega (Q)	1,000	1,600	-
	0,000	1,600	0,700

Tensions sobre el terreny





Llistat de dades de l'obra

Data: 16/09/21

Característica				
Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (γ)		
Favorable	Desfavorable	Principal (γ _p)	Acompanyament (γ _a)	
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Desplaçaments

Característica				
Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (γ)		
Favorable	Desfavorable	Principal (γ _p)	Acompanyament (γ _a)	
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

6.2. Combinacions

• Noms de les hipòtesis

pp Pes propi
CM Carregues mortes
Qa Sobrecàrrega d'ús

• E.L.U. de ruptura. Formigó

Comb.	pp	CM	Qa
1	1.000	1.000	-
2	1.350	1.350	-
3	1.000	1.000	1.500
4	1.350	1.350	1.500

• E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions

Comb.	pp	CM	Qa
1	1.000	1.000	-
2	1.600	1.600	-
3	1.000	1.000	1.600
4	1.600	1.600	1.600

• Tensions sobre el terreny

• Desplaçaments

Comb.	pp	CM	Qa
1	1.000	1.000	-
2	1.000	1.000	1.000



Llistat de dades de l'obra

Data: 16/09/21

7. COTA DE FONAMENTACIÓ

Grup	Nom del grup	Cota
0	Fonamentació	0,00

8. LLOSES I ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ

8.1. Lloses de fonamentació

Lloses fonamentació		Canell (cm)	Mòdul balast (kN/m ³)	Tensió admissible en situacions persistents (MPa)	Tensió admissible en situacions accidentals (MPa)
Totes	30	29000,00	0,294	0,441	

9. MATERIALS UTILITZATS

9.1. Formigons

Element	Formigó	f _{cd} (MPa)	γ _c	Arid	E (MPa)
Totes	HA-30	30	1,50	Naturalosa Quarç	Meda màxima (mm) 15 28577

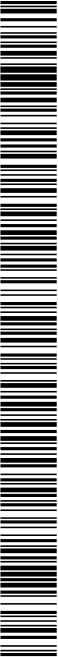
9.2. Acers per element i posició

9.2.1. Acers en barres

Element	Acer	f _{te} (MPa)	γ _s
Totes	B 500 S	500	1,15

9.2.2. Acers en perfils

Tipsus d'acer para perfils	Acer	Limit elàstic (MPa)	Mòdul d'elasticitat (GPa)
Acer conformat	S 235	235	210
Acer laminat	S275 (EAF)	275	210



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCIBERTA

ANNEX 12 – OBRA CIVIL, CÀLCULS ESTRUCTURALS I MECÀNICS

Nom de l'obra: Bredac
Combinacions
Data:16/09/21

- Noms de les hipòtesis
pp Pes propi
CM Càrregues mortes
Qa Solcàrregga d'ús
- Categoria d'ús
A. Zones residencials

- E.L.U. de ruptura, Formigó
CTE
Cua de neu: Alitud inferior o igual a 1000 m
- E.L.U. de ruptura, Pilars mixts de formigó i acer
CTE
Cua de neu: Alitud inferior o igual a 1000 m
- E.L.U. de trencament, Alumnai
EC
Neu: Alitud inferior o igual a 1000 m

Comb.	pp	CM	Qa
1	1.000	1.000	-
2	1.350	1.350	-
3	1.000	1.000	1.500
4	1.350	1.350	1.500

- E.L.U. de ruptura, Formigó en fonamentacions
CTE
Cua de neu: Alitud inferior o igual a 1000 m

Comb.	pp	CM	Qa
1	1.000	1.000	-
2	1.600	1.600	-
3	1.000	1.000	1.600
4	1.600	1.600	1.600

- E.L.U. de ruptura, Acer conformet
EAE
Neu: Alitud inferior o igual a 1000 m
- E.L.U. de ruptura, Acer laminat
EAE
Neu: Alitud inferior o igual a 1000 m

- 1. Coeficients per a situacions persistents o transitoris.

Comb.	pp	CM	Qa
1	1.000	1.000	-
2	1.350	1.350	-
3	1.000	1.000	1.500
4	1.350	1.350	1.500
- 2. Coeficients per a situacions accidentals d'impacte

Comb.	pp	CM	Qa
1	1.000	1.000	-
2	1.000	1.000	0.500

Nom de l'obra: Bredac
Combinacions
Data:16/09/21

- E.L.U. de ruptura, Fusta
EC
Neu: Alitud inferior o igual a 1000 m

- 1. Coeficients per a situacions persistents o transitoris

Comb.	pp	CM	Qa
1	1.000	1.000	-
2	1.350	1.350	-
3	1.000	1.000	1.500
4	1.350	1.350	1.500
- 2. Coeficients per a situacions accidentals d'impacte

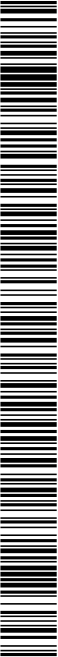
Comb.	pp	CM	Qa
1	1.000	1.000	-
2	1.000	1.000	0.300

- Tensions sobre el terreny
Accions característiques
• Desplaçaments
Accions característiques

Comb.	pp	CM	Qa
1	1.000	1.000	-
2	1.000	1.000	1.000

AN12-38

1884-PO-AN12_R0 Obra civil, càlculs estructurals i mecànics





Desplaçaments en nusos de lloses i reticulars

Data: 16/09/21

Desp en mm. Girs en radiants x 1000

Fonamentació											
Coord. X	Coord. Y	Desp. Z	Gir. X	Gir. Y	Coord. X	Coord. Y	Desp. Z	Gir. X	Gir. Y		
0.000	0.080	1	-0.2517	0.0003	-0.0005	0.000	0.080	2	0.0000	0.0000	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000			3	-0.8211	0.0011	-0.0016
		3	-0.8211	0.0011	-0.0016	0.000	0.330	1	-0.2516	0.0003	-0.0005
		2	0.0000	0.0000	0.0000			2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8206	0.0007	-0.0016	0.000	0.580	1	-0.2515	0.0002	-0.0005
		2	0.0000	0.0000	0.0000			2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8205	0.0004	-0.0016	0.000	0.830	1	-0.2515	0.0001	-0.0005
		2	0.0000	0.0000	0.0000			2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8204	0.0002	-0.0016	0.000	1.080	1	-0.2515	0.0001	-0.0005
		2	0.0000	0.0000	0.0000			2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8204	0.0001	-0.0005	0.000	1.330	1	-0.2513	0.0000	-0.0005
		2	0.0000	0.0000	0.0000			2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8204	0.0000	-0.0016	0.000	1.580	1	-0.2513	0.0001	-0.0005
		2	0.0000	0.0000	0.0000			2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8204	0.0002	-0.0016	0.000	1.830	1	-0.2515	0.0001	-0.0005
		2	0.0000	0.0000	0.0000			2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8205	0.0004	-0.0016	0.000	2.080	1	-0.2516	0.0002	-0.0005
		2	0.0000	0.0000	0.0000			2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8206	0.0007	-0.0016	0.000	2.330	1	-0.2516	0.0003	-0.0005
		2	0.0000	0.0000	0.0000			2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8208	0.0009	-0.0016	0.000	2.580	1	-0.2517	0.0003	-0.0005
		2	0.0000	0.0000	0.0000			2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8211	0.0011	-0.0016	0.175	0.001	1	-0.2516	0.0003	-0.0005
		2	0.0000	0.0000	0.0000			2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8209	0.0011	-0.0016	0.175	0.080	1	-0.2516	0.0003	-0.0005
		2	0.0000	0.0000	0.0000			2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8208	0.0011	-0.0016	0.175	0.330	1	-0.2515	0.0003	-0.0005
		2	0.0000	0.0000	0.0000			2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8205	0.0009	-0.0016	0.175	0.580	1	-0.2515	0.0002	-0.0005
		2	0.0000	0.0000	0.0000			2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8203	0.0007	-0.0016	0.175	0.830	1	-0.2514	0.0001	-0.0005
		2	0.0000	0.0000	0.0000			2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8202	0.0004	-0.0016	0.175	1.080	1	-0.2514	0.0001	-0.0005
		2	0.0000	0.0000	0.0000			2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8201	0.0002	-0.0016	0.175	1.080	1	-0.2514	0.0001	-0.0005
		2	0.0000	0.0000	0.0000			2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8201	0.0002	-0.0016						



Desplaçaments en nusos de lloses i reticulars

Data: 16/09/21

Coord. X	Coord. Y	Desp. Z	Gr. X	Gr. Y
0.175	1.330	1	-0.2514	0.0000
2	0.0000	0.0000	-0.0005	
3	-0.8201	0.0000	0.0000	-0.0016
0.175	1.580	1	-0.2514	-0.0001
2	0.0000	0.0000	-0.0005	
3	-0.8201	0.0000	0.0000	-0.0016
0.175	1.830	1	-0.2514	-0.0001
2	0.0000	0.0000	-0.0005	
3	-0.8202	-0.0004	0.0000	-0.0016
0.175	2.080	1	-0.2515	-0.0002
2	0.0000	0.0000	-0.0005	
3	-0.8203	-0.0007	0.0000	-0.0016
0.175	2.330	1	-0.2515	-0.0003
2	0.0000	0.0000	-0.0005	
3	-0.8203	-0.0009	0.0000	-0.0016
0.175	2.580	1	-0.2516	-0.0003
2	0.0000	0.0000	-0.0005	
3	-0.8208	-0.0011	0.0000	-0.0016
0.175	2.830	1	-0.2516	-0.0003
2	0.0000	0.0000	-0.0005	
3	-0.8209	-0.0011	0.0000	-0.0016
0.425	0.001	1	-0.2515	0.0000
2	0.0000	0.0000	-0.0004	
3	-0.8205	0.0011	-0.0003	
0.425	0.080	1	-0.2513	0.0003
2	0.0000	0.0000	-0.0003	
3	-0.8198	0.0004	-0.0013	
0.425	0.330	1	-0.2514	0.0000
2	0.0000	0.0000	-0.0000	
3	-0.8202	0.0009	-0.0013	
0.425	0.580	1	-0.2514	0.0002
2	0.0000	0.0000	-0.0004	
3	-0.8200	0.0007	-0.0013	
0.425	0.830	1	-0.2513	0.0001
2	0.0000	0.0000	-0.0004	
3	-0.8199	0.0004	-0.0013	
0.425	1.080	1	-0.2513	0.0001
2	0.0000	0.0000	-0.0004	
3	-0.8198	0.0002	-0.0013	
0.425	1.330	1	-0.2513	0.0000
2	0.0000	0.0000	-0.0004	
3	-0.8197	0.0000	-0.0013	
0.425	1.580	1	-0.2513	0.0000
2	0.0000	0.0000	-0.0004	
3	-0.8196	0.0000	-0.0013	
0.425	1.830	1	-0.2513	-0.0001
2	0.0000	0.0000	-0.0004	
3	-0.8196	0.0002	-0.0013	
0.425	2.080	1	-0.2514	-0.0002
2	0.0000	0.0000	-0.0004	
3	-0.8200	0.0003	-0.0013	
0.425	2.330	1	-0.2514	-0.0003
2	0.0000	0.0000	-0.0004	
3	-0.8202	0.0009	-0.0013	



1884-PO-AN12_R0 Obra civil, càlculs estructurals i mecànics

AN12-41



Desplaçaments en nusos de llores i reticulars

Data: 16/09/21

Coord. X	Coord. Y	Desp. Z	Gr. X	Gr. Y
0.925	0.580	1	-0.2512	0.0002
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0007
0.925	0.830	1	-0.2512	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8193	0.0004
0.925	1.080	1	-0.2511	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8192	0.0002
0.925	1.330	1	-0.2511	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8192	0.0000
0.925	1.580	1	-0.2511	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8192	0.0002
0.925	1.830	1	-0.2512	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8193	0.0004
0.925	2.080	1	-0.2512	0.0002
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0007
0.925	2.330	1	-0.2513	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8196	0.0009
0.925	2.580	1	-0.2513	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8199	0.0011
0.925	2.660	1	-0.2514	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8193	0.0004
1.175	0.001	1	-0.2513	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8197	0.0011
1.175	0.080	1	-0.2513	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8197	0.0011
1.175	0.330	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0009
1.175	0.580	1	-0.2511	0.0002
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8192	0.0007
1.175	0.830	1	-0.2511	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8191	0.0004
1.175	1.080	1	-0.2511	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8190	0.0002
1.175	1.330	1	-0.2511	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8190	0.0000
1.175	1.580	1	-0.2511	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8190	0.0002

Pàgina 4



Desplaçaments en nusos de llores i reticulars

Data: 16/09/21

Coord. X	Coord. Y	Desp. Z	Gr. X	Gr. Y
1.175	1.830	1	-0.2511	-0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8191	-0.0004
1.175	2.080	1	-0.2511	-0.0002
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8192	-0.0007
1.175	2.330	1	-0.2512	-0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	-0.0009
1.175	2.580	1	-0.2513	-0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8197	-0.0011
1.175	2.660	1	-0.2513	-0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8197	-0.0011
1.425	0.001	1	-0.2513	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8196	0.0009
1.425	0.080	1	-0.2513	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8196	0.0009
1.425	0.330	1	-0.2511	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8192	0.0009
1.425	0.580	1	-0.2511	0.0002
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8190	0.0007
1.425	0.830	1	-0.2510	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8188	0.0002
1.425	1.080	1	-0.2510	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8188	0.0002
1.425	1.330	1	-0.2510	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8188	0.0000
1.425	1.580	1	-0.2510	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8188	0.0002
1.425	1.830	1	-0.2510	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8189	0.0004
1.425	2.080	1	-0.2511	0.0002
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8190	0.0007
1.425	2.330	1	-0.2511	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8192	0.0009
1.425	2.580	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8195	0.0011
1.425	2.660	1	-0.2513	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8196	0.0011

Pàgina 5

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 12 – OBRA CIVIL, CÀLCULS ESTRUCTURALS I MECÀNICS



Desplaçaments en nusos de lloses i reticulars

Data: 16/09/24

Coord. X	Coord. Y	Desp. Z	Gr. X	Gr. Y
1.675	0.001	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	0.080	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	0.330	1	-0.2511	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8191	0.0009
1.675	0.580	1	-0.2510	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8189	0.0007
1.675	0.830	1	-0.2510	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8188	0.0004
1.675	1.080	1	-0.2510	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8187	0.0002
1.675	1.330	1	-0.2510	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8187	0.0000
1.675	1.580	1	-0.2510	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8187	0.0002
1.675	1.830	1	-0.2510	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8188	0.0004
1.675	2.080	1	-0.2510	0.0002
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8189	0.0009
1.675	2.330	1	-0.2511	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8191	0.0009
1.675	2.580	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	2.830	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	3.080	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	3.330	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	3.580	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	3.830	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	4.080	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	4.330	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	4.580	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	4.830	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	5.080	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	5.330	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	5.580	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	5.830	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	6.080	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	6.330	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	6.580	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	6.830	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	7.080	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	7.330	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	7.580	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	7.830	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	8.080	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	8.330	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	8.580	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	8.830	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	9.080	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	9.330	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	9.580	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	9.830	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	10.080	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	10.330	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	10.580	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	10.830	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	11.080	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	11.330	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	11.580	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	11.830	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	12.080	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	12.330	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	12.580	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	12.830	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	13.080	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	13.330	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	13.580	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	13.830	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	14.080	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	14.330	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	14.580	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	14.830	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	15.080	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	15.330	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	15.580	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	15.830	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	16.080	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	16.330	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	16.580	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	16.830	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	17.080	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	17.330	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	17.580	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	17.830	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	18.080	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	18.330	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	18.580	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	18.830	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	19.080	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	19.330	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	19.580	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	19.830	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	20.080	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	20.330	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	20.580	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	20.830	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	21.080	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	21.330	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	21.580	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	0.0011
1.675	21.830	1	-0.2512	0.0003
		2	0.0000	0.00



1884-PO-AN12_R0 Obra civil, càlculs estructurals i mecànics

AN12-43



Desplacaments en nusos de lloses i reticulars

Data: 16/09/21

Coord. X	Coord. Y	Desp. Z	Gr. X	Gr. Y
2.175	2.330	1 -0.2511 -0.0003 -0.0001	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.8189 -0.0009 -0.0003
2.175	2.580	1 -0.2511 -0.0003 -0.0001	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.8189 -0.0009 -0.0003
2.175	2.660	1 -0.2512 -0.0003 -0.0001	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.8192 -0.0011 -0.0003
2.425	0.001	1 -0.2511 0.0003 -0.0001	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.8193 -0.0011 -0.0003
2.425	0.001	1 -0.2511 0.0003 -0.0001	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.8192 0.0011 -0.0002
2.425	0.080	1 -0.2511 0.0003 -0.0001	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.8191 0.0011 -0.0002
2.425	0.330	1 -0.2510 0.0003 -0.0001	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.8189 0.0009 -0.0002
2.425	0.580	1 -0.2510 0.0003 -0.0001	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.8187 0.0007 -0.0002
2.425	0.830	1 -0.2509 0.0001 -0.0001	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.8186 0.0004 -0.0002
2.425	1.080	1 -0.2509 0.0001 -0.0001	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.8185 0.0002 -0.0002
2.425	1.330	1 -0.2509 0.0000 -0.0001	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.8185 0.0000 -0.0001
2.425	1.580	1 -0.2509 0.0000 -0.0001	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.8185 0.0000 0.0000
2.425	1.830	1 -0.2509 0.0001 -0.0001	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.8186 -0.0002 -0.0002
2.425	2.080	1 -0.2510 -0.0002 -0.0001	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.8187 -0.0007 -0.0002
2.425	2.330	1 -0.2510 -0.0003 -0.0001	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.8189 -0.0009 -0.0002
2.425	2.580	1 -0.2511 -0.0003 -0.0001	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.8191 -0.0011 -0.0002
2.425	2.660	1 -0.2511 -0.0003 -0.0001	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.8192 -0.0011 -0.0002
2.675	0.001	1 -0.2511 0.0003 -0.0000	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.8192 -0.0011 -0.0002
2.675	0.001	1 -0.2511 0.0003 -0.0000	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.8192 0.0011 -0.0001
2.675	0.080	1 -0.2511 0.0003 -0.0000	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.8191 0.0011 -0.0001

Pàgina 8



Desplacaments en nusos de lloses i reticulars

Data: 16/09/21

Coord. X	Coord. Y	Desp. Z	Gr. X	Gr. Y
2.675	0.330	1 -0.2510 0.0003 -0.0000	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.8188 0.0009 -0.0001
2.675	0.580	1 -0.2510 0.0002 -0.0000	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.8187 0.0007 -0.0001
2.675	0.830	1 -0.2509 0.0001 -0.0000	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.8185 0.0004 -0.0001
2.675	1.080	1 -0.2509 0.0001 -0.0000	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.8184 0.0002 -0.0001
2.675	1.330	1 -0.2509 0.0000 -0.0000	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.8184 0.0000 -0.0001
2.675	1.580	1 -0.2509 0.0001 -0.0000	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.8184 0.0000 -0.0001
2.675	1.830	1 -0.2509 0.0001 -0.0000	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.8184 0.0002 -0.0001
2.675	2.080	1 -0.2510 -0.0002 -0.0000	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.8185 -0.0004 -0.0001
2.675	2.330	1 -0.2510 -0.0003 -0.0000	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.8187 -0.0007 -0.0001
2.675	2.580	1 -0.2511 -0.0003 -0.0000	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.8188 -0.0009 -0.0001
2.675	2.660	1 -0.2511 -0.0003 -0.0000	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.8185 -0.0009 -0.0001
2.925	0.001	1 -0.2511 0.0003 -0.0000	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.8192 -0.0011 -0.0001
2.925	0.001	1 -0.2511 0.0003 -0.0000	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.8191 0.0011 -0.0001
2.925	0.080	1 -0.2511 0.0003 -0.0000	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.8191 0.0011 -0.0001
2.925	0.330	1 -0.2510 0.0003 -0.0000	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.8189 0.0009 -0.0001
2.925	0.580	1 -0.2510 0.0002 -0.0000	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.8188 0.0009 -0.0001
2.925	0.830	1 -0.2509 0.0001 -0.0000	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.8185 0.0004 -0.0001
2.925	1.080	1 -0.2509 0.0001 -0.0000	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.8184 0.0002 -0.0001
2.925	1.330	1 -0.2509 0.0000 -0.0000	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.8184 0.0000 -0.0001

Pàgina 9

CONSELL COMARCAL DEL PLA DE L'ESTANY
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. <http://plaestany.cat/valida.aspx>

1884-P0-AN12_R0 Obra civil, càlculs estructurals i mecànics

	Coord. X	Coord. Y	Dens. Z	Gr. X	Gr. Y
3.175	2.660	1	-0.2511	0.0000	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8191	-0.0011	-0.0001
3.425	0.001	1	-0.2511	0.0003	-0.0000
		2	0.0000	0.0003	-0.0000
		3	-0.8191	0.0011	-0.0000
3.425	0.080	1	-0.2511	0.0000	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8190	0.0011	-0.0000
3.425	0.330	1	-0.2510	0.0003	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8188	0.0009	-0.0000
3.425	0.580	1	-0.2510	0.0002	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000	-0.0000
3.425	0.830	1	-0.2509	0.0001	-0.0000
		2	0.0000	0.0001	-0.0000
		3	-0.8185	0.0004	-0.0000
3.425	1.080	1	-0.2509	0.0001	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0002	-0.0000
3.425	1.330	1	-0.2509	0.0000	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0002	-0.0000
3.425	1.580	1	-0.2509	0.0000	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0002	-0.0000
3.425	1.830	1	-0.2509	-0.0001	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8185	-0.0004	-0.0000
3.425	2.080	1	-0.2510	-0.0002	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8188	-0.0007	-0.0000
3.425	2.330	1	-0.2510	-0.0003	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8188	-0.0009	-0.0000
3.425	2.580	1	-0.2511	-0.0003	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8190	-0.0011	-0.0000
3.425	2.830	1	-0.2511	-0.0003	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8191	-0.0011	-0.0000
3.425	3.080	1	-0.2511	-0.0003	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8191	-0.0011	-0.0000
3.425	3.330	1	-0.2511	-0.0003	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8191	-0.0011	-0.0000
3.425	3.580	1	-0.2510	-0.0002	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8188	-0.0007	-0.0000
3.425	3.830	1	-0.2510	-0.0002	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8188	-0.0007	-0.0000
3.425	4.080	1	-0.2510	-0.0002	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8188	-0.0007	-0.0000
3.425	4.330	1	-0.2510	-0.0002	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8188	-0.0007	-0.0000
3.425	4.580	1	-0.2510	-0.0002	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8188	-0.0007	-0.0000
3.425	4.830	1	-0.2510	-0.0002	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8188	-0.0007	-0.0000
3.425	5.080	1	-0.2510	-0.0002	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8188	-0.0007	-0.0000
3.425	5.330	1	-0.2510	-0.0002	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8188	-0.0007	-0.0000
3.425	5.580	1	-0.2510	-0.0002	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8188	-0.0007	-0.0000



Desplacaments en nusos de lloses i reticulars

Data: 16/09/24

Coord. X	Coord. Y	Desp. Z	Gr. X	Gr. Y
4.425	0.080	1	-0.2511	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8191	0.0011
4.425	0.330	1	-0.2510	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8188	0.0009
4.425	0.580	1	-0.2510	0.0002
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8186	0.0007
4.425	0.830	1	-0.2509	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8185	0.0004
4.425	1.080	1	-0.2509	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0002
4.425	1.330	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	1.580	1	-0.2509	-0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	-0.0002
4.425	1.830	1	-0.2509	-0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8185	-0.0004
4.425	2.080	1	-0.2510	-0.0002
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8186	-0.0007
4.425	2.330	1	-0.2511	-0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8188	-0.0009
4.425	2.580	1	-0.2511	-0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8191	-0.0011
4.425	2.830	1	-0.2511	-0.0011
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8192	-0.0011
4.425	3.080	1	-0.2510	-0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8189	-0.0011
4.425	3.330	1	-0.2511	-0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8192	-0.0011
4.425	3.580	1	-0.2511	-0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8192	-0.0011
4.425	3.830	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8188	0.0000
4.425	4.080	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8185	0.0000
4.425	4.330	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	4.580	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	4.830	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	5.080	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	5.330	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	5.580	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	5.830	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	6.080	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	6.330	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	6.580	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	6.830	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	7.080	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	7.330	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	7.580	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	7.830	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	8.080	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	8.330	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	8.580	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	8.830	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	9.080	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	9.330	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	9.580	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	9.830	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	10.080	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	10.330	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	10.580	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	10.830	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	11.080	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	11.330	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	11.580	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	11.830	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	12.080	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	12.330	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	12.580	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	12.830	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	13.080	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	13.330	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	13.580	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	13.830	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	14.080	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	14.330	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	14.580	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	14.830	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	15.080	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	15.330	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	15.580	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	15.830	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	16.080	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	16.330	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	16.580	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	16.830	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	17.080	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	17.330	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	17.580	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	17.830	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	18.080	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	18.330	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	18.580	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	18.830	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	19.080	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	19.330	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	19.580	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	19.830	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	20.080	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	20.330	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	20.580	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	20.830	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	21.080	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	21.330	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	21.580	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	21.830	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	22.080	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	22.330	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	22.580	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	22.830	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	23.080	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	23.330	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	23.580	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	23.830	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	24.080	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	24.330	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	24.580	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	24.830	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.8184	0.0000
4.425	25.080	1	-0.2509	0.0000
		2	0.0000	



Desplacaments en nusos de lloses i reticulars

Data: 16/09/21

	Coord. X	Coord. Y	Desp. Z	Gr. X	Gr. Y
5.675	1.830	1	-0.2510	-0.0001	
		2	0.0000	0.0000	
		3	-0.8188	-0.0004	0.0005
5.675	2.080	1	-0.2510	-0.0002	0.0001
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8189	-0.0007	0.0005
5.675	2.330	1	-0.2511	-0.0003	0.0001
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8191	-0.0009	0.0005
5.675	2.580	1	-0.2512	-0.0003	0.0001
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8194	-0.0011	0.0005
5.675	2.830	1	-0.2512	-0.0003	0.0001
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8196	-0.0011	0.0006
5.925	0.000	1	-0.2512	-0.0003	0.0002
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8195	-0.0011	0.0006
5.925	0.300	1	-0.2511	-0.0003	0.0002
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8192	-0.0009	0.0006
5.925	0.580	1	-0.2511	-0.0002	0.0002
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8189	-0.0008	0.0006
5.925	0.830	1	-0.2510	-0.0002	0.0002
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8188	-0.0008	0.0006
5.925	1.080	1	-0.2510	-0.0001	0.0002
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8188	-0.0007	0.0006
5.925	1.330	1	-0.2510	-0.0000	0.0002
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8188	-0.0006	0.0006
5.925	1.580	1	-0.2510	-0.0001	0.0002
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8188	-0.0006	0.0006
5.925	1.830	1	-0.2510	-0.0001	0.0002
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8189	-0.0006	0.0006
5.925	2.080	1	-0.2511	-0.0002	0.0002
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8190	-0.0007	0.0006
5.925	2.330	1	-0.2511	-0.0003	0.0002
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8192	-0.0008	0.0006
5.925	2.580	1	-0.2512	-0.0003	0.0002
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8195	-0.0011	0.0006
5.925	2.860	1	-0.2513	-0.0003	0.0002
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8196	-0.0011	0.0006



1884-PO-AN12_R0 Obra civil, càlculs estructurals i mecànics

Coord. X	Coord. Y	Desp. Z	Gr. X	Gr. Y	
6,425	1,080	1	-0,2511	0,0001	0,0003
		2	0,0000	0,0000	0,0000
		3	-0,8192	0,0002	0,0009
6,425	1,330	1	-0,2511	0,0000	0,0003
		2	0,0000	0,0000	0,0000
		3	-0,8192	0,0000	0,0009
6,425	1,580	1	-0,2511	-0,0001	0,0003
		2	0,0000	0,0000	0,0000
		3	-0,8192	-0,0002	0,0009
6,425	1,830	1	-0,2512	-0,0001	0,0003
		2	0,0000	0,0000	0,0000
		3	-0,8193	-0,0004	0,0009
6,425	2,080	1	-0,2512	-0,0002	0,0003
		2	0,0000	0,0000	0,0000
		3	-0,8194	-0,0007	0,0009
6,425	2,330	1	-0,2513	-0,0003	0,0003
		2	0,0000	0,0000	0,0000
		3	-0,8194	-0,0009	0,0009
6,425	2,580	1	-0,2513	-0,0003	0,0003
		2	0,0000	0,0000	0,0000
		3	-0,8199	-0,0011	0,0009
6,425	2,660	1	-0,2514	-0,0003	0,0003
		2	0,0000	0,0000	0,0000
		3	-0,8200	-0,0011	0,0009
6,675	0,001	1	-0,2514	0,0003	0,0003
		2	0,0000	0,0000	0,0000
		3	-0,8202	0,0011	0,0011
6,675	0,080	1	-0,2514	0,0003	0,0003
		2	0,0000	0,0000	0,0000
		3	-0,8201	0,0011	0,0011
6,675	0,330	1	-0,2513	0,0003	0,0003
		2	0,0000	0,0000	0,0000
		3	-0,8199	0,0009	0,0011
6,675	0,580	1	-0,2513	0,0002	0,0003
		2	0,0000	0,0000	0,0000
		3	-0,8197	0,0007	0,0011
6,675	0,830	1	-0,2512	0,0001	0,0003
		2	0,0000	0,0000	0,0000
		3	-0,8195	0,0004	0,0011
6,675	1,080	1	-0,2512	0,0001	0,0003
		2	0,0000	0,0000	0,0000
		3	-0,8195	0,0002	0,0011
6,675	1,330	1	-0,2512	0,0000	0,0003
		2	0,0000	0,0000	0,0000
		3	-0,8194	0,0000	0,0011
6,675	1,580	1	-0,2512	-0,0001	0,0003
		2	0,0000	0,0000	0,0000
		3	-0,8195	-0,0004	0,0011
6,675	1,830	1	-0,2512	-0,0001	0,0003
		2	0,0000	0,0000	0,0000
		3	-0,8195	-0,0004	0,0011
6,675	2,080	1	-0,2513	-0,0002	0,0003
		2	0,0000	0,0000	0,0000
		3	-0,8197	-0,0007	0,0011

Coord. X	Coord. Y	Desp. Z	Gr. X	Gr. Y	
6,675	2,330	1	-0,2513	-0,0003	0,0003
		2	0,0000	0,0000	0,0000
		3	-0,8199	-0,0009	0,0011
6,675	2,580	1	-0,2514	-0,0003	0,0003
		2	0,0000	0,0000	0,0000
		3	-0,8201	-0,0011	0,0011
6,675	2,660	1	-0,2514	-0,0003	0,0003
		2	0,0000	0,0000	0,0000
		3	-0,8202	-0,0011	0,0011
6,925	0,001	1	-0,2515	0,0003	0,0004
		2	0,0000	0,0000	0,0000
		3	-0,8204	0,0011	0,0013
6,925	0,080	1	-0,2515	0,0003	0,0004
		2	0,0000	0,0000	0,0000
		3	-0,8204	0,0011	0,0013
6,925	0,330	1	-0,2514	0,0003	0,0004
		2	0,0000	0,0000	0,0000
		3	-0,8202	0,0009	0,0013
6,925	0,580	1	-0,2514	0,0002	0,0004
		2	0,0000	0,0000	0,0000
		3	-0,8200	0,0007	0,0013
6,925	0,830	1	-0,2513	0,0001	0,0004
		2	0,0000	0,0000	0,0000
		3	-0,8198	0,0004	0,0013
6,925	1,080	1	-0,2513	0,0001	0,0004
		2	0,0000	0,0000	0,0000
		3	-0,8198	0,0002	0,0013
6,925	1,330	1	-0,2513	0,0000	0,0004
		2	0,0000	0,0000	0,0000
		3	-0,8197	0,0000	0,0013
6,925	1,580	1	-0,2513	0,0001	0,0004
		2	0,0000	0,0000	0,0000
		3	-0,8198	-0,0002	0,0013
6,925	1,830	1	-0,2513	-0,0001	0,0004
		2	0,0000	0,0000	0,0000
		3	-0,8198	-0,0004	0,0013
6,925	2,080	1	-0,2514	-0,0002	0,0004
		2	0,0000	0,0000	0,0000
		3	-0,8200	-0,0007	0,0013
6,925	2,330	1	-0,2514	-0,0003	0,0004
		2	0,0000	0,0000	0,0000
		3	-0,8200	-0,0009	0,0013
6,925	2,580	1	-0,2515	-0,0003	0,0004
		2	0,0000	0,0000	0,0000
		3	-0,8204	-0,0011	0,0013
6,925	2,660	1	-0,2515	-0,0003	0,0004
		2	0,0000	0,0000	0,0000
		3	-0,8205	-0,0011	0,0013
7,175	0,001	1	-0,2516	0,0003	0,0005
		2	0,0000	0,0000	0,0000
		3	-0,8209	0,0011	0,0016
7,175	0,080	1	-0,2516	0,0003	0,0005
		2	0,0000	0,0000	0,0000
		3	-0,8208	0,0011	0,0016

AN12-49

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 12 – OBRA CIVIL, CÀLCULS ESTRUCTURALS I MECÀNICS



Desplacaments en nusos de lloses i reticulars

Budisc

Data: 16/09/21

Coord. X	Coord. Y	Desp. Z	Gir. X	Gir. Y	
7.175	0.330	1	-0.2515	0.0003	0.0005
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8205	0.0009	0.0016
7.175	0.580	1	-0.2515	0.0002	0.0005
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8203	0.0007	0.0016
7.175	0.830	1	-0.2514	0.0001	0.0005
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8202	0.0004	0.0016
7.175	1.080	1	-0.2514	0.0001	0.0005
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8201	0.0002	0.0016
7.175	1.330	1	-0.2514	0.0000	0.0005
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8201	0.0000	0.0016
7.175	1.580	1	-0.2514	-0.0001	0.0005
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8201	-0.0002	0.0016
7.175	1.830	1	-0.2514	-0.0001	0.0005
		2	-0.8206	0.0000	0.0000
		3	-0.8202	-0.0004	0.0016
7.175	2.080	1	-0.2515	-0.0002	0.0005
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8203	-0.0007	0.0016
7.175	2.330	1	-0.2515	-0.0003	0.0005
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8205	-0.0009	0.0016
7.175	2.580	1	-0.2516	-0.0003	0.0005
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8208	-0.0011	0.0016
7.175	2.830	1	-0.2516	-0.0003	0.0005
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8209	-0.0011	0.0016
7.349	0.080	1	-0.2517	0.0003	0.0005
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8211	0.0011	0.0016
7.349	0.330	1	-0.2516	0.0003	0.0005
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8208	0.0009	0.0016
7.349	0.580	1	-0.2516	0.0002	0.0005
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8206	0.0007	0.0016
7.349	0.830	1	-0.2515	0.0001	0.0005
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8205	0.0004	0.0016
7.349	1.080	1	-0.2515	0.0001	0.0005
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8204	0.0002	0.0016
7.349	1.330	1	-0.2515	0.0000	0.0005
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8204	0.0000	0.0016
7.349	1.580	1	-0.2515	-0.0001	0.0005
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8204	-0.0002	0.0016

Pàgina 22



Desplacaments en nusos de lloses i reticulars

Budisc

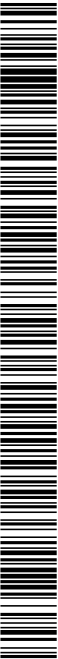
Data: 16/09/21

Coord. X	Coord. Y	Desp. Z	Gir. X	Gir. Y	
7.349	1.830	1	-0.2515	-0.0001	0.0005
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8205	-0.0004	0.0016
7.349	2.080	1	-0.2516	-0.0002	0.0005
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8206	-0.0007	0.0016
7.349	2.330	1	-0.2516	-0.0003	0.0005
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8208	-0.0008	0.0016
7.349	2.580	1	-0.2517	-0.0003	0.0005
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.8211	-0.0011	0.0016

Pàgina 23

AN12-50

1884-PO-AN12_R0 Obra civil, càlculs estructurals i mecànics





Esforsos en nusos de llores i reticulars

Budisc

Data: 16/09/21

Coord. X	Coord. Y	Tipus	Tall. X	Tall. Y	Mem. X	Mem. Y	Mem. XY
0.425	2.580	1	-0.0007	-0.0005	-0.0161	-0.0104	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0130	0.0016	-0.0390	-0.0340	-0.0000
0.425	2.660	1	-0.0040	0.0002	-0.0181	-0.0019	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0130	0.0008	-0.0390	-0.0063	0.0000
0.675	0.001	1	-0.0056	-0.0002	-0.0168	-0.0019	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0182	0.0006	-0.0590	-0.0063	-0.0000
0.675	0.080	1	-0.0067	-0.0005	-0.0168	-0.0104	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0182	0.0015	-0.0590	-0.0340	0.0000
0.675	0.330	1	-0.0056	-0.0010	-0.0169	-0.0188	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0184	-0.0031	-0.0590	-0.0612	0.0000
0.675	0.580	1	-0.0057	-0.0012	-0.0169	-0.0185	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0184	-0.0038	-0.0590	-0.0602	0.0000
0.675	0.830	1	-0.0057	-0.0010	-0.0169	-0.0182	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0185	0.0032	-0.0590	-0.0593	0.0000
0.675	1.080	1	-0.0057	-0.0006	-0.0169	-0.0180	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0185	-0.0018	-0.0590	-0.0586	0.0000
0.675	1.330	1	-0.0057	-0.0000	-0.0169	-0.0179	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0185	-0.0000	-0.0590	-0.0583	-0.0000
0.675	1.580	1	-0.0057	0.0006	-0.0169	-0.0180	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0185	0.0018	-0.0590	-0.0586	-0.0000
0.675	1.830	1	-0.0057	0.0010	-0.0169	-0.0182	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0185	0.0032	-0.0590	-0.0593	-0.0000
0.675	2.080	1	-0.0057	0.0012	-0.0169	-0.0185	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0184	0.0038	-0.0590	-0.0602	-0.0000
0.675	2.330	1	-0.0056	0.0010	-0.0169	-0.0188	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0184	0.0030	-0.0590	-0.0602	-0.0000
0.675	2.580	1	-0.0056	0.0005	-0.0168	-0.0184	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0182	0.0015	-0.0590	-0.0340	-0.0000
0.675	2.880	1	-0.0056	0.0002	-0.0168	-0.0019	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0182	0.0006	-0.0590	-0.0063	0.0000
0.925	0.001	1	-0.0067	-0.0005	-0.0168	-0.0104	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0214	-0.0005	-0.0498	-0.0063	-0.0000
0.925	0.080	1	-0.0066	-0.0005	-0.0153	-0.0104	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0214	-0.0015	-0.0498	-0.0340	0.0001
0.925	0.330	1	-0.0066	-0.0010	-0.0153	-0.0188	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0216	-0.0032	-0.0498	-0.0612	0.0001

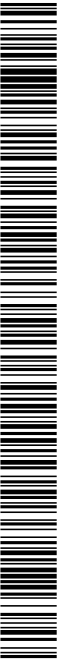


Esforsos en nusos de llores i reticulars

Budisc

Data: 16/09/21

Coord. X	Coord. Y	Tipus	Tall. X	Tall. Y	Mem. X	Mem. Y	Mem. XY
0.925	0.580	1	-0.0067	-0.0012	-0.0153	-0.0185	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0217	-0.0038	-0.0499	-0.0602	0.0000
0.925	0.830	1	-0.0067	-0.0010	-0.0153	-0.0182	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0218	-0.0032	-0.0499	-0.0592	0.0000
0.925	1.080	1	-0.0067	-0.0006	-0.0153	-0.0180	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0218	-0.0018	-0.0499	-0.0586	0.0000
0.925	1.330	1	-0.0067	-0.0000	-0.0153	-0.0179	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0218	-0.0000	-0.0499	-0.0583	-0.0000
0.925	1.580	1	-0.0067	0.0006	-0.0153	-0.0180	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0218	0.0018	-0.0499	-0.0586	-0.0000
0.925	1.830	1	-0.0067	0.0010	-0.0153	-0.0182	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0218	0.0032	-0.0499	-0.0592	-0.0000
0.925	2.080	1	-0.0067	0.0012	-0.0153	-0.0185	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0217	0.0038	-0.0499	-0.0602	-0.0000
0.925	2.330	1	-0.0066	0.0010	-0.0153	-0.0188	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0216	0.0032	-0.0498	-0.0612	-0.0001
0.925	2.580	1	-0.0066	0.0005	-0.0153	-0.0184	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0214	0.0015	-0.0498	-0.0340	-0.0001
0.925	2.660	1	-0.0066	0.0001	-0.0153	-0.0019	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0214	0.0005	-0.0498	-0.0063	0.0000
0.925	2.880	1	-0.0071	-0.0001	-0.0153	-0.0019	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0230	-0.0004	-0.0441	-0.0063	-0.0000
0.925	0.080	1	-0.0071	-0.0005	-0.0153	-0.0184	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0230	-0.0015	-0.0441	-0.0340	0.0001
0.925	0.330	1	-0.0071	-0.0010	-0.0153	-0.0188	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0233	-0.0033	-0.0441	-0.0612	0.0001
0.925	0.580	1	-0.0072	-0.0012	-0.0153	-0.0185	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0234	-0.0038	-0.0441	-0.0602	0.0001
0.925	0.830	1	-0.0072	-0.0010	-0.0153	-0.0182	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0234	-0.0032	-0.0441	-0.0592	0.0000
0.925	1.080	1	-0.0072	-0.0006	-0.0153	-0.0180	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0234	-0.0018	-0.0441	-0.0585	0.0000
0.925	1.330	1	-0.0072	-0.0000	-0.0153	-0.0179	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0234	-0.0000	-0.0441	-0.0583	-0.0000
0.925	1.580	1	-0.0072	0.0006	-0.0153	-0.0179	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0234	0.0018	-0.0441	-0.0585	-0.0000





Esforços en nusos de lloses i reticulars

Data: 16/09/21

Coord. X	Coord. Y	Nº Hipsòtesis	Tall. X	Tall. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
1.175	1.830	1	-0.0072	0.0010	-0.0135	-0.0182	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0234	0.0032	-0.0441	-0.0592	-0.0000
1.175	2.080	1	-0.0072	0.0012	-0.0135	-0.0185	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0234	0.0038	-0.0441	-0.0602	-0.0001
1.175	2.330	1	-0.0071	0.0010	-0.0135	-0.0188	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0233	0.0033	-0.0432	-0.0592	-0.0000
1.175	2.580	1	-0.0071	0.0005	-0.0135	-0.0184	-0.0001
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0230	0.0015	-0.0441	-0.0340	-0.0001
1.175	2.660	1	-0.0071	0.0001	-0.0135	-0.0019	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0230	0.0004	-0.0441	-0.0063	0.0000
1.425	0.001	1	-0.0072	-0.0001	-0.0117	-0.0019	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0233	-0.0003	-0.0382	-0.0063	-0.0000
1.425	0.080	1	-0.0072	-0.0005	-0.0117	-0.0104	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0233	-0.0015	-0.0382	-0.0340	0.0001
1.425	0.330	1	-0.0072	-0.0010	-0.0117	-0.0184	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0232	-0.0033	-0.0382	-0.0612	0.0001
1.425	0.580	1	-0.0073	-0.0012	-0.0117	-0.0184	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0235	-0.0033	-0.0382	-0.0612	0.0001
1.425	0.830	1	-0.0073	-0.0010	-0.0117	-0.0181	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0237	-0.0032	-0.0382	-0.0592	0.0000
1.425	1.080	1	-0.0073	-0.0006	-0.0117	-0.0179	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0072	-0.0008	-0.0117	-0.0179	0.0000
1.425	1.330	1	-0.0072	-0.0008	-0.0117	-0.0179	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0237	-0.0000	-0.0382	-0.0583	-0.0000
1.425	1.580	1	-0.0073	0.0006	-0.0117	-0.0179	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0237	0.0018	-0.0382	-0.0585	-0.0000
1.425	1.830	1	-0.0073	0.0010	-0.0117	-0.0181	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0237	0.0032	-0.0382	-0.0592	-0.0000
1.425	2.080	1	-0.0073	0.0012	-0.0117	-0.0184	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0237	0.0039	-0.0382	-0.0602	-0.0001
1.425	2.330	1	-0.0072	0.0010	-0.0117	-0.0188	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0236	0.0033	-0.0382	-0.0612	-0.0001
1.425	2.580	1	-0.0072	0.0005	-0.0117	-0.0184	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0233	0.0015	-0.0382	-0.0340	-0.0001
1.425	2.660	1	-0.0072	0.0001	-0.0117	-0.0019	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0233	0.0003	-0.0382	-0.0063	0.0000



Esforços en nusos de lloses i reticulars

Data: 16/09/21

Coord. X	Coord. Y	Nº Hipsòtesis	Tall. X	Tall. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
1.675	0.001	1	-0.0069	-0.0001	-0.0099	-0.0019	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0226	-0.0002	-0.0323	-0.0063	-0.0000
1.675	0.080	1	-0.0069	-0.0005	-0.0099	-0.0104	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0226	-0.0015	-0.0323	-0.0340	0.0001
1.675	0.330	1	-0.0070	-0.0010	-0.0099	-0.0187	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0230	-0.0018	-0.0323	-0.0585	0.0000
1.675	0.580	1	-0.0070	-0.0012	-0.0099	-0.0184	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0229	-0.0039	-0.0323	-0.0601	0.0001
1.675	0.830	1	-0.0070	-0.0010	-0.0099	-0.0181	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0230	-0.0033	-0.0323	-0.0592	0.0000
1.675	1.080	1	-0.0070	-0.0006	-0.0099	-0.0179	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0230	-0.0018	-0.0323	-0.0585	0.0000
1.675	1.330	1	-0.0070	-0.0000	-0.0099	-0.0179	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0230	-0.0000	-0.0323	-0.0585	0.0000
1.675	1.580	1	-0.0070	-0.0008	-0.0099	-0.0179	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0230	0.0018	-0.0323	-0.0585	-0.0000
1.675	1.830	1	-0.0070	0.0010	-0.0099	-0.0181	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0230	0.0033	-0.0323	-0.0592	-0.0000
1.675	2.080	1	-0.0070	0.0012	-0.0099	-0.0184	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0229	0.0039	-0.0323	-0.0601	-0.0001
1.675	2.330	1	-0.0070	0.0010	-0.0099	-0.0187	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0069	0.0005	-0.0099	-0.0184	-0.0000
1.675	2.580	1	-0.0069	0.0000	-0.0099	-0.0184	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0226	0.0015	-0.0323	-0.0340	-0.0001
1.675	2.660	1	-0.0069	0.0001	-0.0099	-0.0019	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0226	0.0002	-0.0323	-0.0063	0.0000
1.925	0.001	1	-0.0065	-0.0000	-0.0082	-0.0019	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0211	-0.0001	-0.0267	-0.0063	-0.0000
1.925	0.080	1	-0.0065	-0.0005	-0.0082	-0.0104	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0213	-0.0034	-0.0267	-0.0511	0.0001
1.925	0.330	1	-0.0065	-0.0010	-0.0082	-0.0187	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0213	-0.0034	-0.0267	-0.0511	0.0001
1.925	0.580	1	-0.0065	-0.0012	-0.0082	-0.0184	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0214	-0.0039	-0.0267	-0.0601	0.0001
1.925	0.830	1	-0.0066	-0.0010	-0.0082	-0.0181	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0214	-0.0033	-0.0267	-0.0592	0.0000





Esforços en nusos de lloses i reticulars

Data: 16/09/21

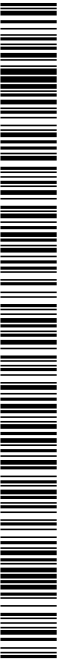
Coord. X	Coord. Y	Nº Hipòtesis	Tall. X	Tall. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
2.675	0.330	1	-0.0041	-0.0011	-0.0041	-0.0187	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0135	-0.0035	-0.0134	-0.0611	0.0000
2.675	0.580	1	-0.0042	-0.0012	-0.0041	-0.0184	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0135	-0.0040	-0.0134	-0.0601	0.0000
2.675	0.830	1	-0.0042	-0.0010	-0.0041	-0.0181	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0136	-0.0033	-0.0134	-0.0591	0.0000
2.675	1.080	1	-0.0042	-0.0006	-0.0041	-0.0179	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0136	-0.0019	-0.0134	-0.0584	0.0000
2.675	1.330	1	-0.0042	-0.0000	-0.0041	-0.0178	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0136	-0.0000	-0.0134	-0.0582	0.0000
2.675	1.580	1	-0.0042	0.0006	-0.0041	-0.0179	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0136	0.0019	-0.0134	-0.0584	-0.0000
2.675	1.830	1	-0.0042	0.0010	-0.0041	-0.0181	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0136	0.0035	-0.0134	-0.0591	-0.0000
2.675	2.080	1	-0.0042	0.0032	-0.0041	-0.0184	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0135	0.0040	-0.0134	-0.0601	-0.0000
2.675	2.330	1	-0.0041	0.0011	-0.0041	-0.0187	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0135	0.0035	-0.0134	-0.0584	-0.0000
2.675	2.580	1	-0.0041	0.0004	-0.0041	-0.0184	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0134	0.0015	-0.0134	-0.0541	-0.0000
2.675	2.660	1	-0.0041	0.0000	-0.0041	-0.0019	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0034	-0.0000	-0.0032	-0.0019	-0.0000
2.925	0.001	1	-0.0034	-0.0000	-0.0032	-0.0019	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0102	-0.0000	-0.0104	-0.0063	-0.0000
2.925	0.080	1	-0.0031	-0.0004	-0.0032	-0.0104	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0102	-0.0015	-0.0104	-0.0341	-0.0000
2.925	0.330	1	-0.0032	-0.0011	-0.0032	-0.0187	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0103	-0.0035	-0.0104	-0.0611	0.0000
2.925	0.580	1	-0.0032	-0.0012	-0.0032	-0.0184	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0103	-0.0040	-0.0104	-0.0601	0.0000
2.925	0.830	1	-0.0032	-0.0010	-0.0032	-0.0181	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0103	-0.0033	-0.0104	-0.0591	0.0000
2.925	1.080	1	-0.0032	-0.0006	-0.0032	-0.0179	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0103	-0.0019	-0.0104	-0.0584	0.0000
2.925	1.330	1	-0.0032	-0.0000	-0.0032	-0.0178	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0103	-0.0000	-0.0104	-0.0582	0.0000



Esforços en nusos de lloses i reticulars

Data: 16/09/21

Coord. X	Coord. Y	Nº Hipòtesis	Tall. X	Tall. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
2.925	1.580	1	-0.0032	0.0006	-0.0032	-0.0179	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0103	0.0019	-0.0104	-0.0584	-0.0000
2.925	1.830	1	-0.0032	0.0010	-0.0032	-0.0181	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0103	0.0033	-0.0104	-0.0591	-0.0000
2.925	2.080	1	-0.0032	0.0012	-0.0032	-0.0184	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0103	0.0040	-0.0104	-0.0601	-0.0000
2.925	2.330	1	-0.0032	0.0011	-0.0032	-0.0187	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0103	0.0035	-0.0104	-0.0584	-0.0000
2.925	2.580	1	-0.0031	0.0004	-0.0032	-0.0184	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0102	0.0015	-0.0104	-0.0341	-0.0000
2.925	2.660	1	-0.0031	0.0000	-0.0032	-0.0019	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0102	0.0000	-0.0104	-0.0063	0.0000
3.175	0.001	1	-0.0021	-0.0000	-0.0025	-0.0019	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0069	-0.0015	-0.0082	-0.0341	-0.0000
3.175	0.080	1	-0.0021	-0.0010	-0.0025	-0.0181	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0070	-0.0019	-0.0082	-0.0584	-0.0000
3.175	0.330	1	-0.0021	-0.0011	-0.0025	-0.0187	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0069	-0.0035	-0.0082	-0.0584	-0.0000
3.175	0.580	1	-0.0021	-0.0012	-0.0025	-0.0184	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0070	-0.0040	-0.0082	-0.0601	-0.0000
3.175	0.830	1	-0.0021	-0.0010	-0.0025	-0.0181	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0070	-0.0033	-0.0082	-0.0591	-0.0000
3.175	1.080	1	-0.0021	-0.0006	-0.0025	-0.0179	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0070	-0.0019	-0.0082	-0.0584	-0.0000
3.175	1.330	1	-0.0021	-0.0000	-0.0025	-0.0178	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0070	-0.0000	-0.0082	-0.0582	-0.0000
3.175	1.580	1	-0.0021	0.0006	-0.0025	-0.0179	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0070	0.0019	-0.0082	-0.0581	-0.0000
3.175	1.830	1	-0.0021	0.0010	-0.0025	-0.0184	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0070	0.0033	-0.0082	-0.0591	-0.0000
3.175	2.080	1	-0.0021	0.0012	-0.0025	-0.0184	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0070	0.0040	-0.0082	-0.0601	-0.0000
3.175	2.330	1	-0.0021	0.0011	-0.0025	-0.0187	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0069	0.0035	-0.0082	-0.0581	-0.0000
3.175	2.580	1	-0.0021	0.0004	-0.0025	-0.0184	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0069	0.0015	-0.0082	-0.0341	-0.0000





Esforços en nusos de lloses i reticulars

Data: 16/09/21

Coord. X	Coord. Y	Nº Hipsòtesis	Tall. X	Tall. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
3.925	2.080	1	0.0011	0.0012	-0.0021	-0.0194	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0035	0.0040	-0.0069	-0.0601	0.0000
3.925	2.330	1	0.0011	0.0011	-0.0021	-0.0187	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0035	0.0035	-0.0069	-0.0611	0.0000
3.925	2.580	1	0.0011	0.0004	-0.0021	-0.0104	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0035	0.0015	-0.0069	-0.0341	0.0000
3.925	2.660	1	0.0011	0.0000	-0.0021	-0.0187	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0035	0.0000	-0.0069	-0.0603	0.0000
4.175	0.001	1	0.0021	-0.0000	-0.0025	-0.0019	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0069	-0.0000	-0.0082	-0.0063	0.0000
4.175	0.080	1	0.0021	-0.0004	-0.0025	-0.0104	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0069	-0.0015	-0.0082	-0.0341	-0.0000
4.175	0.330	1	0.0021	-0.0011	-0.0025	-0.0187	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0069	-0.0025	-0.0082	-0.0611	-0.0000
4.175	0.580	1	0.0021	-0.0012	-0.0025	-0.0184	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0069	-0.0040	-0.0082	-0.0601	-0.0000
4.175	0.830	1	0.0021	-0.0010	-0.0025	-0.0181	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0069	-0.0040	-0.0082	-0.0601	-0.0000
4.175	1.080	1	0.0021	-0.0006	-0.0025	-0.0179	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0069	-0.0019	-0.0082	-0.0594	-0.0000
4.175	1.330	1	0.0021	-0.0000	-0.0025	-0.0178	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0069	-0.0000	-0.0082	-0.0594	-0.0000
4.175	1.580	1	0.0021	-0.0000	-0.0025	-0.0179	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0069	-0.0000	-0.0082	-0.0594	-0.0000
4.175	1.830	1	0.0021	0.0010	-0.0025	-0.0181	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0069	0.0033	-0.0082	-0.0591	0.0000
4.175	2.080	1	0.0021	0.0012	-0.0025	-0.0184	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0069	0.0040	-0.0082	-0.0601	0.0000
4.175	2.330	1	0.0021	0.0011	-0.0025	-0.0187	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0069	0.0035	-0.0082	-0.0611	0.0000
4.175	2.580	1	0.0021	0.0004	-0.0025	-0.0104	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0069	0.0015	-0.0082	-0.0341	0.0000
4.175	2.660	1	0.0021	0.0000	-0.0025	-0.0019	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0069	0.0000	-0.0082	-0.0063	-0.0000
4.425	0.001	1	0.0031	-0.0000	-0.0032	-0.0019	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0136	-0.0000	-0.0134	-0.0591	-0.0000

Pàgina 13



Esforços en nusos de lloses i reticulars

Data: 16/09/21

Coord. X	Coord. Y	Nº Hipsòtesis	Tall. X	Tall. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
4.425	0.080	1	0.0031	-0.0004	-0.0032	-0.0104	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0102	-0.0015	-0.0104	-0.0341	-0.0000
4.425	0.330	1	0.0032	-0.0011	-0.0032	-0.0187	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0103	-0.0033	-0.0104	-0.0611	-0.0000
4.425	0.580	1	0.0032	-0.0012	-0.0032	-0.0184	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0103	-0.0040	-0.0104	-0.0601	-0.0000
4.425	0.830	1	0.0032	-0.0010	-0.0032	-0.0181	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0103	-0.0040	-0.0104	-0.0601	-0.0000
4.425	1.080	1	0.0032	-0.0006	-0.0032	-0.0179	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0103	-0.0019	-0.0104	-0.0594	-0.0000
4.425	1.330	1	0.0032	-0.0000	-0.0032	-0.0178	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0103	-0.0000	-0.0104	-0.0594	-0.0000
4.425	1.580	1	0.0032	0.0006	-0.0032	-0.0179	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0103	0.0015	-0.0104	-0.0594	0.0000
4.425	1.830	1	0.0032	0.0010	-0.0032	-0.0181	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0103	0.0033	-0.0104	-0.0591	0.0000
4.425	2.080	1	0.0032	0.0012	-0.0032	-0.0184	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0103	0.0040	-0.0104	-0.0601	0.0000
4.425	2.330	1	0.0032	0.0011	-0.0032	-0.0187	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0103	0.0033	-0.0104	-0.0611	0.0000
4.425	2.580	1	0.0031	0.0004	-0.0032	-0.0104	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0103	0.0015	-0.0104	-0.0594	0.0000
4.425	2.660	1	0.0031	0.0000	-0.0032	-0.0019	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0102	0.0000	-0.0104	-0.0063	-0.0000
4.675	0.001	1	0.0041	-0.0000	-0.0041	-0.0019	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0134	-0.0000	-0.0134	-0.0591	-0.0000
4.675	0.080	1	0.0041	-0.0004	-0.0041	-0.0104	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0134	-0.0015	-0.0134	-0.0601	-0.0000
4.675	0.330	1	0.0041	-0.0011	-0.0041	-0.0187	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0135	-0.0033	-0.0134	-0.0611	-0.0000
4.675	0.580	1	0.0042	-0.0010	-0.0041	-0.0184	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0135	-0.0040	-0.0134	-0.0601	-0.0000
4.675	0.830	1	0.0042	-0.0010	-0.0041	-0.0181	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0136	-0.0033	-0.0134	-0.0591	-0.0000
4.675	1.080	1	0.0042	-0.0006	-0.0041	-0.0179	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0136	-0.0019	-0.0134	-0.0594	-0.0000

Pàgina 14



1884-PD-AN12_R0 Obra civil, càlculs estructurals i mecànics

AN12-57



Esforços en nusos de lloses i reticulars

Data: 16/09/21

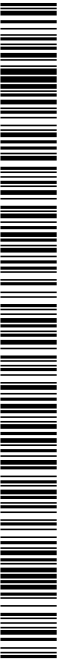
Coord. X	Coord. Y	Nº Hipòtesis	Tall. X	Tall. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
5.425	0.580	1	0.0065	-0.0012	-0.0082	-0.0194	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0214	-0.0039	-0.0267	-0.0601	-0.0001
5.425	0.830	1	0.0066	-0.0010	-0.0082	-0.0181	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0214	-0.0033	-0.0267	-0.0592	-0.0000
5.425	1.080	1	0.0066	-0.0006	-0.0082	-0.0179	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0214	-0.0033	-0.0267	-0.0592	-0.0000
5.425	1.330	1	0.0066	-0.0000	-0.0082	-0.0179	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0214	-0.0000	-0.0267	-0.0582	-0.0000
5.425	1.580	1	0.0066	-0.0006	-0.0082	-0.0179	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0214	0.0018	-0.0267	-0.0585	0.0000
5.425	1.830	1	0.0066	0.0010	-0.0082	-0.0181	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0214	0.0033	-0.0267	-0.0592	0.0000
5.425	2.080	1	0.0065	0.0012	-0.0082	-0.0184	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0214	0.0039	-0.0267	-0.0601	0.0001
5.425	2.330	1	0.0065	0.0010	-0.0082	-0.0187	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0213	0.0034	-0.0267	-0.0611	0.0001
5.425	2.580	1	0.0065	0.0005	-0.0082	-0.0184	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0211	0.0015	-0.0267	-0.0612	-0.0000
5.425	2.660	1	0.0065	0.0000	-0.0082	-0.0187	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0211	0.0001	-0.0267	-0.0603	-0.0000
5.675	0.001	1	0.0069	-0.0001	-0.0099	-0.0019	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0069	-0.0005	-0.0099	-0.0184	-0.0000
5.675	0.080	1	0.0069	-0.0005	-0.0099	-0.0184	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0226	-0.0015	-0.0323	-0.0340	-0.0001
5.675	0.330	1	0.0070	-0.0010	-0.0099	-0.0187	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0228	-0.0034	-0.0323	-0.0612	-0.0001
5.675	0.580	1	0.0070	-0.0012	-0.0099	-0.0184	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0229	-0.0039	-0.0323	-0.0601	-0.0001
5.675	0.830	1	0.0070	-0.0010	-0.0099	-0.0181	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0230	-0.0033	-0.0323	-0.0592	-0.0000
5.675	1.080	1	0.0070	-0.0006	-0.0099	-0.0179	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0230	-0.0018	-0.0323	-0.0585	-0.0000
5.675	1.330	1	0.0070	-0.0000	-0.0099	-0.0179	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0230	-0.0000	-0.0323	-0.0583	0.0000
5.675	1.580	1	0.0070	0.0006	-0.0099	-0.0179	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0230	0.0018	-0.0323	-0.0585	0.0000



Esforços en nusos de lloses i reticulars

Data: 16/09/21

Coord. X	Coord. Y	Nº Hipòtesis	Tall. X	Tall. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
5.675	1.830	1	0.0070	0.0010	-0.0099	-0.0181	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0230	0.0033	-0.0323	-0.0592	0.0000
5.675	2.080	1	0.0070	0.0012	-0.0099	-0.0184	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0229	0.0039	-0.0323	-0.0601	0.0001
5.675	2.330	1	0.0070	0.0010	-0.0099	-0.0187	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0228	0.0034	-0.0323	-0.0612	0.0001
5.675	2.580	1	0.0069	0.0005	-0.0099	-0.0184	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0226	0.0015	-0.0323	-0.0340	-0.0001
5.675	2.660	1	0.0069	0.0001	-0.0099	-0.0179	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0226	0.0002	-0.0323	-0.0603	-0.0000
5.925	0.001	1	0.0072	-0.0001	-0.0117	-0.0019	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0233	-0.0003	-0.0382	-0.0603	0.0000
5.925	0.080	1	0.0072	-0.0005	-0.0117	-0.0184	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0233	-0.0013	-0.0382	-0.0612	-0.0001
5.925	0.330	1	0.0072	-0.0010	-0.0117	-0.0187	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0236	-0.0033	-0.0382	-0.0612	-0.0001
5.925	0.580	1	0.0073	-0.0012	-0.0117	-0.0184	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0237	-0.0039	-0.0382	-0.0602	-0.0001
5.925	0.830	1	0.0073	-0.0010	-0.0117	-0.0181	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0237	-0.0032	-0.0382	-0.0592	-0.0000
5.925	1.080	1	0.0073	-0.0006	-0.0117	-0.0179	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0073	-0.0006	-0.0117	-0.0179	-0.0000
5.925	1.330	1	0.0073	-0.0000	-0.0117	-0.0179	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0237	-0.0000	-0.0382	-0.0583	0.0000
5.925	1.580	1	0.0073	0.0006	-0.0117	-0.0179	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0237	0.0018	-0.0382	-0.0585	0.0000
5.925	1.830	1	0.0073	0.0010	-0.0117	-0.0181	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0237	0.0032	-0.0382	-0.0592	0.0000
5.925	2.080	1	0.0073	0.0012	-0.0117	-0.0184	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0237	0.0039	-0.0382	-0.0602	0.0001
5.925	2.330	1	0.0073	0.0010	-0.0117	-0.0187	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0236	0.0033	-0.0382	-0.0612	0.0001
5.925	2.580	1	0.0072	0.0005	-0.0117	-0.0184	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0233	0.0015	-0.0382	-0.0340	-0.0001
5.925	2.660	1	0.0072	0.0001	-0.0117	-0.0019	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0233	0.0003	-0.0382	-0.0603	-0.0000





Esforços en nusos de llores i reticulars

Budisc

Data: 16/09/21

Coord. X	Coord. Y	Tipus	Tall. X	Tall. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
6.175	0.001	1	0.0071	0.0011	-0.0133	-0.0182	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0230	-0.0004	-0.0441	-0.0063	0.0000
6.175	0.080	1	0.0071	-0.0005	-0.0133	-0.0104	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0230	-0.0015	-0.0441	-0.0340	-0.0001
6.175	0.330	1	0.0071	-0.0010	-0.0133	-0.0188	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0233	-0.0033	-0.0441	-0.0612	-0.0001
6.175	0.580	1	0.0072	-0.0012	-0.0133	-0.0183	-0.0001
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0234	-0.0038	-0.0441	-0.0602	-0.0001
6.175	0.830	1	0.0072	-0.0010	-0.0133	-0.0182	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0234	-0.0032	-0.0441	-0.0592	-0.0000
6.175	1.080	1	0.0072	-0.0006	-0.0133	-0.0179	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0234	-0.0018	-0.0441	-0.0585	-0.0000
6.175	1.330	1	0.0072	-0.0000	-0.0133	-0.0179	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0234	-0.0000	-0.0441	-0.0585	0.0000
6.175	1.580	1	0.0072	0.0006	-0.0133	-0.0179	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0234	0.0018	-0.0441	-0.0585	0.0000
6.175	1.830	1	0.0072	0.0010	-0.0133	-0.0182	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0234	0.0032	-0.0441	-0.0592	0.0000
6.175	2.080	1	0.0072	0.0012	-0.0133	-0.0185	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0234	0.0038	-0.0441	-0.0602	0.0001
6.175	2.330	1	0.0071	0.0010	-0.0133	-0.0188	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0233	0.0033	-0.0441	-0.0612	0.0001
6.175	2.580	1	0.0071	0.0005	-0.0133	-0.0183	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0230	0.0015	-0.0441	-0.0590	0.0001
6.175	2.660	1	0.0071	0.0001	-0.0133	-0.0019	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0230	0.0004	-0.0441	-0.0063	-0.0000
6.425	0.001	1	0.0066	-0.0001	-0.0133	-0.0019	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0214	-0.0005	-0.0498	-0.0063	0.0000
6.425	0.080	1	0.0066	-0.0005	-0.0133	-0.0104	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0214	-0.0013	-0.0498	-0.0340	-0.0001
6.425	0.330	1	0.0067	-0.0010	-0.0133	-0.0182	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0216	-0.0032	-0.0498	-0.0612	-0.0001
6.425	0.580	1	0.0067	-0.0012	-0.0133	-0.0183	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0217	-0.0038	-0.0499	-0.0602	-0.0000
6.425	0.830	1	0.0067	-0.0010	-0.0133	-0.0182	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0218	-0.0032	-0.0499	-0.0602	-0.0000

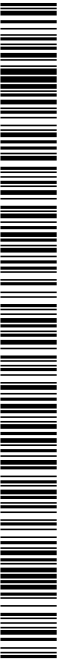


Esforços en nusos de llores i reticulars

Budisc

Data: 16/09/21

Coord. X	Coord. Y	Tipus	Tall. X	Tall. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
6.425	1.080	1	0.0067	0.0006	-0.0133	-0.0180	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0218	-0.0018	-0.0499	-0.0586	-0.0000
6.425	1.330	1	0.0067	-0.0000	-0.0133	-0.0179	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0218	-0.0000	-0.0499	-0.0583	0.0000
6.425	1.580	1	0.0067	0.0006	-0.0133	-0.0180	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0218	0.0018	-0.0499	-0.0586	0.0000
6.425	1.830	1	0.0067	0.0010	-0.0133	-0.0182	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0218	0.0032	-0.0499	-0.0592	0.0000
6.425	2.080	1	0.0067	0.0012	-0.0133	-0.0185	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0217	0.0038	-0.0499	-0.0602	0.0000
6.425	2.330	1	0.0066	0.0010	-0.0133	-0.0188	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0216	0.0032	-0.0498	-0.0612	0.0001
6.425	2.580	1	0.0066	0.0005	-0.0133	-0.0184	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0214	0.0015	-0.0498	-0.0580	0.0001
6.425	2.660	1	0.0066	0.0001	-0.0133	-0.0019	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0214	0.0005	-0.0498	-0.0063	-0.0000
6.425	0.001	1	0.0055	-0.0002	-0.0169	-0.0019	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0182	-0.0006	-0.0530	-0.0063	0.0000
6.425	0.080	1	0.0056	-0.0005	-0.0169	-0.0104	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0182	-0.0015	-0.0530	-0.0340	-0.0000
6.425	0.330	1	0.0056	-0.0010	-0.0169	-0.0188	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0184	-0.0031	-0.0530	-0.0612	-0.0000
6.425	0.580	1	0.0057	-0.0012	-0.0169	-0.0183	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0184	-0.0038	-0.0530	-0.0602	-0.0000
6.425	0.830	1	0.0057	-0.0010	-0.0169	-0.0182	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0185	-0.0032	-0.0530	-0.0593	-0.0000
6.425	1.080	1	0.0057	-0.0006	-0.0169	-0.0180	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0185	-0.0018	-0.0530	-0.0586	-0.0000
6.425	1.330	1	0.0057	-0.0000	-0.0169	-0.0179	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0185	-0.0006	-0.0530	-0.0583	0.0000
6.425	1.580	1	0.0057	0.0006	-0.0169	-0.0180	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0185	0.0018	-0.0530	-0.0586	0.0000
6.425	1.830	1	0.0057	0.0010	-0.0169	-0.0182	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0185	0.0032	-0.0530	-0.0593	0.0000
6.425	2.080	1	0.0057	0.0012	-0.0169	-0.0185	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0184	0.0038	-0.0530	-0.0602	0.0000



PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 12 – OBRA CIVIL, CÀLCULS ESTRUCTURALS I MECÀNICS



Esforsos en nusos de lloses i reticulars

Data: 16/09/21

Coord. X	Coord. Y	no	Hipòtesis	Tail. X	Tail. Y	Mean. X	Mean. Y	Mean. XY
7.349	1.830	1	0.0005	0.0010	-0.0093	-0.0182	-0.0000	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0016	0.0033	-0.0302	-0.0593	-0.0000	0.0000
7.349	2.080	1	0.0006	0.0012	-0.0093	-0.0185	-0.0000	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0018	0.0038	-0.0302	-0.0603	-0.0000	0.0000
7.349	2.330	1	0.0006	0.0010	-0.0093	-0.0188	-0.0000	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0020	0.0031	-0.0302	-0.0613	-0.0000	0.0000
7.349	2.580	1	0.0007	0.0005	-0.0093	-0.0104	-0.0000	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0024	0.0017	-0.0302	-0.0340	-0.0000	0.0000

L'armadura de la llosa de fonamentació serà de 1 Ø 12 c / 30cm
3. EDIFICI DE CONTROL





Llistat de dades de l'obra

Data: 07/09/21

Característica			
Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
Favorable	Desfavorable	Principal (ψ1)	Acompanyament (ψ2)
Càrrega permanent (G)	1,000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0,000	1,000	1,000

Desplaçaments

Característica			
Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
Favorable	Desfavorable	Principal (ψ1)	Acompanyament (ψ2)
Càrrega permanent (G)	1,000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0,000	1,000	1,000

6.2. Combinacions

• Noms de les hipòtesis

pp Pes propi
CM Càrregues mortes
Qa Sobrecàrrega d'ús

• E.L.U. de ruptura. Formigó

Comb.	pp	CM	Qa
1	1,000	1,000	-
2	1,350	1,350	-
3	1,000	1,000	1,500
4	1,350	1,350	1,500

• E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions

Comb.	pp	CM	Qa
1	1,000	1,000	-
2	1,600	1,600	-
3	1,000	1,000	1,600
4	1,600	1,600	1,600

• Tensions sobre el terreny

• Desplaçaments

Comb.	pp	CM	Qa
1	1,000	1,000	-
2	1,000	1,000	1,000

Pàgina 4



Llistat de dades de l'obra

Data: 07/09/21

7. COTA DE FONAMENTACIÓ

Grup	Nom del grup	Cota
0	Fonamentació	0,000

8. LLOSES I ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ

8.1. Lloses de fonamentació

Lloses fonamentació	Canell (cm)	Mòdul balast (kN/m³)	Tensió admissible en situacions persistents (MPa)	Tensió admissible en situacions accidentals (MPa)
Totes	30	29000,00	0,294	0,441

9. MATERIALS UTILITZATS

9.1. Formigons

Element	Formigó	f _{td} (MPa)	γ _c	Àrid	E _c (MPa)
Totes	HA-30	30	1,50	Naturalosa Quarsita	Mida màxima (mm) 15 28577

9.2. Acers per element i posició

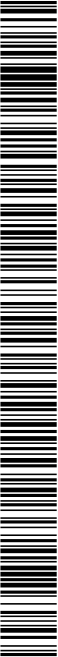
9.2.1. Acers en barres

Element	Acer	f _{td} (MPa)	γ _s
Totes	B 500 S	500	1,15

9.2.2. Acers en perfils

Tipus d'acer para perfils	Acer	Unit elàstic (MPa)	Mòdul d'elasticitat (GPa)
Acer conformat	S 235	235	210
Acer laminat	S275 (ENE)	275	210

Pàgina 5





1884-P0-AN12_R0 Obra civil, càlculs estructurals i mecànics

Pàgina 1

Fonamentació					
Coord. X	Coord. Y	Desp. Z	Gr. X	Gr. Y	
0.000	0.250	1 -0.2699 0.0002 -0.0004	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.0734 0.0001 -0.0001	0.000
0.000	0.500	1 -0.2699 0.0001 -0.0004	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.0734 0.0001 -0.0001	0.000
0.000	0.750	1 -0.2699 0.0001 -0.0004	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.0734 0.0001 -0.0001	0.000
0.000	1.000	1 -0.2699 0.0000 0.0000	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.0733 0.0000 0.0000	0.000
0.000	1.250	1 -0.2698 -0.0001 -0.0004	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.0733 -0.0000 -0.0001	0.000
0.000	1.500	1 -0.2699 -0.0001 -0.0004	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.0733 -0.0000 -0.0001	0.000
0.000	1.750	1 -0.2698 -0.0002 -0.0004	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.0734 -0.0001 -0.0001	0.000
0.000	2.000	1 -0.2699 0.0003 -0.0004	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.0734 -0.0001 -0.0001	0.000
0.115	0.000	1 -0.2699 0.0003 -0.0004	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.0734 -0.0001 -0.0001	0.115
0.115	0.250	1 -0.2699 0.0002 -0.0004	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.0734 0.0001 -0.0001	0.115
0.115	0.500	1 -0.2698 0.0001 -0.0004	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.0734 0.0001 -0.0001	0.115
0.115	0.750	1 -0.2698 0.0001 -0.0004	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.0733 0.0000 -0.0001	0.115
0.115	1.000	1 -0.2698 -0.0000 -0.0004	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.0733 0.0000 0.0000	0.115
0.115	1.250	1 -0.2698 -0.0001 -0.0004	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.0733 -0.0000 -0.0001	0.115
0.115	1.500	1 -0.2698 -0.0001 -0.0004	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.0733 -0.0000 -0.0001	0.115
0.115	1.750	1 -0.2699 -0.0002 -0.0004	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.0734 -0.0001 -0.0001	0.115
0.115	2.000	1 -0.2699 -0.0003 -0.0004	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.0734 -0.0001 -0.0001	0.115
0.365	0.000	1 -0.2698 0.0003 0.0003	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.0733 0.0001 -0.0001	0.365

Pàgina 2

Coord. X	Coord. Y	Desp. Z	Gr. X	Gr. Y	
0.365	0.250	1 -0.2698 0.0002 -0.0003	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.0733 0.0001 -0.0001	0.365
0.365	0.500	1 -0.2697 0.0001 -0.0003	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.0733 0.0001 -0.0001	0.365
0.365	0.750	1 -0.2697 0.0001 -0.0003	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.0733 0.0000 0.0000	0.365
0.365	1.000	1 -0.2697 -0.0000 -0.0003	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.0733 -0.0000 -0.0001	0.365
0.365	1.250	1 -0.2697 -0.0001 -0.0003	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.0733 -0.0001 -0.0001	0.365
0.365	1.500	1 -0.2697 -0.0001 -0.0003	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.0733 -0.0000 -0.0001	0.365
0.365	1.750	1 -0.2698 -0.0002 -0.0003	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.0733 -0.0001 -0.0001	0.365
0.365	2.000	1 -0.2698 -0.0003 -0.0003	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.0733 -0.0001 -0.0001	0.365
0.615	0.000	1 -0.2698 0.0003 -0.0003	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.0733 -0.0001 -0.0001	0.615
0.615	0.250	1 -0.2697 0.0002 -0.0003	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.0733 0.0001 -0.0001	0.615
0.615	0.500	1 -0.2698 0.0000 0.0000	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.0733 0.0000 0.0000	0.615
0.615	0.750	1 -0.2696 0.0001 -0.0003	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.0733 0.0000 0.0000	0.615
0.615	1.000	1 -0.2696 -0.0000 -0.0003	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.0733 0.0000 0.0000	0.615
0.615	1.250	1 -0.2696 -0.0001 -0.0003	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.0733 -0.0000 -0.0001	0.615
0.615	1.500	1 -0.2696 -0.0001 -0.0003	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.0733 -0.0000 -0.0001	0.615
0.615	1.750	1 -0.2697 -0.0002 -0.0003	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.0733 -0.0001 -0.0001	0.615
0.615	2.000	1 -0.2698 -0.0003 -0.0003	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.0733 -0.0001 -0.0001	0.615
0.865	0.000	1 -0.2697 0.0003 0.0002	2 0.0000 0.0000 0.0000	3 -0.0733 0.0001 -0.0001	0.865

AN12-65



Desplaçaments en nusos de llores i reticulars

Data: 07/09/24

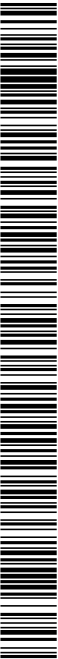
Coord. X	Coord. Y	Desp. Z	Gr. X	Gr. Y
0.865	0.250	1	-0.2696	0.0002
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	0.0001
0.865	0.500	1	-0.2696	0.0002
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	0.0000
0.865	0.750	1	-0.2696	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	0.0000
0.865	1.000	1	-0.2695	-0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	-0.0001
0.865	1.250	1	-0.2696	-0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	-0.0001
0.865	1.500	1	-0.2696	-0.0002
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	-0.0001
0.865	1.750	1	-0.2696	-0.0002
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	-0.0001
0.865	2.000	1	-0.2697	-0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	-0.0001
1.115	0.000	1	-0.2697	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	0.0001
1.115	0.250	1	-0.2696	0.0002
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	0.0001
1.115	0.500	1	-0.2696	0.0002
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	0.0001
1.115	0.750	1	-0.2695	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	0.0000
1.115	1.000	1	-0.2695	-0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	-0.0001
1.115	1.250	1	-0.2695	-0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	-0.0000
1.115	1.500	1	-0.2695	-0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	-0.0000
1.115	1.750	1	-0.2696	-0.0002
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	-0.0001
1.115	2.000	1	-0.2697	-0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	-0.0001
1.365	0.000	1	-0.2696	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	0.0001



Desplaçaments en nusos de llores i reticulars

Data: 07/09/24

Coord. X	Coord. Y	Desp. Z	Gr. X	Gr. Y
1.365	0.250	1	-0.2696	0.0002
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	0.0001
1.365	0.500	1	-0.2695	0.0002
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	0.0000
1.365	0.750	1	-0.2695	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	0.0000
1.365	1.000	1	-0.2695	-0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	-0.0001
1.365	1.250	1	-0.2695	-0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	-0.0001
1.365	1.500	1	-0.2695	-0.0002
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	-0.0001
1.365	1.750	1	-0.2696	-0.0002
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	-0.0001
1.365	2.000	1	-0.2696	-0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	-0.0001
1.615	0.000	1	-0.2696	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	0.0001
1.615	0.250	1	-0.2696	0.0002
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	0.0001
1.615	0.500	1	-0.2695	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	0.0000
1.615	0.750	1	-0.2695	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	0.0000
1.615	1.000	1	-0.2695	-0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	-0.0001
1.615	1.250	1	-0.2695	-0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	-0.0000
1.615	1.500	1	-0.2695	-0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	-0.0000
1.615	1.750	1	-0.2696	-0.0002
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	-0.0001
1.615	2.000	1	-0.2696	-0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	-0.0001
1.865	0.000	1	-0.2696	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	0.0001





1884-PO-AN12_R0 Obra civil, càlculs estructurals i mecànics

Coord. X	Coord. Y	Desp. Z	Gr. X	Gr. Y	
1.865	0.250	1	-0.2696	0.0002	0.0001
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	0.0001	0.0000
1.865	0.500	1	-0.2695	0.0002	0.0001
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	0.0000	0.0000
1.865	0.750	1	-0.2695	0.0001	0.0001
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	0.0000	0.0000
1.865	1.000	1	-0.2695	-0.0000	0.0001
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	-0.0000	0.0000
1.865	1.250	1	-0.2695	-0.0001	0.0001
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	-0.0000	0.0000
1.865	1.500	1	-0.2695	-0.0002	0.0001
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	-0.0000	0.0000
1.865	1.750	1	-0.2696	-0.0002	0.0001
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	-0.0001	0.0000
1.865	2.000	1	-0.2696	-0.0003	0.0001
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	-0.0001	0.0000
2.115	0.000	1	-0.2697	0.0003	0.0001
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	-0.0001	0.0000
2.115	0.250	1	-0.2696	0.0002	0.0001
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	0.0001	0.0000
2.115	0.500	1	-0.2695	0.0001	0.0001
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	0.0000	0.0000
2.115	0.750	1	-0.2695	0.0001	0.0001
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	0.0000	0.0000
2.115	1.000	1	-0.2695	-0.0000	0.0001
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	-0.0000	0.0000
2.115	1.250	1	-0.2695	-0.0001	0.0001
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	-0.0000	0.0000
2.115	1.500	1	-0.2695	-0.0002	0.0001
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	-0.0000	0.0000
2.115	1.750	1	-0.2696	-0.0002	0.0001
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	-0.0001	0.0000
2.115	2.000	1	-0.2697	-0.0003	0.0001
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	-0.0001	0.0000
2.365	0.000	1	-0.2697	0.0003	0.0002
		2	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	0.0001	0.0001

Coord. X	Coord. Y	Desp. Z	Gr. X	Gr. Y
2.365	0.250	1	-0.2696	0.0002
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	0.0001
2.365	0.500	1	-0.2696	0.0002
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	0.0000
2.365	0.750	1	-0.2696	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	0.0000
2.365	1.000	1	-0.2695	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	0.0000
2.365	1.250	1	-0.2696	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	0.0000
2.365	1.500	1	-0.2696	0.0002
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	0.0000
2.365	1.750	1	-0.2696	0.0002
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	0.0001
2.365	2.000	1	-0.2697	0.0002
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	0.0001
2.615	0.000	1	-0.2698	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	0.0001
2.615	0.250	1	-0.2697	0.0002
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	0.0001
2.615	0.500	1	-0.2696	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	0.0000
2.615	0.750	1	-0.2696	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	0.0000
2.615	1.000	1	-0.2696	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	0.0000
2.615	1.250	1	-0.2696	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	0.0000
2.615	1.500	1	-0.2697	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	0.0000
2.615	1.750	1	-0.2697	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	0.0000
2.615	2.000	1	-0.2698	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	0.0000
2.865	0.000	1	-0.2698	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	0.0001

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 12 – OBRA CIVIL, CÀLCULS ESTRUCTURALS I MECÀNICS



Desplaçaments en nusos de lloses i reticulars

Data: 07/09/24

Coord. X	Coord. Y	Desp. Z	Gir. X	Gir. Y
2.865	0.250	1	-0.2698	0.0002
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	0.0001
2.865	0.500	1	-0.2697	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	0.0000
2.865	0.750	1	-0.2697	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	0.0000
2.865	1.000	1	-0.2697	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	0.0000
2.865	1.250	1	-0.2697	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	0.0000
2.865	1.500	1	-0.2697	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	0.0000
2.865	1.750	1	-0.2698	0.0002
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	0.0001
2.865	2.000	1	-0.2698	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	0.0001
3.115	0.000	1	-0.2699	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0734	0.0001
3.115	0.250	1	-0.2699	0.0002
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0734	0.0001
3.115	0.500	1	-0.2698	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0734	0.0000
3.115	0.750	1	-0.2698	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	0.0000
3.115	1.000	1	-0.2698	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	0.0000
3.115	1.250	1	-0.2698	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	0.0000
3.115	1.500	1	-0.2698	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	0.0000
3.115	1.750	1	-0.2699	0.0002
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0734	0.0001
3.115	2.000	1	-0.2699	0.0003
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0734	0.0001
3.229	0.250	1	-0.2699	0.0002
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0734	0.0001

Pàgina 7



Desplaçaments en nusos de lloses i reticulars

Data: 07/09/24

Coord. X	Coord. Y	Desp. Z	Gir. X	Gir. Y
3.229	0.500	1	-0.2699	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0734	0.0000
3.229	0.750	1	-0.2698	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	0.0000
3.229	1.000	1	-0.2698	0.0000
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	0.0000
3.229	1.250	1	-0.2698	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0733	0.0000
3.229	1.500	1	-0.2699	0.0001
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0734	0.0000
3.229	1.750	1	-0.2699	0.0002
		2	0.0000	0.0000
		3	-0.0734	0.0001

Pàgina 8

AN12-68

1884-PO-AN12_R0 Obra civil, càlculs estructurals i mecànics





Esforsos en nusos de lloses i reticulars

Data: 07/09/21

Tallants en KN. Moments en KN x m.
Coord. X i Coord. Y són coordenades generals. Els esforços estan referits als eixos locals de la malla corresponent.

Coord. X		Coord. Y		Nº Hipòtesis		Tall. X		Tall. Y		Mom. X		Mom. Y		Mom. XY	
0.000		0.250		1		-0.0002		-0.0005		-0.0043		-0.0202		-0.0000	
				2		0.0000		0.0000		0.0000		0.0000		0.0000	
				3		-0.0001		-0.0001		-0.0012		-0.0055		-0.0000	
0.000		0.500		1		-0.0002		-0.0005		-0.0043		-0.0202		-0.0000	
				2		0.0000		0.0000		0.0000		0.0000		0.0000	
				3		-0.0001		-0.0001		-0.0012		-0.0055		-0.0000	
0.000		0.750		1		-0.0002		-0.0003		-0.0043		-0.0201		-0.0000	
				2		0.0000		0.0000		0.0000		0.0000		0.0000	
				3		-0.0000		-0.0001		-0.0012		-0.0055		-0.0000	
0.000		1.000		1		-0.0002		0.0000		-0.0043		-0.0200		0.0000	
				2		0.0000		0.0000		0.0000		0.0000		0.0000	
				3		-0.0000		0.0000		-0.0012		-0.0054		0.0000	
0.000		1.250		1		-0.0002		0.0003		-0.0043		-0.0201		0.0000	
				2		0.0000		0.0000		0.0000		0.0000		0.0000	
				3		-0.0000		0.0001		-0.0012		-0.0055		0.0000	
0.000		1.500		1		-0.0002		0.0005		-0.0043		-0.0202		0.0000	
				2		0.0000		0.0000		0.0000		0.0000		0.0000	
				3		-0.0001		0.0001		-0.0012		-0.0055		0.0000	
0.000		1.750		1		-0.0002		0.0005		-0.0043		-0.0202		0.0000	
				2		0.0000		0.0000		0.0000		0.0000		0.0000	
				3		-0.0001		0.0001		-0.0012		-0.0055		0.0000	
0.115		0.000		1		-0.0009		-0.0005		-0.0123		-0.0203		-0.0000	
				2		0.0000		0.0000		0.0000		0.0000		0.0000	
				3		-0.0002		-0.0001		-0.0033		-0.0055		-0.0000	
0.115		0.250		1		-0.0009		-0.0005		-0.0123		-0.0202		-0.0000	
				2		0.0000		0.0000		0.0000		0.0000		0.0000	
				3		-0.0002		-0.0001		-0.0033		-0.0055		-0.0000	
0.115		0.500		1		-0.0008		-0.0005		-0.0123		-0.0202		-0.0000	
				2		0.0000		0.0000		0.0000		0.0000		0.0000	
				3		-0.0002		-0.0001		-0.0033		-0.0055		-0.0000	
0.115		0.750		1		-0.0008		-0.0003		-0.0123		-0.0201		-0.0000	
				2		0.0000		0.0000		0.0000		0.0000		0.0000	
				3		-0.0002		-0.0001		-0.0033		-0.0055		-0.0000	
0.115		1.000		1		-0.0008		0.0000		-0.0123		-0.0200		0.0000	
				2		0.0000		0.0000		0.0000		0.0000		0.0000	
				3		-0.0002		0.0000		-0.0033		-0.0054		0.0000	
0.115		1.250		1		-0.0008		0.0003		-0.0123		-0.0201		0.0000	
				2		0.0002		0.0000		0.0000		0.0000		0.0000	
				3		-0.0002		0.0001		-0.0033		-0.0055		0.0000	
0.115		1.500		1		-0.0008		0.0005		-0.0123		-0.0202		0.0000	
				2		0.0000		0.0000		0.0000		0.0000		0.0000	
				3		-0.0002		0.0001		-0.0033		-0.0055		0.0000	
0.115		1.750		1		-0.0009		0.0005		-0.0123		-0.0202		0.0000	
				2		0.0000		0.0000		0.0000		0.0000		0.0000	
				3		-0.0002		0.0001		-0.0033		-0.0055		0.0000	
0.115		2.000		1		-0.0009		0.0005		-0.0123		-0.0203		0.0000	
				2		0.0000		0.0000		0.0000		0.0000		0.0000	
				3		-0.0002		0.0001		-0.0033		-0.0055		0.0000	
0.365		0.000		1		-0.0019		-0.0003		-0.0200		-0.0203		-0.0000	
				2		0.0000		0.0000		0.0000		0.0000		0.0000	
				3		-0.0003		-0.0001		-0.0054		-0.0055		-0.0000	

Pàgina 1



Esforsos en nusos de lloses i reticulars

Data: 07/09/21

Coord. X	
----------	--

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTOBERTA

ANNEX 12 – OBRA CIVIL, CÀLCULS ESTRUCTURALS I MECÀNICS



Efíci

Esforsos en nusos de llores i reticulars

Data: 07/09/21

Coord. X	Coord. Y	no Hipòtesis	Tall. X	Tall. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
0.865	0.230	1	-0.0023	0.0002	-0.0188	-0.0203	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0005	-0.0001	-0.0051	-0.0055	-0.0000
0.865	0.500	1	-0.0021	-0.0004	-0.0188	-0.0202	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0006	-0.0001	-0.0051	-0.0055	-0.0000
0.865	0.750	1	-0.0021	-0.0003	-0.0189	-0.0201	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0006	-0.0001	-0.0051	-0.0055	-0.0000
0.865	1.000	1	-0.0021	0.0000	-0.0189	-0.0201	0.0000
		2	-0.0005	0.0000	-0.0051	-0.0055	0.0000
		3	-0.0005	0.0000	-0.0051	-0.0055	0.0000
0.865	1.250	1	-0.0021	0.0003	-0.0188	-0.0201	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0005	0.0001	-0.0051	-0.0055	0.0000
0.865	1.500	1	-0.0021	0.0004	-0.0188	-0.0202	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0005	0.0001	-0.0051	-0.0055	0.0000
0.865	1.750	1	-0.0023	0.0002	-0.0188	-0.0203	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0005	0.0001	-0.0051	-0.0055	0.0000
0.865	2.000	1	-0.0023	0.0001	-0.0188	-0.0203	0.0000
		2	-0.0005	0.0000	-0.0051	-0.0055	0.0000
		3	-0.0005	0.0000	-0.0051	-0.0055	0.0000
1.115	0.000	1	-0.0017	0.0000	-0.0183	-0.0203	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0005	0.0000	-0.0050	-0.0055	-0.0000
1.115	0.250	1	-0.0017	-0.0002	-0.0183	-0.0203	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0005	-0.0001	-0.0050	-0.0055	-0.0000
1.115	0.500	1	-0.0016	-0.0004	-0.0183	-0.0202	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0004	-0.0001	-0.0050	-0.0055	-0.0000
1.115	0.750	1	-0.0016	-0.0003	-0.0183	-0.0202	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0004	-0.0001	-0.0050	-0.0055	-0.0000
1.115	1.000	1	-0.0016	0.0000	-0.0184	-0.0201	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0004	0.0000	-0.0050	-0.0055	0.0000
1.115	1.250	1	-0.0016	0.0003	-0.0184	-0.0201	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0004	0.0001	-0.0050	-0.0055	0.0000
1.115	1.500	1	-0.0016	0.0004	-0.0183	-0.0202	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0004	0.0001	-0.0050	-0.0055	0.0000
1.115	1.750	1	-0.0017	0.0003	-0.0183	-0.0203	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0005	0.0001	-0.0050	-0.0055	0.0000
1.115	2.000	1	-0.0017	-0.0000	-0.0183	-0.0203	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0005	-0.0000	-0.0050	-0.0055	0.0000
1.365	0.000	1	-0.0009	0.0001	-0.0180	-0.0203	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0003	0.0000	-0.0049	-0.0055	-0.0000

Pàgina 3



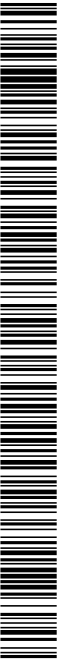
Efíci

Esforsos en nusos de llores i reticulars

Data: 07/09/21

Coord. X	Coord. Y	no Hipòtesis	Tall. X	Tall. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
1.365	0.230	1	-0.0009	0.0002	-0.0180	-0.0203	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0003	-0.0000	-0.0049	-0.0055	-0.0000
1.365	0.500	1	-0.0009	-0.0004	-0.0180	-0.0203	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0002	-0.0001	-0.0049	-0.0055	-0.0000
1.365	0.750	1	-0.0009	-0.0003	-0.0180	-0.0201	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0002	-0.0001	-0.0049	-0.0055	-0.0000
1.365	1.000	1	-0.0009	0.0000	-0.0180	-0.0201	0.0000
		2	-0.0005	0.0000	-0.0049	-0.0055	0.0000
		3	-0.0002	0.0000	-0.0049	-0.0055	0.0000
1.365	1.250	1	-0.0009	0.0003	-0.0180	-0.0201	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0002	0.0001	-0.0049	-0.0055	0.0000
1.365	1.500	1	-0.0009	0.0004	-0.0180	-0.0203	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0002	0.0001	-0.0049	-0.0055	0.0000
1.365	1.750	1	-0.0009	0.0002	-0.0180	-0.0203	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	-0.0003	0.0000	-0.0049	-0.0055	0.0000
1.365	2.000	1	-0.0009	-0.0001	-0.0180	-0.0203	0.0000
		2	-0.0005	0.0000	-0.0049	-0.0055	0.0000
		3	-0.0003	-0.0000	-0.0049	-0.0055	0.0000
1.615	0.000	1	0.0000	0.0001	-0.0179	-0.0203	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0000	0.0000	-0.0049	-0.0055	0.0000
1.615	0.250	1	0.0000	-0.0001	-0.0179	-0.0203	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0000	0.0000	-0.0049	-0.0055	0.0000
1.615	0.500	1	0.0000	-0.0004	-0.0179	-0.0203	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0000	-0.0001	-0.0049	-0.0055	0.0000
1.615	0.750	1	0.0000	-0.0003	-0.0179	-0.0202	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0000	-0.0001	-0.0049	-0.0055	0.0000
1.615	1.000	1	0.0000	0.0000	-0.0179	-0.0201	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0000	0.0000	-0.0049	-0.0055	0.0000
1.615	1.250	1	0.0000	0.0003	-0.0179	-0.0202	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0000	0.0000	-0.0049	-0.0055	0.0000
1.615	1.500	1	0.0000	0.0004	-0.0179	-0.0203	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0000	0.0001	-0.0049	-0.0055	0.0000
1.615	1.750	1	0.0000	0.0003	-0.0179	-0.0203	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0000	0.0001	-0.0049	-0.0055	0.0000
1.615	2.000	1	0.0000	-0.0001	-0.0179	-0.0203	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0000	-0.0000	-0.0049	-0.0055	-0.0000
1.865	0.000	1	0.0009	0.0001	-0.0180	-0.0203	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0003	0.0000	-0.0049	-0.0055	0.0000

Pàgina 4



AN12-70

1884-PO-AN12_R0 Obra civil, càlculs estructurals i mecànics



Esforços en nusos de lloses i reticulars

Data: 07/09/21

Coord. X	Coord. Y	Nº Hipòtesis	Tall. X	Tall. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
1.865	0.250	1	0.0009	-0.0002	-0.0190	-0.0203	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0003	-0.0000	-0.0049	-0.0055	0.0000
1.865	0.500	1	0.0009	-0.0004	-0.0180	-0.0203	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0002	-0.0001	-0.0049	-0.0055	0.0000
1.865	0.750	1	0.0009	-0.0003	-0.0180	-0.0201	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0002	-0.0001	-0.0049	-0.0055	0.0000
1.865	1.000	1	0.0009	-0.0000	-0.0180	-0.0201	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0002	0.0000	-0.0049	-0.0055	0.0000
1.865	1.250	1	0.0009	0.0003	-0.0180	-0.0201	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0002	0.0001	-0.0049	-0.0055	-0.0000
1.865	1.500	1	0.0009	0.0004	-0.0180	-0.0203	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0002	0.0001	-0.0049	-0.0055	-0.0000
1.865	1.750	1	0.0009	0.0002	-0.0180	-0.0203	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0003	0.0000	-0.0049	-0.0055	-0.0000
1.865	2.000	1	0.0009	-0.0001	-0.0180	-0.0203	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0003	-0.0000	-0.0049	-0.0055	-0.0000
2.115	0.000	1	0.0017	0.0000	-0.0183	-0.0203	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0003	0.0000	-0.0050	-0.0055	0.0000
2.115	0.250	1	0.0017	-0.0002	-0.0183	-0.0203	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0003	-0.0001	-0.0050	-0.0055	0.0000
2.115	0.500	1	0.0016	-0.0004	-0.0183	-0.0202	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0004	-0.0001	-0.0050	-0.0055	0.0000
2.115	0.750	1	0.0016	-0.0003	-0.0184	-0.0201	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0004	-0.0001	-0.0050	-0.0055	0.0000
2.115	1.000	1	0.0016	0.0000	-0.0184	-0.0201	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0004	0.0000	-0.0050	-0.0055	0.0000
2.115	1.250	1	0.0016	0.0003	-0.0184	-0.0201	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0004	0.0000	-0.0050	-0.0055	0.0000
2.115	1.500	1	0.0016	0.0004	-0.0183	-0.0202	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0004	0.0001	-0.0050	-0.0055	0.0000
2.115	1.750	1	0.0017	0.0002	-0.0183	-0.0203	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0005	0.0000	-0.0050	-0.0055	0.0000
2.115	2.000	1	0.0017	-0.0000	-0.0183	-0.0203	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0005	0.0000	-0.0050	-0.0055	0.0000
2.365	0.000	1	0.0023	-0.0001	-0.0188	-0.0203	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0006	-0.0000	-0.0054	-0.0055	0.0000



Esforços en nusos de lloses i reticulars

Data: 07/09/21

Coord. X	Coord. Y	Nº Hipòtesis	Tall. X	Tall. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
2.365	0.250	1	0.0023	-0.0002	-0.0188	-0.0203	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0006	-0.0001	-0.0051	-0.0055	0.0000
2.365	0.500	1	0.0021	-0.0004	-0.0188	-0.0202	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0006	-0.0001	-0.0051	-0.0055	0.0000
2.365	0.750	1	0.0021	-0.0003	-0.0189	-0.0201	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0006	-0.0001	-0.0051	-0.0055	0.0000
2.365	1.000	1	0.0021	0.0000	-0.0189	-0.0201	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0006	0.0000	-0.0051	-0.0055	0.0000
2.365	1.250	1	0.0021	0.0003	-0.0189	-0.0201	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0006	0.0001	-0.0051	-0.0055	-0.0000
2.365	1.500	1	0.0021	0.0004	-0.0188	-0.0202	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0006	0.0001	-0.0051	-0.0055	-0.0000
2.365	1.750	1	0.0023	0.0002	-0.0188	-0.0203	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0006	0.0001	-0.0051	-0.0055	-0.0000
2.365	2.000	1	0.0023	-0.0000	-0.0188	-0.0203	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0006	0.0000	-0.0051	-0.0055	-0.0000
2.615	0.000	1	0.0024	-0.0002	-0.0194	-0.0203	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0006	-0.0000	-0.0053	-0.0055	0.0000
2.615	0.250	1	0.0024	-0.0003	-0.0194	-0.0203	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0007	-0.0001	-0.0053	-0.0055	0.0000
2.615	0.500	1	0.0022	-0.0004	-0.0194	-0.0202	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0006	-0.0001	-0.0053	-0.0055	0.0000
2.615	0.750	1	0.0022	-0.0003	-0.0194	-0.0201	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0006	-0.0001	-0.0053	-0.0055	0.0000
2.615	1.000	1	0.0022	0.0000	-0.0194	-0.0201	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0006	0.0000	-0.0053	-0.0055	0.0000
2.615	1.250	1	0.0022	0.0003	-0.0194	-0.0201	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0006	0.0001	-0.0053	-0.0055	0.0000
2.615	1.500	1	0.0022	0.0004	-0.0194	-0.0202	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0006	0.0001	-0.0053	-0.0055	0.0000
2.615	1.750	1	0.0024	0.0002	-0.0194	-0.0203	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0007	0.0001	-0.0053	-0.0055	0.0000
2.615	2.000	1	0.0024	-0.0000	-0.0194	-0.0203	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0007	0.0000	-0.0053	-0.0055	0.0000
2.865	0.000	1	0.0019	-0.0003	-0.0200	-0.0203	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0003	-0.0001	-0.0054	-0.0055	0.0000



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTOBERTA

ANNEX 12 – OBRA CIVIL, CÀLCULS ESTRUCTURALS I MECÀNICS



Efíci

Esforsos en nusos de lloses i reticulars

Data: 07/09/21

Coord. X	Coord. Y	no Hipotesis	Tall. X	Tall. Y	Mem. X	Mem. Y	Mem. XY
2.865	0.250	1	0.0019	0.0004	-0.0004	-0.0004	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0005	-0.0001	-0.0004	-0.0055	0.0000
2.865	0.500	1	0.0018	-0.0005	-0.0200	-0.0202	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0005	-0.0004	-0.0054	-0.0055	0.0000
2.865	0.750	1	0.0017	-0.0003	-0.0200	-0.0201	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0005	-0.0001	-0.0054	-0.0055	0.0000
2.865	1.000	1	0.0017	0.0000	-0.0200	-0.0200	0.0000
		2	0.0000	0.0000	-0.0054	-0.0055	0.0000
		3	0.0005	0.0001	-0.0054	-0.0055	0.0000
2.865	1.250	1	0.0017	0.0003	-0.0200	-0.0201	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0005	0.0001	-0.0054	-0.0055	-0.0000
2.865	1.500	1	0.0018	0.0005	-0.0200	-0.0202	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0005	0.0001	-0.0054	-0.0055	-0.0000
2.865	1.750	1	0.0019	0.0004	-0.0200	-0.0203	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0005	0.0001	-0.0054	-0.0055	-0.0000
2.865	2.000	1	0.0019	0.0003	-0.0200	-0.0203	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	-0.0054	-0.0055	-0.0000
		3	0.0005	0.0001	-0.0054	-0.0055	-0.0000
3.115	0.000	1	0.0009	-0.0005	-0.0123	-0.0202	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0002	-0.0001	-0.0033	-0.0055	0.0000
3.115	0.250	1	0.0009	-0.0005	-0.0123	-0.0202	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0002	-0.0001	-0.0033	-0.0055	0.0000
3.115	0.500	1	0.0008	-0.0005	-0.0123	-0.0202	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0002	-0.0001	-0.0033	-0.0055	0.0000
3.115	0.750	1	0.0008	-0.0005	-0.0123	-0.0202	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0002	-0.0001	-0.0033	-0.0055	0.0000
3.115	1.000	1	0.0008	0.0000	-0.0123	-0.0200	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0002	0.0000	-0.0033	-0.0054	0.0000
3.115	1.250	1	0.0008	0.0003	-0.0123	-0.0201	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0002	0.0001	-0.0033	-0.0055	-0.0000
3.115	1.500	1	0.0008	0.0005	-0.0123	-0.0202	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0002	0.0001	-0.0033	-0.0055	-0.0000
3.115	1.750	1	0.0009	0.0000	-0.0123	-0.0202	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0002	0.0001	-0.0033	-0.0055	-0.0000
3.115	2.000	1	0.0009	0.0005	-0.0123	-0.0203	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0002	0.0001	-0.0033	-0.0055	-0.0000
3.229	0.250	1	0.0002	-0.0005	-0.0043	-0.0202	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0001	-0.0001	-0.0012	-0.0055	0.0000

Pàgina 7



Efíci

Esforsos en nusos de lloses i reticulars

Data: 07/09/21

Coord. X	Coord. Y	no Hipotesis	Tall. X	Tall. Y	Mem. X	Mem. Y	Mem. XY
3.229	0.500	1	0.0002	0.0005	-0.0043	-0.0202	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0001	-0.0001	-0.0012	-0.0055	0.0000
3.229	0.750	1	0.0002	-0.0003	-0.0043	-0.0201	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0000	-0.0001	-0.0012	-0.0055	0.0000
3.229	1.000	1	0.0002	0.0000	-0.0043	-0.0200	0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0000	0.0000	-0.0012	-0.0054	-0.0000
3.229	1.250	1	0.0002	0.0003	-0.0043	-0.0201	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	-0.0012	-0.0055	-0.0000
		3	0.0000	0.0001	-0.0012	-0.0055	-0.0000
3.229	1.500	1	0.0002	0.0005	-0.0043	-0.0202	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0001	0.0001	-0.0012	-0.0055	-0.0000
3.229	1.750	1	0.0002	0.0005	-0.0043	-0.0202	-0.0000
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		3	0.0001	0.0001	-0.0012	-0.0055	-0.0000

Pàgina 8

L'armadura de la losa de fonamentació serà de 1 Ø 12 c / 30cm

AN12-72

1884-PO-AN12_R0 Obra civil, càlculs estructurals i mecànics



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 239 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



1884-PO-AN13_R0 Edificació

ANNEX 13 EDIFICACIÓ R0

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 13 – EDIFICACIÓ

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 240 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27





1884-PO-AN13_R0 Edificació

AN13-3

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 13 – EDIFICACIÓ

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 13 – EDIFICACIÓ

1. INTRODUCCIÓ	5
2. EDIFICI DE CONTROL	5
3. URBANITZACIÓ	6

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 242 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27





1884-PO-AN13_R0 Edificació

AN13-5

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 13 – EDIFICACIÓ

1. INTRODUCCIÓ

En el present annex es defineix l'edifici de control de la nova EDAR de Vilavenut, així com la urbanització i la jardineria de l'entorn per tal de permetre la seva integració amb el canvi existent i facilitar l'accés a la finca.

2. EDIFICI DE CONTROL

A continuació es descriuen les característiques bàsiques de les obres a realitzar a l'edifici de control.

2.1. TANCAMENTS EXTERIORS

2.1.1. Façanes

La façana projectada és de paret per a tancament de gruix 15 cm amb bloc de morter de 15x20x40 cm. Els forats de les cantonades es rebiran amb formigó. Als plànols es mostra amb més detall les característiques de la façana.

2.1.2. Finestres

Pel que fa a la finestra de l'edifici de control s'ha considerat una finestra col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, sense persiana.

També s'ha considerat una reixa fixa de morter de ciment per assegurar la ventilació de l'edifici.

Les dimensions de les finestres estan definides als plànols corresponents.

2.1.3. Portes

La porta prevista per l'edifici de control es col·locarà sobre bastiment de base, amb una fulla batent.

Als plànols corresponents es detalla més informació de la mateixa.

2.2. TANCAMENTS INTERIORS

No es preveuen tancaments interiors.

2.3. COBERTA

S'ha previst una teulada a una vessant composta per un panell Sandwich imitació teula de 45 mm de gruix col·locat sobre suports metàl·lics.

2.4. PAVIMENTS

Per l'interior de l'edifici de control es preveu que la pròpia llosa fàci de paviment amb un acabat lliscat.

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VIUAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 13 – EDIFICACIÓ

2.5. INSTAL·LACIONS

Les instal·lacions elèctriques de l'edifici es detallen a l'Annex 14: Càlculs elèctrics i equipament elèctric".

3. URBANITZACIÓ

A continuació es descriuen les característiques bàsiques de les obres d'urbanització.

3.1. TANCAMENT PARCEL·LA

Pel que fa al tancament s'ha previst un enreixat d'acer galvanitzat de simple torsió suportat per pals metàl·lics galvanitzats cada 15m sobre un mur de blocs de formigó.

Pel que fa a la porta d'accés s'ha previst una porta de 5m amb dues fulles de 2,5m cadascuna. Inclou passador i un topall antiovertura.

3.2. FERMS I PAVIMENTS

El paviment previst a l'interior de la parcel·la de l'EDAR es diferencia en funció de l'ús previst:

- Zona de trànsit rodat: paviment de llambordes per a jardí de 8 cm de gruix sobre tot-u artificial.
- Zona de circulació habitual de vianants: 15cm de solera de formigó sobre sol tot-u artificial.
- Zones entre instal·lacions: 10 cm de paviment de grava sobre tot-u artificial.
- Zones enjardinades: terra vegetal existent amb jardineria.

Al plaol d'urbanització es defineixen les seccions de les diferents zones i la interacció entre elles.

3.3. XARXA DE DRENATGE

La plataforma generada pel trànsit rodat té pendent cap al sud-est, de manera que les aigües superficials d'esorrentiu que no es filtren al terreny drenaran cap a la vorada perimetral i es concentraran cap a la reixa ubicada a l'alçada del col·lector de sortida. Les aigües s'evacuaran pel col·lector de sortida de l'EDAR. L'aigua que caigui a la resta de parcel·la, ja sigui la zona amb graves o la zona enjardinada, no es projecta cap drenatge específic, ja que es preveu que l'aigua s'infiltrarà al terreny.

3.4. CANALITZACIONS DE SERVEIS

Es preveu l'arribada d'aigua potable fins al lateral de la caseta de manera que hi hagi un punt d'aigua per qualsevol tasca que se'n requereixi, ja sigui per neteja dels elements o per regar la zona enjardinada o qualsevol altra tasca.

3.5. XARXA CONTRA INCENDI

El Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) estableix les condicions que han de complir els edificis per protegir els ocupants en cas d'incendi i prevenir els danys a tercers, però hi excloeu els edificis d'ús industrial.

Una EDAR es considera una instal·lació industrial, i com a tal, no hi aplica el CTE, la normativa aplicable és el Reglament de Seguretat contra incendis en establiments industrials (RSCIEI) aprovat pel Reial Decret 2267/2004, del 3 de desembre.

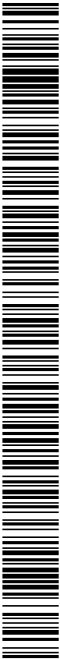
Quan hi ha altres espais no pròpiament industrials, com una zona administrativa o sales de reunions i aquests espais superen certa superfície, serà d'aplicació el CTE, en aquest cas l'edifici de control no supera els límits marcats, per tant la normativa d'aplicació serà la del RSCIEI.

En base al reglament anterior s'han de classificar les diferents zones en funció del nivell de risc intrínsec, el qual determinarà, conjuntament amb la superfície els hidrants exteriors a instal·lar.

Configuració de la zona d'incendi	Superfície del sector o àrea d'incendi (m²)	Risc intrínsec		
		Baix	Mitjà	Alt
A	≤300 ≥1.000	NO SI	SI	
B	≥1.000 ≥2.500 ≥3.500	NO NO SI	NO SI SI	SI SI SI
C	≥2.000 ≥3.500	NO	NO SI	SI SI
D o E	≥5.000 ≥15.000	SI	SI	SI

Figura 1: Hidrants exteriors en funció de la configuració de la zona, la superfície construïda i el nivell de risc intrínsec. Font: Real Decret 2267/2004.

En base a la figura anterior, la superfície construïda és inferior a la mínima que marca la taula, per tant es conclou que no és necessari definir un sistema d'hidrants exterior.



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 245 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



1884-PO-AN13_R0 Edificació

AN13-7

3.6. ENLLUMENAT

Es proposa il·luminar la parcel·la i l'interior de l'edifici amb llums de tecnologia LED. Als plànols corresponents es detallen les característiques de les llums.

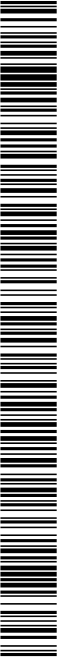
ANNEX 13 – EDIFICACIÓ

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 246 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 247 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



1884-PO-AN14_R0. Càlculs elèctrics i equipament elèctric

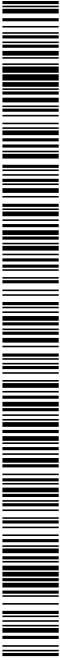
AN14-1

ANNEX 14: CÀLCULS ELÈCTRICS I EQUIPAMENT ELÈCTRIC

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 14. CÀLCULS ELÈCTRICS I EQUIPAMENT ELÈCTRIC

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 248 de 1209	SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27	





1884-P0-AN14_R0_Càlculs elèctrics i equipament elèctric

AN14-3

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 14. CÀLCULS ELÈCTRICS I EQUIPAMENT ELÈCTRIC

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 14: CÀLCULS ELÈCTRICS I EQUIPAMENT ELÈCTRIC

1.-	INTRODUCCIÓ	5
2.-	GENERALITATS	5
2.1.-	Programa de necessitats	5
2.2.-	Documentació.....	5
3.-	INSTAL·LACIÓ INTERIOR.....	7
3.1.-	Quadres elèctrics	7
3.2.-	Comutació.....	9
3.3.-	Cablejats.....	9
3.4.-	Arrencadors	10
3.5.-	Sobretensions.....	10
3.6.-	Posada a terra	11
3.1.-	Eficiència energètica	12
3.1.-	Energia reactiva.....	12
3.2.-	Aparellatge i petit material.....	12
3.3.-	Seguretat i redundància.....	12
3.4.-	Parallamps.....	12
4.-	CÀLCULS INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	
19		
4.1.-	Tensió nominal i caiguda de tensió	19
4.2.-	Fòrmules utilitzades.....	19
4.3.-	Càlcul dels circuits	22

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 250 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



1.- INTRODUCCIÓ

Es descriuen al present document les principals característiques de l'equipament i les instal·lacions elèctriques, així com els càlculs elèctrics dels circuits pel funcionament de l' EDAR projectada, de la mateixa manera que es puntualitza la documentació requerida que ha d'elaborar i presentar a la direcció facultativa el contractista de la obra de forma prèvia a la seva execució i de forma posterior a la seva posada en funcionament.

2.- GENERALITATS

2.1.- Programa de necessitats

A continuació es detalla el desglossament dels equips inclosos dins el present Projecte Constructiu, amb les unitats instal·lades per cada equip i unitats previstes en servei durant el dia, així com la potència prevista en elements de serveis generals de la EDAR.

La taula reflexa d'una banda la potència total instal·lada a l'EDAR i per l'altra la potència simultània consumida pel normal funcionament del procés de depuració.

	Equips instal·lats Uts	TAGS en servei Uts	Equips de reserva Uts	Potència unitària		Potència instal·lada		Potència simultània	
				kW		kW		kW	
Tamís de desbast	1	TAD	1	0	1,10	1,10	1,10	1,10	
Motor eixos biolisc	1	BIO	1	0	0,55	0,55	0,55	0,55	
Cabalímetre de sortida	1	CSO	1	0	0,10	0,10	0,10	0,10	
Bomba de purga de fangs	1	BFL	1	0	0,60	0,60	0,60	0,60	
Bomba de buidatge	1	BBU	0	1	0,30	0,30	0,30	0,00	
Circuits d'endolls monofàsics	1	F1, F2	1	1	3,00	6,00	3,00	3,00	
Alimentacions a Inversor y control	1	FAC	1	0	1,00	1,00	1,00	1,00	
Circuits d'endolls trifàsics	1	FT	0	1	11,00	11,00	0,00	0,00	
Circuits d'enllumenat exterior	1	IEX	1	0	0,06	0,06	0,06	0,06	
Circuits d'enllumenat interior	1	IIN	1	0	0,20	0,20	0,20	0,20	
				TOTALS:		20,91		6,61	

D'aquesta taula es desprèn que la potència instal·lada a la EDAR serà de 20,91 kW. Sent la potència instal·lada la suma de potències de tots els equips connectats a la instal·lació, independentment de la seva condició de funcionament simultani.

La potència que es requerirà pel normal funcionament i operació habitual de les instal·lacions, es preveu com a màxim en 6,61 kW.

Donat que es disposa de presa de corrent trifàsica com a previst pel funcionament d'algun equip d'aquest tipus de forma eventual i alhora cal preveure un marge de potència disponible, s'opta per

1884-PO-AN14_R0. Càlculs elèctrics i equipament elèctric

generar un punt de subministrament per una potència màxima de fins a 13,85kW en subministrament trifàsic. D'aquesta manera es cobreix la possibilitat d'un puntual excés de demanda de potència, mentre resulta possible ajustar a la baixa la potència contractada un cop la instal·lació estigui en funcionament.

2.2.- Subministrament elèctric

La present instal·lació receptora disposarà de forma general d'alimentació de la xarxa elèctrica de companyia distribuïdora a la tensió de 400V, 50hz i alhora d'una instal·lació generadora del tipus solar fotovoltaica sense acumulació, per autoconsum instantani i amb vessament d'energia elèctrica d'excedents a la xarxa.

La capçalera de la instal·lació disposarà addicionalment de commutació manual amb enclavament mecànic per possibilitar la futura incorporació d'un grup electrogen com a subministrament alternatiu.

L'enclavament mecànic es disposarà de tal manera que possibilitarà l'aïllament total de la alimentació mitjançant el grup electrogen respecte de la alimentació convencional a través de la xarxa amb instal·lació solar fotovoltaica, garantint que mai es doni la possibilitat d'alimentar el quadre simultàneament amb les dues fonts d'energia alhora.

2.3.- Documentació

La totalitat de la instal·lació elèctrica a executar correspondrà essencialment amb les especificacions i esquemes d'aquest projecte, no obstant abans de la execució i com a requisit previ a l'inici del treball el contractista haurà de presentar a la direcció facultativa per a la seva prèvia autorització el conjunt de plànols i esquemes desenvolupats dels armaris, realitzats amb software eplan o equivalent, amb indicació de referències creuades, llistats de material i vistes tipus layout dels armaris elèctrics per confirmar-ne les seves dimensions i replanteig a la sala de quadres elèctrics.

En aquestes esquemes caldrà incloure tots aquells equipaments necessaris de potència i control principals o auxiliars que puguin ser necessaris per la correcta funcionalitat operativa de la planta EDAR objecte d'aquest projecte, pel que seria necessari que el contractista inclogui en els esquemes els elements com fonts d'alimentació, relés d'emergència, làmpades d'indicació, polsadors, selectors i demés components no detallats explícitament amb referències o sense en el present projecte però necessaris en funció de les característiques de la solució adoptada o disseny desenvolupat pel contractista, en funció de les diferents alternatives disponibles en el mercat.

De la mateixa manera que per l'inici dels treballs, de forma prèvia al tancament de l'obra el contractista haurà de legalitzar la instal·lació elèctrica en la seva totalitat, mitjançant la generació del projecte d'instal·lació elèctrica específic per la legalització, signat per tècnic competent, que s'elaborarà en tot cas amb independència de ser o no requert d'acord amb ITC-BT-04.

El projecte que serà en aquest cas facultatiu, incorporarà els esquemes de l'as-built de la instal·lació, sent el càrrec del contractista les certificacions, inspeccions reglamentàries, modificacions i inscripcions a RITSIC que siguin necessàries, incloent taxes i despeses de gestió relacionades.



ANNEX 14. CÀLCULS ELÈCTRICS I EQUIPAMENT ELÈCTRIC

2.4.- Classificació de les instal·lacions

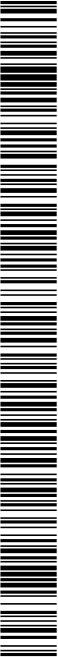
La present instal·lació donades les seves característiques no queda classificada en cap dels apartats exposats a la ITC BT-04 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les característiques de la instal·lació son les següents:

- Tipus a) amb potència prevista de 5,82 kW. (< 10kW)
- Tipus c) amb potència prevista de 5,82 kW. (< 10kW)

2.5.- Normativa d'aplicació

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i instruccions tècniques complementàries (Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost de 2002).
- Reial Decret 1563/2000, de 29 de setembre, sobre connexió d'instal·lacions fotovoltaiques a la xarxa de baixa tensió.
- Resolució de 31 de maig de 2001 per la qual s'estableixen model de contracte tipus i model de factura per a les instal·lacions solars fotovoltaiques connectades a la xarxa de baixa tensió.
- Llei 54/1997, de 27 de novembre, de l'Sector Elèctric.
- Reial Decret 436/2004, de 12 de març, pel qual s'estableix la metodologia per a l'actualització i sistematització de el règim jurídic i econòmic de l'activitat de producció d'energia elèctrica en règim especial.
- Reial Decret 1955/2000, d'1 de desembre, pel qual es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica.
- Reial Decret 841/2002 de 2 d'agost pel qual es regula per a les activitats de producció d'energia elèctrica en règim especial la seva incentivació en la participació en el mercat de producció, determinades obligacions d'informació de les seves previsions de producció, i l'adquisició pels comercialitzadors de la seva energia elèctrica produïda.
- Reial Decret 1433/2003 de 27 de desembre, pel qual s'estableixen els requisits de mesura en baixa tensió de consumidors i centrals de producció en règim especial.
- Reial Decret 1565/2010, de 19 de novembre, pel qual es regulen i modifiquen determinats aspectes relatius a l'activitat de producció d'energia elèctrica en règim especial.
- Norma UNE EN IEC 6185334 sobre Mòduls fotovoltaiacs. Criteris ecològics.
- Norma UNEEN 50.380 sobre Informacions dels fulls de dades i de les plaques de característiques per als mòduls fotovoltaiacs.
- Norma UNE EN 60891 sobre Procediment de correcció amb la temperatura i la irradiància de la característica IV de dispositius fotovoltaiacs de silici cristal·lí.
- Norma UNE EN 60.904 sobre Dispositius fotovoltaiacs. Requisits per als mòduls solars de referència.
- Norma UNE 20460-7-12:2006 sobre Protecció contra les sobre tensions dels sistemes fotovoltaiacs (FV) productors d'energia - Guia.
- Norma UNE EN 61.194 sobre Paràmetres característics de sistemes fotovoltaiacs (FV) autònoms.
- Norma UNE 61215 sobre Mòduls fotovoltaiacs (FV) de silici cristal·lí per a aplicació terrestre. Qualificació de el disseny i aprovació tipus.
- Norma UNE EN 61277 sobre Sistemes fotovoltaiacs (FV) terrestres generadors de potència. Generalitats i guia.
- Norma UNE EN 61453 sobre Assaig ultravioleta per mòduls fotovoltaiacs (FV).
- Norma UNE EN 61646: 1997 sobre Mòduls fotovoltaiacs (FV) de lamina prima per aplicació terrestre. Qualificació de el disseny i aprovació tipus.
- Norma UNE EN 61.683 sobre Sistemes fotovoltaiacs. Condicionadors de potència. Procediment per a la mesura del rendiment.
- Norma UNE EN 61701 sobre Assaig de corrosió per boira salina de mòduls fotovoltaiacs (FV).
- Norma UNE EN 61721 sobre Susceptibilitat d'un mòdul fotovoltaiac (FV) al dany per impacte accidental (resistència a l'assaig d'impacte).
- Norma UNE EN 61.724 sobre Monitorització de sistemes fotovoltaiacs. Guies per a la mesura, l'intercanvi de dades i l'anàlisi.
- Norma UNE EN 61725 sobre Expressió analítica per als perfils solars diaris.
- Norma UNE EN 61727 sobre Sistemes fotovoltaiacs (FV). Característiques de la interfície de connexió a la xarxa elèctrica.
- Norma UNE EN 61829 sobre Camps fotovoltaiacs (FV) de silici cristal·lí. Mesura en el lloc de característiques IV.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.
- Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre de 1.997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres.
- Reial Decret 486/1997 de 14 d'abril de 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.
- Reial Decret 485/1997 de 14 d'abril de 1997, sobre Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.
- Reial Decret 1215/1997 de 18 de juliol de 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- Reial Decret 773/1997 de 30 de maig de 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.
- Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió de residus de construcció i demolició.



ANEX 14. CÀLCULS ELÈCTRICS I EQUIPAMENT ELÈCTRIC

3.- INSTAL·LACIÓ RECEPTORA

La instal·lació receptora s'origina a partir del mòdul de comptadors ubicat dins de caixa de protecció i mesura tipus CPM-MF4 instal·lat emportat a la tanca d'obra de la parcel·la.

D'aquest mòdul de comptadors s'estendrà la derivació individual (DI), que alimenta elèctricament el quadre general de distribució (QGD).

El Quadre General de Distribució (QGD) s'ubicarà a la sala de control per la que es construeix la caseta d'obra il·lustrada als plànols.

Des del Quadre General de Distribució s'alimentaran directament els diferents equips elèctrics receptors, enllumenats i motors de cada zona del procés. Donat el tipus de depuradora que s'instal·la, es disposarà d'un quadre elèctric d'alimentació i control subministrat pel fabricant del tanc de biodiscos. Aquest tanc ja incorpora el motor i les bombes, tant la de fangs com la de buidatge, així com les proteccions i mecanismes de control de tots els equips que incorpora, a mode d'unitat paquet.

Aquest quadre elèctric subministrat pel fabricant del tanc de biodiscos (SQB) s'instal·larà com a subquadre a la mateixa ubicació que el quadre general de distribució (QGD).

Els circuits d'alimentació directes a punts de consum s'han dividit de manera que es garanteixi una bona protecció selectiva per a cada consumidor i àrea diferenciada.

Pels circuits d'alimentació a enllumenats previstos amb tecnologia LED no s'ha considerat cap factor de majoració per efecte inductiu. En aquells casos en els que s'empli tecnologia diferent, com per exemple pantalles de tubs fluorescents, es considera un factor de majoració per efecte inductiu de l'1,8 en el consum elèctric del receptor.

El disseny, la fabricació i les proves dels equips es sotmetran a l'última revisió de les recomanacions de la Comissió Electrotècnica Internacional (IEC), Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, Normes UNE i d'altres disposicions legals vigents.

En l'interior dels armaris, tots els circuits s'identificaran, d'acord amb l'esquema elèctric desenvolupat a elaborar per part del contractista, al costat de l'element corresponent.

El cablejat interior es realitzarà amb cable de coure amb designació H07V-K de 2,5 mm2 de secció mínima per a potència i/o pleina de coure convenientment aïllada amb seccions i separacions adequades, emprant en tot cas separadors i suports aples i certificades d'acord amb el grau d'aïllament requerit.

La connexió a interruptors, contactors, fusibles i resta d'elements de potència es farà directament sobre les bornes d'aquests a través de terminals subjectats a pressió als extrems dels cables. Els terminals crimpats als cables es fixaran a les bornes mitjançant cargols fortament fixats, garantint que no es produirà efecte d'escalfament per connexions fluxes.

Les seccions dels cables de distribució a consums s'han calculat segons les intensitats admissibles en el reglament REBT i de forma que la caiguda de tensió al final de cadascun dels receptors no sobrepassa el 5% admissible pels circuits de força i el 3% pels circuits d'enllumenat, tot compensant la caiguda de tensió amb la de la derivació individual, de l'1,5%.

Totes les connexions de canalitzacions es realitzaran mitjançant les corresponents arquetes o caixes de derivació.

La xarxa de distribució exterior es compon fonamentalment d'una estesa de tubs de P.V.C., corrugat de 90 mm de diàmetre, soterrats amb les seves corresponents arquetes, distribuïdes per la planta de la depuradora en traçats d'acord al seu origen i destinació, com pot observar-se als plànols.

La fondària de la rasa per estesa de cables es preveu de forma general en tots els casos no inferior a 1 m.

Les rases sobre terreny natural podran rebir-se i compactar-se amb terra de la pròpia excavació al 98% Pròctor Modificat cada 15 cm, disposant un llit d'arena de riu de 6cm al fons. En tots els casos les rases disposaran de cinta de senyalització, tal co s'il·lustra als plànols.

Les rases sobre paviment tipus via i o previst per tràfic rodar lleuger o pesant podran rebir-se i compactar-se amb terra de la pròpia excavació al 98% Pròctor Modificat cada 15 cm fins la alçada indicada en plànols, en la que es generarà un prisma de formigó pobre que continuarà els tubs de canalització de circuits elèctrics i/o els tubs de senyal embeguts, sempre amb un recobriment mínim de 3 cm. En tots els casos les rases disposaran de cinta de senyalització.

Es separaran les canalitzacions destinades a la il·luminació exterior de la planta de les canalitzacions destinades a la alimentació dels equips propis del procés de depuració, així com de les canalitzacions de cablejat de senyal. Per mes informació veure la resta de documents d'aquest projecte que complementen la definició de la instal·lació, plànols i pressupost.

3.1.- Quadres elèctrics

Els armaris seran de tipus Schneider Electric Spacial SF o Ritral TS o equivalents, modulars amb xapa d'acer, resistent a la corrosió, portes amb placa d'acer d'un gruix mínim d'1,8 mm, panys amb cilau, ventilació amb termòstat, il·luminació interna amb interruptor a la porta, il·luminació d'emergència i preses de corrent.

Es disposarà en tot cas d'interruptor general automàtic de tall omnipolar, així com de totes les proteccions indicades en l'esquema unifilar adjunt, garantint protecció a curtcircuit, sobrecàrrega i fuga a tots els circuits indicats i altres que puguin ser necessaris.

El quadre elèctric disposarà d'un interruptor automàtic exclusiu, agües avall del IGA, per la connexió d'una instal·lació generadora del tipus solar fotovoltaica sense acumulació, pel consum instantani i el vessament d'energia elèctrica a la xarxa. Aquest circuit –agües avall de l'IGA - connectarà l'inversor fotovoltaic amb les instal·lacions receptores de baixa tensió.

L'inversor es cablejarà amb un relé de mesura "smart meter" a instal·lar al quadre general que comunicarà a l'inversor el cas de falla en l'alimentació de xarxa, de tal manera que aquest interrompi el subministrament elèctric des de l'inversor, evitant així l'efecte illa que pot suposar un alt risc en les labors de manteniment i reparació d'avaries a la xarxa de distribució d'energia.

El quadre elèctric inclourà tots els elements de comandament necessaris per dur a terme la gestió i automatització de la planta, amb selectors a la porta o part frontal, per seleccionar mode de control



ANNEX 14. CÀLCULS ELÈCTRICS I EQUIPAMENT ELÈCTRIC

local·remot i polsadors de marxa, parada i polsador de parada d'emergència de 1/4 de volta amb retolació, així com indicadors lluminosos de marxa i avança de cada equip.

Inclourà analitzador de xarxes Power Logic PMS320R o equivalent, amb el corresponent accessorí per la mesura dde corrents mitjançant transformadors toroidals, LVCT de 60A de Schneider Elèctric o equivalent. S'inclouràn també senyaltors i alarmes de sondes de gasos i centrals d'alarma que puguin haver-hi a les instal·lacions. Es subministraran els variadors de freqüència i/o arrencadors instal·lats en l'interior dels quadres, així com tots aquells relés de control de motors, contactors i resta d'elements de control i aparells elèctrics tant de les instal·lacions receptores de motors com d'illuminaents.

Hauran de complir amb l'estàndard IEC 62208, i amb les següents normatives CE:

- 2006/95/CE Baixa Tensió
- IEC 62208: Requisits per armaris destinats als conjunts d'aparellatge de baixa tensió.
- IEC 60529: Graus de protecció proporcionats per l'envolvent (codi IP)
- IEC 62262: Graus de protecció proporcionats per l'envolvent contra els impactes mecànics externs.(codi IK)

Tot el cablejat del quadre es muntarà segons la normativa següent:

- UNE-EN 60439-1: Conjunts d'aparellatge de baixa tensió.
- UNE-EN 60073: Principis bàsics i de seguretat per a interfícies home-màquina, el marcatge i la identificació.
- UNE-EN 60204-1: Seguretat en les màquines. Equip elèctric a les màquines. Part 1: Requisits generals.
- A 50081: Compatibilitat electromagnètica. Normes genèriques d'emissió.
- A 50082-2: Compatibilitat electromagnètica. Normes genèriques d'immunitat. Part 2: Entorn industrial.
- CEI 60447: Interfície home màquina. Principis de maniobra

El quadre de potència també haurà de complir amb les següents disposicions:

- Totes les connexions han d'estar garantides contra l'al·ludament accidental. S'utilitzarà l'ús de borns de tipus "clemat" en connexions de circuits de maniobra i / o circuits de baixa potència, per la seva major resistència als al·ludaments deguts a les vibracions i els efectes de variació tècnica.
- Els mitjans de connexió (borns, terminals, etc.) han de ser adequats per a la secció i la naturalesa del conductor.
- Per als conductors d'alumini o amb aliatges del mateix, s'hauran d'utilitzar terminals o borns especials per evitar els problemes de la corrosió electrofòlica (terminals bimetal·lícs).
- La connexió de 2 o més cables en un mateix born està prohibida llevat que el born estigui dissenyat per a aquesta connexió.

- Es requereix l'ús de terminals o punteres, especialment en conductors flexibles per a la seva connexió.

- En el cas de necessitat de connexió de diversos cables en una mateixa born d'un aparell per realitzar sèries en paral·lel, és preferible utilitzar un únic terminal o puntera, adequat especialment per a diversos conductors, sent el màxim permès de 2 cables en una única puntera o terminal de cable.

- La mateixa regla regirà pels borns d'interconnexió.

- Per a la connexió de més de dos cables en un únic punt s'utilitzaran borns especials o distribuïdors específicament preparats per a tal efecte. Està prohibida la connexió de més d'un sol conductor en una born en el cas de conductors de protecció. S'haurà de connectar un sol conductor en cada born i conduir tots els conductors de protecció a un únic punt comú de connexió.

- Tots els cables han d'anar adequadament identificats mitjançant marques indelebles, imperdibles i adequades per al medi en el qual es troben. Aquestes marques han de coincidir exactament amb les seves marques corresponents en els esquemes tècnics dels circuits. Igualment com en les regles d'identificació dels esquemes, se seguirà la regla d'identificació equipotencial de conductors mitjançant un identificador únic.

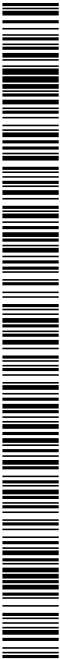
- Cada conductor o grup de conductors connectats equipotencialment ha de portar un nombre únic igual en tot el seu recorregut i diferent d'altres connexions equipotencials. Fisicament, aquesta marca es posarà en lloc visible fixada al conductor i prop de tots i cadascun dels extrems dels terminals o connexions. En un mateix armari o grup d'armaris d'automatismes no hi ha d'haver sota cap concepte dues marques identificatives iguals en conductors que no estiguin connectats al mateix potencial.

- Per senyalitzar els diferents circuits s'ha d'utilitzar obligatòriament el següent codi de colors per als conductors unifilars:

- Blau clar: Neutres de circuits de potència
- Negre Conductors actius de circuits de potència en ca i c.c.
- Vermell Circuits de comandament en corrent altern
- Blau Circuits de comandament en corrent continu
- Taronja Circuits d'enclavament de comandament alimentats des d'una font externa d'energia
- Groc / verd Conductors de protecció (terra)

Excepcions previstes a la norma:

- Mànegues multiconductores. En aquest cas han d'anar obligatòriament identificades mitjançant marques en els cables o altres colors.
- Dispositius individuals amb un cablejat intern, que són adquirits com complets.





1884-PO-AN14_R0_Càlculs elèctrics i equipament elèctric

Conductors, que per la seva naturalesa, no disposen d'aïllant superficial del color normalitzat. En aquest cas s'haurà d'identificar clarament mitjançant inscripcions indelebles.

Per al cablejat de comandament exterior fins a l'interior de l'envoltent s'han d'utilitzar obligatòriament borns de connexió o combinacions base-clavilla adequada. Els borns d'interconnexió amb elements exteriors del quadre s'han de separar en grups segons siguin circuits de potència, circuits de comandament o altres circuits de comandament alimentats per fonts externes (enclavaments). Aquests grups de borns poden ser adjacents però han d'estar perfectament identificats perquè cada grup sigui de fàcil reconeixement òptic (es permeten l'ús de barres, colors, mides diferents i marcats específics).

Tots els polsadors i selectores de maniobra es muntaran a la porta de l'armari, els pilots seran tipus Led a 24vdc igual que tota la tensió de maniobra del quadre elèctric. Pels circuits de ventilació i escalfament del propi quadre també es disposarà de selector a la porta del quadre per gestionar el funcionament en mode "MAN-O-AUTO", així com selector i polsadors de marxa i parada per accionar manualment de forma independent la ventilació o la resistència d'escalfament.

3.2.- Comutació

La present instal·lació receptorà disposarà d'alimentació de la xarxa elèctrica i alhora d'una instal·lació generadora del tipus solar fotovoltaica sense acumulació, pel consum instantani i el vessament d'energia elèctrica a la xarxa.

L'inversor solar es cablejarà amb un relé de mesura "smart meter" que es subministrat pel mateix fabricant de l'inversor, a instal·lar al quadre general que comunicarà a l'inversor el cas de falla en l'alimentació elèctrica de xarxa, de tal manera que aquest interrompi també el subministrament elèctric des de l'inversor, evitant així l'efecte illa que pot suposar un alt risc en les labors de manteniment i reparació d'averies a la xarxa de distribució d'energia, alhora que es dona compliment a aquest requisit normatiu.

Es disposarà de la opció de seleccionar com a font d'energia d'un generador elèctric del tipus grup electrògen per la alimentació del quadre en el cas de fallada de la xarxa elèctrica.

Per aquest motiu, tant l'alimentació des de la xarxa de distribució pública com el circuit d'alimentació des de l'inversor solar, quedaran de tal forma que siguin seccionables per una comutació manual amb enclavament mecànic, tal com es disposa en els esquemes unifilars adjunts.

La capçalera de la instal·lació disposarà de comutació manual amb enclavament mecànic per possibilitar la futura incorporació d'un grup electrògen com a subministrament alternatiu. El quadre disposarà de la comutació i dels cablejats de connexió a borns per incorporar el grup però no dels cablejats exteriors cap al grup ni del grup electrògen mateix. Si que es disposarà de tots els elements necessaris i de l'espai suficient per la seva futura implantació.

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANEX 14. CÀLCULS ELÈCTRICS I EQUIPAMENT ELÈCTRIC

La comutació es durà a terme manualment i garantirà que no es pugui alimentar simultàniament l'embarrat amb les dues fonts d'energia alhora, sent el funcionament o bé amb xarxa/inversor o amb grup electrògen. S'emprarà preferentment una solució tipus Interpact INS40 del fabricant Schneider Elèctric o alternativa equivalent.



Imatge del interenclavament mecànic ref.:28953 per la gama INS40/160 de Schneider Elèctric.

El cablejat de l'interruptor previst pel grup electrògen es durà a bormes de tal forma que posteriorment es pugui embornar d'una forma ràpida i senzilla la mànegua d'alimentació externa d'un eventual grup electrògen.

3.3.- Cablejats

Els cablejats de potència i senyals de maniobra han de discórrer per camins diferents, en canalitzacions independents o en el cas de sàtates o canals amb tapa, amb separadors. Tots els cables per a senyals analògiques han de ser de tipus apantallat.

De forma general s'empraran cables amb aïllament 0,6/1kV per l'alimentació d'equips, motors, bombes i enllumenats. Els cables seran del tipus no propagadors de l'incendi, RV-K, amb classificació CPR Eca.

Excepcionalment en circuits particulars, com son la derivació individual o els circuits d'alimentació a equips crítics, en el cas que se'n disposin, s'empraran cablejats diferents que seran els següents:

- Derivació individual: RZ1-K (AS), classificació CPR Cca-slb,d1,a1.
- Instal·lació solar: RZ1-K (AS), classificació CPR Cca-slb,d1,a1.
- Circuits crítics: RZ1-K (AS+), classificació CPR Cca-slb,d1,a1.

L'ús de cablejats unipolars amb aïllament 450/750V es limitarà a circuits principalment en l'interior d'edificacions, per l'alimentació a receptors, motors, mecanismes, punts de llum i endolls. Aquests

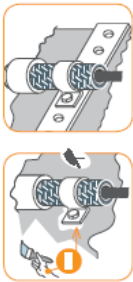
AN14-9

ANNEX 14. CÀLCULS ELÈCTRICS I EQUIPAMENT ELÈCTRIC

cablejats s'instal·laran sempre a l'interior de tubs o canals protectores d'acord amb ITC BT-21 del vigent reglament electròtic de baixa tensió.

També s'empraran cablejats 450/750V en l'interior dels quadres per dur a terme el connexional dels elements, proteccions, relés, etc. Per fer les connexions s'empraran terminals subjectats a pressió als extrems dels cables. Els terminals crimpats als cables es fixaran a les bornes mitjançant cargols fortament fixats, garantint que no es produirà efecte d'escalfament per connexions fluxes.

Els cables de sortida de potència de variadors de freqüència, cas que se n'emprin, seran apartallats i amb l'aïllament adequat segons normativa. La pantalla d'aquests cables es connectarà a terra mitjançant brida fixada a la placa de muntatge de l'armari o a la placa CEM del variador de freqüència, si en disposa, el més pròxim possible al variador de freqüència.



La secció mínima de cablejat a instal·lar pels diferents tipus de circuits serà la indicada en la relació següent:

- Circuits d'enllumenat, 1,5 mm².
- Circuits d'endolls, 2,5 mm².
- Circuits a motors i bombes, secció d'acord amb càlculs i esquemes.
- Circuits soterrats o trams de circuits soterrats a qualsevol tipus de receptor: 6 mm².

3.4.- Arrencadors

Tots els arrancadors o inversors seran preferentment del tipus Tsys o equivalent, amb bobina de baix consum a 24 Vcc i relé de protecció electrònic.

Totes les línies de motors o alimentacions a camp han de tenir protecció tèrmica, magnètica i diferencial proveïda de contacte de senyalització en cas d'avaria.

Els variadors de freqüència, cas d'emprar-se, hauran de ser amb les següents prestacions:

- Mesura de potència integrada i consola de supervisió de l'energia.
- Supervisió i control del procés integrat (cabal i pressió).
- Corbes de les bombes integrades (fàcil configuració de la corba en 5 punts).
- Baix índex d'harmonics (THD <48% al 80% de la càrrega).
- Funció d'arrencada i parada per reduir el consum amb motor en repòs.
- Supervisió i protecció dels seus actius (instal·lació, bomba, ...).
- Supervisió de derives en una bomba.

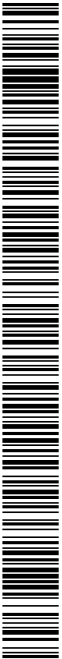
- Fàcil manteniment i diagnòstic (codis QR dinàmics/estàtic)
- Integració amb comunicació Ethernet (Modbus TCP/IP)
- Web Server integrat, per a visualització, diagnòstic i parametrització
- Han d'estar construïts per complir amb les normes IEC
- Han de tenir el marcatge CE, d'acord amb la Directiva Europea de Baixa Tensió (73/23 / CEE i 93/68 / CEE) i les directives CEM (89/336 / CEE).
- Tensió d'entrada nominal i interval de potència nominal
- Alimentació trifàsica:
 - 200 V -15% 240 V + 10%, trifàsica fins a 75 kW
 - 380 V -15% 480 V + 10%, trifàsica fins a 160 kW
 - 500-690 V -15% / + 10%, trifàsica fins a 315 kW
- Per al seu ús amb generadors, el variador de CA ha d'operar entre 40 i 72 Hz.
- Grau de protecció IP 21, UL Tipus 1 fins a 90 kW
- Sistema de refrigeració dissipador tèrmic i ventilació forçada
- Harmonics d'acord a IEC / EN 61000-3-12 harmonics <48% THDi

A nivell de seguretat dels variadors han de complir les següents normatives:

- Haurà d'integrar-se directament en la cadena de seguretat de conformitat amb IEC / EN 61508-1/2 SIL3.
- Ha de complir els requisits de la norma EN13849 Pt "e".
- Ha de complir els requisits de la norma de seguretat de maquinària EN 954-1.
- Ha d'integrar una funció de seguretat "STO" (Safe Torque Off) que impedeixi el funcionament accidental de l'equip. Aquesta funció inhibeix la generació de parell del motor.
- Ha de tenir una certificació de conformitat amb aquestes normes emesa per un organisme de certificació extern com TÜV NORD SYSTEMS GMBH & CO.
- El fabricant del variador de CA ha de proporcionar els esquemes de disseny certificats i la llista de dispositius de conformitat amb les categories 0 i 1 de l'apartat de parada de la norma IEC / EN 60204-1.
- El variador de CA ha d'integrar contactes de seguretat de conformitat amb la norma EN-81 13.2.2.3
- A nivell de comunicacions el variador de freqüència haurà d'oferir connectivitat per la seva integració en eines d'automatització i de gestió d'actius.
- Protocol DHCP per a recanvi urgent de dispositius (Fast Device Replacement)
- Compatibilitat amb blocs FDT / DTM
- Port Ethernet dual

3.5.- Sobre tensions

La instal·lació disposarà de protecció contra sobre tensions permanents i transitoris. Les proteccions es muntaran el més allunyades possible de la part de control i la connexió a terra d'aquestes proteccions es realitzarà sense passar per les canals d'alimentació o sortides de potència. La protecció instal·lada ha de tenir un sistema d'indicació d'estat.



ANEX 14. CÀLCULS ELÈCTRICS I EQUIPAMENT ELÈCTRIC

RESISTÈNCIA DE LA POSADA A TERRA DEL NEUTRE

El valor de posada a terra del neutre ve donat pel valor aconseguit en el transformador que es existent i pertany a companyia distribuïdora, pel que es pren el valor habitual de 15.00 Ω com a valor per excés en la posada a terra habitual dels transformadors recents de companyia.

PRESA DE TERRA

Xarxa de connexió a terra de les masses de la instal·lació composta per conductor de coure nu de 35 mm² de secció disposat en fons de rasa en contacte directe amb el terreny natural, descrivint el perímetre dels edificis i d'acord amb plànols, amb la disposició de piques verticals allidades amb 2.00 m de longitud, en la quantitat i disposició indicades en plànols.

S'unirà la presa de terra general de les instal·lacions receptores, tal com s'il·lustra als plànols, de manera que totes les masses de la instal·lació disposin de connexió equipotencial. A aquesta s'hi unirán els vallats perimetral de parcel·la que puguin quedar en tensió

Es disposarà una pica de las mateixes característiques que la posada a terra general a cadascuna de les dues faroles previstes a la instal·lació. La unitat de la pica i el bàcul es farà mitjançant cable de coure aïllat 450/750V de color groc-verd de 16 mm2 de secció.

Les unions entre el cablejat de PAT seran a base de soldadures aluminotèrmiques o mitjançant elements de pressió amb cargols que garanteixin contacte sense degradació per acció de la corrosió o l'efecte del parell galvànic, tipus abarcons, etc.

CONDUCTORS DE PROTECCIÓ

Els conductors de protecció recorreran per la mateixa canalització que els seus corresponents circuits i presentaran les seccions exigides per la Instrucció ITC-BT 18 de IREBT.

Per les faroles a instal·lar, el cablejat serà d'acord amb especificacions de ITC BT-09, amb cable de coure aïllat 450/750 verd groc en la mateixa canalització que els circuits d'alimentació.

PRESA DE TERRA PER LA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA

Donat que es disposarà d'una instal·lació solar fotovoltaica (instal·lació generadora) caldrà executar una posada a terra independent, separada de la posada a terra de la instal·lació receptora.

La composició i materials a emprar seran els mateixos que els indicats per la instal·lació receptora i la seva configuració i elements poden observar-se als plànols.

La posada a terra de la instal·lació generadora en cap cas s'unirà amb la posada a terra de la instal·lació receptora.

S'instal·laran sobreextensions del tipus transitoris d'acord amb instruccions de fabricant, amb especial atenció a les distàncies màximes especificades pel fabricant a l'hora d'instal·lar un tipus de protecció o un altre, tipus 1, tipus 2 o tipus 1+2, tornant a incloure tipus 1, segons indicacions d'aquest.

3.6.- Posada a terra

La instal·lació de posada a terra de l'obra seleccionarà d'acord amb la reglamentació vigent, concretament el que especifica el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió en la seva Instrucció 18, quedant subjecta a la mateixa les preses de terra i els conductors de protecció.

La resistència d'un electrotde depèn de les seves dimensions, de la seva forma i de la resistivitat del terreny. S'emplantaran preferentment electrotodes de tipus pica de 14 mm de diàmetre, d'acer-coure i dos metres de longitud. En el cas que s'emplin piques d'1,5 metres de longitud caldrà augmentar-ne el nombre com a mínim un 50% més de les indicades en projecte.

Quan es clavin al terreny, el seu cap quedarà com a mínim a mig metre de profunditat. La seva instal·lació serà tal que quedaran separades entre si un diàmetre el doble de la seva longitud.

Es a dir:

- Piques de 2 metres de longitud, separades entre elles 4 metres.
- Piques de 1,5 metres de longitud, separades entre elles 3 metres.

El tipus i profunditat d'enterrament de les preses de terra han de ser tals que la possible pèrdua d'humitat de terra, la presència de gel o altres efectes climàtics, no augmentin la resistència de la presa de terra per sobre de la valor previst. La profunditat de soterrament del cap de la pica mai serà inferior a 0,5 m. A més, en els llocs en què hi hagi risc continuat de gelades, es recomana una profunditat mínima de soterrament de la part superior de l'electrotde de 0,8 m.

ESQUEMA DE CONNEXIÓ A TERRA

La instal·lació està alimentada per una xarxa de distribució segons l'esquema de connexió a terra TT (neutre a terra).

RESISTÈNCIA DE LA POSADA A TERRA DE LES MASSES

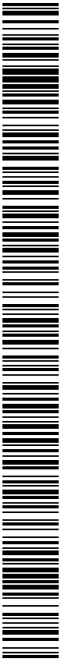
Les característiques d'el terreny són les que s'especifiquen a continuació:

- Constitució: Terrenys pedregosos coberts de vegetació.
- Resistivitat: 300.00 Ω

De ser necessari, la resistivitat del terreny es millorarà afegint terres d'aportació o aplicant sals minerals de tal forma que la seva resistivitat sigui igual o inferior al valor indicat.

1884-P0-AN14_R0. Càlculs elèctrics i equipament elèctric

AN14-11



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 258 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 14. CÀLCULS ELÈCTRICS I EQUIPAMENT ELÈCTRIC

PRESA DE TERRA PEL PARALLAMPS

Sexecutarà una presa a terra pel parallamps, que estarà formada pels següents components:

- Tres piques de 14mm de diàmetre, d'acer-coure de 2 metres de llarg, disposades en línia i separades 4 metres entre si, unides per conductor de coure despullat de 35mm2. La disposició podrà ser també en triangle respectant la separació.

- El conjunt de piques es connectarà mitjançant cable de coure despullat a arqueta amb pont de comprovació i desconnexió de terres. Aquesta arqueta es disposarà arran de façana, just a peu de la baixant per façana del conductor del parallamps. En aquesta arqueta es durà a terme la connexió de la PAT del parallamps amb la PAT general de les instal·lacions receptors. La connexió serà de tal manera que quan s'operi el seccionament del pont de desconnexió, la PAT del parallamps quedi aïllada de la PAT general de les instal·lacions receptors, per poder-ne fer les comprovacions pertinents.

La connexió amb la PAT general de les instal·lacions es durà a terme mitjançant una via de guspies, per evitar que una descàrrega atmosfèrica es transmeti als equips inferiors.

- De la arqueta a peu de baixant partirà el conductor del parallamps instal·lat en superfície a la façana de l'edifici, protegit sota tub metàl·lic fins a 2 m d'alçada des de rasant. En aquest tram es disposarà de comptador de descàrregues. El conductor de coure serà preferentment a base de platina de coure-estany, de com a mínim 30x2mm.

- El conductor del parallamps connectarà directament amb el parallamps que serà tipus PDC no electrònic, ubicat sobre màstil de com a mínim 2 metres d'alçada, ubicat a la coberta del edifici de sala de control amb les corresponents fixacions i arrosstraments mitjançant tirants (vents), de tal manera que es garanteixi la seva rigidesa estructural inclús en episodis de forts vents.

3.1.- Eficiència energètica

Per tal de poder supervisar i documentar el consum energètic de les instal·lacions caldrà instal·lar un analitzador de xarxa en el quadre general de distribució (QGD) amb les següents característiques:

- Classe de precisió 0,5s per al mesurament d'energia activa.
- Complint amb la normativa EN50470 -1/3 (MD), IEC 61557-12, IEC 62053-21/22, IEC 62053-23
- Ports Ethernet duals per connexionat Daisy Chain.
- Web Server integrat per visualització en temps real i informació registrada.
- Registre de dades localitzades en la memòria no volàtil
- Tarifes múltiples.
- Harmònics individuals, a més de THD i TDD per ajudar a localitzar l'origen de les pertorbacions.
- Pantalla gràfica amb navegació de menús intuïtiva amb informació fàcil de localitzar i entendre.
- Disseny compacte, dos clips de muntatge.
- Rang de voltatge estès (connexió directa de fins a 690 V LL).
- Rellojge temps real amb una bateria de suport.

L'analitzador de xarxes a instal·lar serà model PM5320R del fabricant Schneider o equivalent, degudament equipat amb els accessoris necessaris per dur a terme la mesura, com transformadors d'intensitat LVCT, connectors i accessoris per la seva fixació a la porta de l'armari elèctric.

3.1.- Energia reactiva

Donades les característiques de la present instal·lació, no serà necessària la instal·lació d'un equip de compensació d'energia reactiva.

3.2.- Aparellatge i petit material

Tot l'aparellatge de l'armari elèctric tindrà marcatge CE i complirà amb totes les normatives europees aplicables. La intensitat de curtcircuit dels equips de protecció serà la que es correspongui amb els càlculs realitzats per l'instal·lador. Les proteccions diferencials hauran de muntar-se seguint criteris de selectivitat per evitar que un salt de qualsevol protecció pugui disparar la protecció general.

Els borns seran Phoenix o equivalent. Els borns de potència hauran d'incloure un de terra per cada equip. En el cas de disposar de borna se senyals, tots els borns d'entrades digitals seran de tres pisos, un pis de positiu (24Vcc), un pis de negatiu (0Vcc) i un pis per a senyals (ED). Els borns de sortides digitals seran de dos pisos, un per la sortida digital i un pis de negatiu (0Vcc). Per les entrades analògiques s'haurà de preveure que es puguin connectar tant senyals actives com passives i es connectaran a borns seccionables de dos pisos, un per l'entrada analògica i l'altre pel comú.

3.3.- Seguretat i redundància

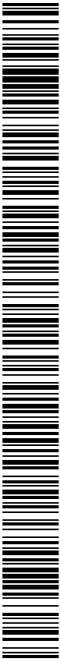
Per garantir la seguretat en les instal·lacions, els equips de control tant en camp com a sala de control seran alimentats per sistemes d'alimentació ininterrompuda SAI online, gestionables.

En cap cas els circuits de força de la sala de control - endolls – es connectaran al equip d'alimentació ininterrompuda. Es disposarà segons indicació de la DF d'un equip SAI exclusiu pels circuits de força monofàsics de la sala de control.

3.4.- Parallamps

Es disposarà a la instal·lació de parallamps PDC d'Ingesco o similar amb sistema d'encebat, incident-hi xarxa de terres en el terreny i sistema complet de baixant d'acord amb UNE 21186:2011.

La xarxa es composarà de la punta de cebat no electrònic fixat a l'extrem de màstil de com a mínim 2m en acer galvanitzat, baixant preferentment amb platina de coure i ancoratges metàl·lics fins a període de supervisió de terres, tres elèctrodes en triangle o en línia tipus pica en acer-coure i grapes d'unió.





1884-PO-AN14_R0_Càlculs elèctrics i equipament elèctric

Es disposarà de tub metàl·lic de protecció des de la cota de paviment fins una alçada de 2 metres, sobre la que s'instal·larà el comptador de descàrregues. També s'inclourà un port de desconnexió que permeti la mesura de la posada a terra dels parailamps de forma independent i alluada de la resta de terres. Es connectarà aquesta amb la terra general de l'edifici, de tal manera que quedi independentzada quan s'actui sobre el port de desconnexió. S'incorporarà via de guspires per protegir la xarxa general en cas de descàrrega atmosfèrica.

Es disposarà la instal·lació descrita i es lliurarà certificat d'instal·lació i proves per part d'empresa especialitzada en instal·lacions de parailamps a la DF. Tot instal·lat, connexional i provat.

4.- INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAÏCA

4.1.- Tipus d'instal·lació solar

La instal·lació solar fotovoltaica que s'executarà serà per autoconsum instantàni sense bateries.

D'aquesta manera la energia generada pels panells solars serà instantàniament consumida pels equips en funcionament i els excedents d'energia que es generin, es vessaran a la xarxa de distribució. Aquest vessament d'acord amb l'escenari normatiu actual serà remunerat per part de la companyia distribuïdora.

4.2.- Generalitats

Com a principi general s'ha d'assegurar, com a mínim, un grau d'aïllament elèctric de tipus bàsic (classe I) en el que afecti tant a equips (mòdul i inversors), com a materials (conductors, caixes i armaris de connexió), exceptuant el cablejat de continuïa que serà de doble aïllament.

La instal·lació incorporarà tots els elements i característiques necessaris per garantir en tot moment la qualitat del subministrament elèctric.

El funcionament de les instal·lacions fotovoltaïques no haurà de provocar a la xarxa avaries, disminucions de les condicions de seguretat ni alteracions superiors a les admeses per la normativa que resulti aplicable. Així mateix, el funcionament d'aquestes instal·lacions no podrà donar origen a condicions perilloses de treball per al personal de manteniment i explotació de la xarxa de distribució.

Els materials situats en intempèrie es protegiran contra els agents ambientals, en particular contra l'efecte de la radiació solar i la humitat. S'inclouran tots els elements necessaris de seguretat i proteccions pròpies de les persones i de la instal·lació fotovoltaica, assegurant la protecció enfront de contactes directes i indirectes, curtcircuits, sobrecàrregues, així com altres elements i proteccions que resultin d'aplicació en la legislació vigent.

En el circuit de generació fins a l'equip de mesura no podrà intercalar-se cap element de generació diferent al fotovoltaic, ni d'acumulació o de consum.

4.3.- Sistemes generadors fotovoltaics

Tots els mòduls que integrin la instal·lació seran del mateix model i hauran de satisfer les especificacions de la norma UNE-EN 61215 per a mòduls de silici cristallí, o UNE-EN 61646 per a

AN14-13

mòduls fotovoltaics de capa prima, així com estar qualificats per algun laboratori reconegut.

El mòdul portarà de forma clarament visible i indeleble el model i nom o logotip del fabricant, potència pïc, així com una identificació individual o nombre de sèrie traçable a la data de fabricació.

Els mòduls portaran els díodes de derivació per evitar les possibles avaries de les cèl·lules i els seus circuits per ombres parcials i tindrán un grau de protecció IP65. En instal·lacions dins de l'àmbit d'aplicació del CTE els mòduls seran de classe II.

Els marcs laterals, si existeixen, seran d'alumini o acer inoxidable. Els panells estaran dissenyats per formar una estructura modular, sent possible combinar-los entre si en sèrie, en paral·lel o de forma mixta, a fi d'obtenir la tensió i intensitat desitjades. El fabricant proporcionarà els accessoris i instruccions necessaris per aconseguir una interconnexió fàcil i segura. En qualsevol cas, les connexions s'efectuaran utilitzant terminals en els cables.

L'estructura del generador es connectarà a terra. Per motius de seguretat i per facilitar el manteniment i reparació del generador, s'instal·laran els elements necessaris (fusibles, interruptors, etc) per a la desconnexió, de forma independent i en tots dos terminals, de cadascuna de les branques de la resta del generador.

4.4.- Estructura de suport

L'estructura que suporti dels mòduls ha de resistir, amb els mòduls instal·lats, les sobrecàrregues del vent i neu, d'acord a l'indicat en el CTE.

L'estructura haurà de permetre una altura mínima del panell de 40 cm, augmentant-se aquesta altura en zones de muntanya o on es produeixin abundants precipitacions de neu, a fi d'evitar que els panells quedin parcial o totalment coberts.

El disseny i la construcció de l'estructura i el sistema de fixació de mòduls, permetrà les necessàries dilatacions tèrmiques, sense transmetre càrregues que puguin afectar a la integritat dels mòduls, seguint les normes del fabricant. L'estructura es realitzarà tenint en compte la facilitat de muntatge i desmuntatge, i la possible necessitat de substitucions d'elements.

Els punts de subjecció per al mòdul fotovoltaic seran suficients en nombre, tenint en compte l'àrea de suport i posició relativa, de manera que no es produeixin flexions en els mòduls superiors a les permeses pel fabricant i els mètodes homologats per al model de mòdul.

L'estructura es protegirà superficialment contra l'acció dels agents ambientals. La realització de perforacions en l'estructura es durà a terme abans de procedir, si escau, a la galvanització o protecció de la mateixa.

Quant als ancoratges o embotrats de l'estructura, s'utilitzaran blocs de formigó i cargols roscats. Tant l'estructura com els suports seran preferiblement d'alumini anoditzat, acer inoxidable o ferro galvanitzat. L'espessor de la capa de galvanització serà, com a mínim, de 100 µm.

Els topalls de subjecció de mòduls i la pròpia estructura, no generaran ombra sobre els mòduls. En el cas d'instal·lacions integrades en coberta que facin les vegades de coberta de l'edifici, el disseny de l'estructura i l'estanqueïtat entre mòduls s'ajustarà a les exigències del CTE i altra normativa d'aplicació.

ANNEX 14. CÀLCULS ELÈCTRICS I EQUIPAMENT ELÈCTRIC

Es disposaran les estructures suport necessàries per muntar els mòduls, tant sobre superfície plana (terrassa) com integrats sobre teulada, prestant especial atenció a les ombres projectades. S'inclouran tots els accessoris, bancades i/o ancoratges.

L'estructura que suporta els panells podrà estar dotada d'un sistema de seguiment continu de la posició del Sol, amb la finalitat d'aprofitar més la radiació incident, tant al llarg del dia com en les diferents èpoques de l'any. Els mecanismes de seguiment podran ser només d'un eix o de dos eixos. Els primers permetran a l'estructura i panells rigidament units a ella girar entorn d'un eix horitzontal, vertical o inclinat. En els sistemes de dos eixos, a més del moviment de gir est-oest al voltant del primer eix, també serà possible un segon moviment rotatori al voltant d'un eix horitzontal.

Els sistemes de seguiment seran aplicables en zones de poca nuvolositat, ja que optimitzen la captació de la radiació directa. En cas d'adopiar-se aquesta mesura, s'utilitzarà algun dels següents sistemes per aconseguir el moviment de l'estructura:

- Motor elèctric i sistema d'engranatges.
- Motor elèctric i dispositiu d'ajust automàtic (subsistema electrònic).
- Sistema passiu de seguiment, sense motor.

En la present instal·lació no es preveu l'ús de sistema de seguiment.

4.5.- Inversor

L'inversor o inversors seran del tipus adequat per a la connexió a la xarxa elèctrica, amb una potència determinada variable perquè sigui capaç d'extreure en tot moment la màxima potència que el generador fotovoltaic –conjunt de panells- pot proporcionar al llarg de cada dia.

Les característiques bàsiques dels inversors seran les següents:

- Principi de funcionament: font de corrent.
- Autocomutat.
- Seguiment automàtic del punt de màxima potència del generador, MPPT.
- No funcionaran en illa o de manera aïllada.

Els inversors compliran amb les directives comunitàries de Seguretat Elèctrica i Compatibilitat Electromagnètica, incorporant proteccions enfront de:

- Curtcircuit en altern.
- Tensió de xarxa fora de rang.
- Freqüència de xarxa fora de rang.
- Sobretensions, mitjançant varistors o similars.
- Pertorbacions presents a la xarxa com microtalls, polsos, defectes de cicles, absència i tornada de la xarxa, etc.

Cada inversor disposarà de les senyalitzacions necessàries per a la seva correcta operació i incorporarà els controls automàtics imprescindibles que assegurin la seva adequada supervisió i gestió. Cada inversor incorporarà, a més, els controls manuals següents:

- Encès i apagat de l'inversor.
- Connexió i desconnexió de l'inversor a la interfície de corrent altern. Podrà ser extern a l'inversor.

Les característiques elèctriques dels inversors seran les següents:

- L'inversor seguirà lliurant potència a la xarxa de forma continuada en condicions d'irradiància solar un 10 % superiors a les condicions estàndard. A més, suportarà pics de magnitud un 30 % superior a les condicions estàndard durant períodes de fins a 10 s.
- Els valors d'eficiència al 25 % i 100 % de la potència de sortida nominal hauran de ser superiors al 85 % i 88 % respectivament (valors mesurats incloent el transformador de sortida, si ho n'hi haigues) per a inversors de potència inferior a 5 kW i del 90 % al 92 % per a inversors majors de 5 kW.
- El consum propi de l'inversor en mode nocturn ha de ser inferior al 0,5 % de la seva potència nominal.
- El factor de potència de la potència generada haurà de ser superior a 0,95, entre el 25 % i el 100 % de la potència nominal.
- A partir de potències majors del 10 % de la seva potència nominal, l'inversor haurà d'injectar en xarxa.

Els inversors tindran un grau de protecció mínima IP 20 per a inversors a l'interior dels edificis i llocs inaccessibles, IP 30 per a inversors a l'interior dels edificis i llocs accessibles, i d'IP 65 per a inversors instal·lats a la intempèrie.

Els inversors estaran garantits per a operació en les següents condicions ambientals: entre 0 °C i 40 °C de temperatura i entre 0 % i 85 % d'humitat relativa.

La instal·lació haurà de permetre la desconnexió i seccionament de l'inversor, tant en la part de corrent continua com en la de corrent altern, per facilitar les tasques de manteniment.

4.6.- Cablejat

Els positius i negatius de cada grup de mòduls es conduiran separats i protegits d'acord a la normativa vigent. Els conductors seran de coure i tindran la longitud necessària per no generar esforços en els diversos elements ni possibilitat de ser malmesos per contacte accidental en el trànsit normal de persones.

Tot el cablejat de corrent continua serà de doble aïllament i adequat per al seu ús en intempèrie, a l'aire o soterrat, d'acord al REBT.

4.7.- Posada a terra

Totes les masses de la instal·lació fotovoltaica, tant de la secció contínua com de l'altern, estaran connectats a una única terra. Aquesta terra serà independent de la del neutre de l'empresa distribuïdora, d'acord amb el REBT, així com de les masses de la resta del subministrament.

La posada a terra de les instal·lacions fotovoltaiques connectades a xarxes de baixa tensió es farà sempre de manera que no s'alteïn les condicions de posada a terra de la xarxa de l'empresa distribuïdora, assegurant que no es produeixin transferències de defectes a la xarxa de distribució. La instal·lació haurà de disposar d'una separació galvànica entre la xarxa de distribució de baixa tensió i les instal·lacions fotovoltaiques, bé sigui per mitjà d'un transformador d'aïllament o qualsevol altre mitjà que compleixi les mateixes funcions.



Quan existien consuns elèctrics en el mateix emplaçament que la instal·lació fotovoltàica, aquests es situarien en circuits independents dels circuits elèctrics d'aquesta instal·lació fotovoltàica i dels seus equips de mesura. La mesura de tals consuns es realitzaria amb equips propis i independents, que serviran de base per a la seva facturació.

El comptador de sortida tindrà capacitat de mesurar en tots dos sentits i en defecte d'això, es connectarà entre el comptador de sortida i l'interruptor general un comptador d'entrada. L'energia elèctrica que el titular de la instal·lació facturará a l'empresa distribuïdora serà la diferència entre l'energia elèctrica de sortida menys la d'entrada a la instal·lació fotovoltaica. En el cas d'instal·lació de dos comptadors no serà necessari contracte de subministrament per a la instal·lació fotovoltaica.

Tots els elements integrants de l'equip de mesura, tant els d'entrada com els de sortida d'energia, seran precinçats per l'empresa distribuïdora.

El sistema de proteccions haurà de complir les exigències previstes en la reglamentació vigent. La instal·lació inclourà:

- Interruptor general manual, que serà un interruptor magnetoelèctric amb intensitat de curtcircuit superior a la indicada per l'empresa distribuïdora en el punt de connexió. Aquest interruptor serà accessible a l'empresa distribuïdora en tot moment, a fi de poder realitzar la desconexió manual.

- Interruptor diferencial, amb la finalitat de protegir a les persones en el cas de derivació d'algun element de la part contínua de la instal·lació.

- Interruptor automàtic de la interconnexió, per a la desconnexió-connexió automàtica de la instal·lació fotovoltàica en cas de pèrdua de tensió o freqüència de la xarxa, al costat d'un relé d'enclavament.

- Protecció per a la interconnexió de màxima i mínima freqüència (51 i 49 Hz, respectivament) i de màxima i mínima tensió (1,1 i 0,85 Um, respectivament).

El rearmament del sistema de commutació i per tant, de la connexió amb la xarxa de baixa tensió de la instal·lació fotovoltaica serà automàtic, una vegada restablida la tensió de xarxa per part de l'empresa distribuïdora.

Podem integrar-se en l'equip inversor les funcions de protecció de màxima i mínima tensió i de màxima i mínima freqüència i en aquest cas les manobres automàtiques de desconexió-conexió seran realitzades per aquest.

En la instal·lació projectada l'inversor incorpora aquestes funcions de protecció de màxima i mínima tensió i de màxima i mínima freqüència, amb les manobres automàtiques de desconnexió-connexió a xarxa.

Abans de la posada en servei de tots els elements principals (mòduls, inversors i compadors), aquests hauran d'haver superat les proves de funcionament en fàbrica, de les quals s'ajuntarà una acta que s'adjuntarà amb els certificats de qualitat.

Les proves a realitzar per l'instal·lador seran, com a mínim, les següents:

- Funcionament i engegada del sistema.

- Proves d'arrencada i parada en diferents instants de funcionament.

- Proves dels elements i mesures de protecció, seguretat i alarma, així com la seva actuació.

amb excepció de les proves referides a l'interruptor automàtic de la desconnexió.

- Determinació de la potència instal·lada.

D'acord amb la previsió tant de producció fotovoltaica com de consum energètic de les instal·lacions, es pot avaluar el balanç teòric de producció i consum energètic de la depuradora per avaluar-ne el correcte dimensionat.

Per tant, aquest exercici i considerant-ne un balanç net mensual, en resulta un valor elevat de compensació d'energia millitant l'autosuficiència. Els panells solars aporten gairebé un 80% de la energia elèctrica necessària pel funcionament de les instal·lacions, pel que considerant els coeficients que s'han tingut en compte en el disseny, tant de la instal·lació solar com de la recepció, es conclou que el dimensionat s'ajusta als requeriments de la estació depuradora.

Mes	Pot. pic mod. tot. Pp (W)	Nº móduls fotov. Mp	Rend. inst. R	HSP (h/dia)	Nº diesmes	Energia generada mod. tot. Eg (kWh/mes)	Energia consumida mod. tot. Eg (kWh/mes)
Gener	450	16	0,75	3,455	31	578,34	908,30
Febrer	450	16	0,75	4,082	28	617,21	820,40
Març	450	16	0,75	4,549	31	761,46	908,30
Abril	450	16	0,75	4,549	30	736,99	879,00
Maig	450	16	0,75	4,669	31	781,58	908,30
Juny	450	16	0,75	4,27	30	691,77	879,00
Juliol	450	16	0,75	5,606	31	938,37	908,30
Agost	450	16	0,75	4,971	31	832,10	908,30
Setembre	450	16	0,75	4,248	30	688,19	879,00
Octubre	450	16	0,75	3,937	31	659,07	908,30
Novembre	450	16	0,75	3,289	30	532,88	879,00
Desembre	450	16	0,75	2,619	31	438,42	908,30
Total any:						8.256,36	10.694,50
Balanç							2.438,10

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE S202 S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 262 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

ANNEX 14. CÀLCULS ELÈCTRICS I EQUIPAMENT ELÈCTRIC

Aquest balanç d'energia es un estudi aplicable al dimensionat de les instal·lacions i no correspon al balanç econòmic d'explotació. Aquest balanç econòmic es fora de l'abast d'aquest annex i resta subjecte a l'escenari vigent pel que fa a la remuneració de la energia injectada a la xarxa, que actualment es un escenari de compensació horària.

5.- GENERALITATS DE LA INFRAESTRUCTURA ELÈCTRICA

Les instal·lacions en tot cas compliran els requeriments establerts al vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, així com les corresponents instruccions tècniques complementàries (ITC) que en formen part. De forma general s'aplicarà amb especial menció a les disposicions establertes a la ITC BT-30 corresponent a locals humits i locals moltats, en les zones aplicables en l'abast del present projecte.

Diversos circuits podran trobar-se en el mateix tub o en el mateix compartiment de canal si tots els conductors estan aïllats per a la tensió assignada més elevada.

En cas de proximitat de canalitzacions elèctriques amb unes altres no elèctriques, es disposaran de manera que entre les superfícies exteriors d'ambdus es mantingui una distància mínima de 3 cm. En cas de proximitat amb conductes de calefacció, d'aïre calent, vapor o fum, les canalitzacions elèctriques s'establiran de manera que no puguin aconseguir una temperatura perillosa i per tant, es mantindran separades per una distància convenient o per mitjà de pantalles calorífiques. Les canalitzacions elèctriques no se situaran per sota d'altres canalitzacions que puguin donar lloc a condensacions, tals com les destinades a conducció de vapor, d'aigua, de gas, etc., tret que es prenguin les disposicions necessàries per protegir les canalitzacions elèctriques contra els efectes d'aquestes condensacions.

Les canalitzacions hauran d'estar disposades de manera que facilitin la seva maniobra, inspecció i accés a les seves connexions. Les canalitzacions elèctriques s'establiran de manera que mitjançant la convenient identificació dels seus circuits i elements, es pugui procedir a tot moment a reparacions, transformacions, etc.

En tota la longitud dels passos de canalitzacions a través d'elements de la construcció, tals com a murs, envans i sostres, no es disposaran entroncaments o derivacions de cables, estant protegides contra deterioraments mecànics, les accions químiques i els efectes de la humitat.

Conductors aïllats sota tubs protectors.

Els cables utilitzats seran de tensió assignada no inferior a 450/750 V.

Per a l'execució de les canalitzacions sota tubs protectors, es tindran en compte les prescripcions generals següents:

- El traçat de les canalitzacions es farà seguint línies verticals i horitzontals o paral·leles a les arestes de les parets que limiten el local on s'efectua la instal·lació.
- Els tubs s'uniran entre si mitjançant accessoris adequats a la seva classe que assegurin la continuïtat de la protecció que proporcionen als conductors.
- Els tubs aïllants rígids curvables en calent podran ser ensanblats entre si en calent, recobrint l'entroncament amb una cola especial quan es precisi una unitat estanca.
- Les corbes practicades en els tubs seran contínues i no originaran reduccions de secció inadmissibles. Els radis mínims de curvatura per a cada classe de tub seran els especificats pel fabricant conforme a UNE-EN.

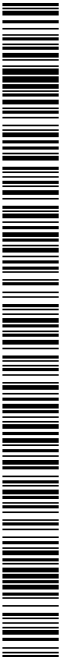
- Serà possible la fàcil introducció i retirada dels conductors en els tubs després de col·locar-los i fixar-los, tant aquests com els seus accessoris, disposant per a aquesta finalitat els registres que es considerin convenient, que en trams rectes no estaran separats entre si més de 15 metres. El nombre de corbes en angle situades entre dos registres consecutius no serà superior a 3. Els conductors s'allotjaran normalment en els tubs després de col·locats aquests.
- Els registres podran estar destinats únicament a facilitar la introducció i retirada dels conductors en els tubs o servir al mateix temps com a caixes d'entroncament o derivació.
- Les connexions entre conductors es realitzaran a l'interior de caixes apropiades de material aïllant i no propagador de la flama. Si són metàl·liques estaran protegides contra la corrosió. Les dimensions d'aquestes caixes seran tals que permetin allotjar fòlgadament tots els conductors que hagin de contenir. La seva profunditat serà almenys igual al diàmetre del tub major més un 50 % del mateix, amb un mínim de 40 mm. El seu diàmetre o costat interior mínim serà de 60 mm. Quan es vulguin fer estanques les entrades dels tubs de connexió, hauran d'emprar-se premsesotopes o ràcords adequats.
- En els tubs metàl·lics sense aïllament interior, es tindrà en compte la possibilitat que es produeixin condensacions d'aigua en el seu interior, per això es preveurà convenientment el traçat de la seva instal·lació, preveient l'evacuació i establint una ventilació apropiada a l'interior dels tubs mitjançant el sistema adequat, com pot ser, per exemple, l'ús d'una "T" de la qual un dels braços no sempre.
- Els tubs metàl·lics que siguin accessibles han de posar-se a terra. La seva continuïtat elèctrica haurà de quedar convenientment assegurada. En el cas d'utilitzar tubs metàl·lics flexibles, és necessari que la distància entre dues posades a terra consecutives dels tubs no excedeixi de 10 metres.
- No podran utilitzar-se els tubs metàl·lics com a conductors de protecció o de neutre.

Quan els tubs s'instal·lin en muntatge superficial, es tindran en compte a més, les següents prescripcions:

- Els tubs es fixaran a les parets o sostres per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i solidament subjectes. La distància entre aquestes serà com a màxim, de 0,50 metres. Es disposaran fixacions d'una altra part en els canvis de direcció, en els entroncaments i en la proximitat immediata de les entrades en caixes o aparells.
- Els tubs es col·locaran adaptant-se a la superfície sobre la qual s'instal·len, emprant els accessoris necessaris.
- En alineacions rectes, les desviacions de l'eix del tub respecte a la línia que uneix els punts extrems no seran superiors al 2 per 100.
- És convenient disposar els tubs, sempre que sigui possible, a una altura mínima de 2,50 metres sobre el sol, a fi de protegir-los d'eventuals danys mecànics.

Quan els tubs es col·loquin encastrats es tindran en compte, a més, les següents prescripcions:

- En la instal·lació dels tubs a l'interior dels elements de la construcció, les rases no posaran en perill la seguretat de les parets o sostres en què es practiquin. Les dimensions de les rases seran suficients perquè els tubs quedin recoberts per una capa d'1 centímetre d'espessor, com a mínim. En els angles, l'espessor d'aquesta capa pot reduir-se a 0,5 centímetres.
- No s'instal·laran entre forjat i revestiment tubs destinats a la instal·lació elèctrica de les plantes interiors.
- Per a la instal·lació corresponent a la pròpia planta, únicament podran instal·lar-se, entre forjat i revestiment, tubs que hauran de quedar recoberts per una capa de fombigó o moter d'1 centímetre d'espessor, com a mínim, a més del revestiment.
- En els canvis de direcció, els tubs estaran convenientment corbats o ben proveïts de colzes o "T" apropiats, però en aquest últim cas només s'admetran els proveïts de tapes de registre.



ANNEX 14. CÀLCULS ELÈCTRICS I EQUIPAMENT ELÈCTRIC

- Les tapes dels registres i de les caixes de connexió quedaran accessibles i desmuntables una vegada finalitzada l'obra. Els registres i caixes quedaran empassats amb la superfície exterior del revestiment de la paret o sostre quan no s'instal·lin a l'interior d'un allotjament tancat i practicable.
- En el cas d'utilitzar-se tubs encastrats en parets, és convenient disposar els recorreguts horitzontals a 50 centímetres com a màxim, de sòl o sostres i els verticals a una distància dels angles de cantonades no superior a 20 centímetres.

Conductors aïllats fixats directament sobre les parets.

Aquestes instal·lacions s'establiran amb cables de tensions assignades no inferiors a 0,6/1 kV, proveïts d'aïllament i coberta (s'inclouen cables armats o amb aïllament mineral).

Per a l'execució de les canalitzacions es tindran en compte les següents prescripcions:

- Es fixaran sobre les parets per mitjà de brides, abraçadores, o collarets de manera que no perjudiquin les cobertes dels mateixos.
- Amb la finalitat de que els cables no siguin susceptibles de doblegar-se per efecte del seu propi pes, els punts de fixació dels mateixos estaran suficientment propers. La distància entre dos punts de fixació successius, no excedirà de 0,40 metres.
- Quan els cables hagin de disposar de protecció mecànica pel lloc i condicions d'instal·lació en què s'efectui la mateixa, s'utilitzaran cables armats. En cas de no utilitzar aquests cables, s'establirà una protecció mecànica complementària sobre els mateixos.
- S'evitarà corbar els cables amb un radi massa petit i excepte prescripció en contra fixada en la Norma UNE corresponent al cable utilitzat, aquest radi no serà inferior a 10 vegades el diàmetre exterior del cable.
- Els creus dels cables amb canalitzacions no elèctriques es podran efectuar per la part anterior o posterior a aquestes, deixant una distància mínima de 3 cm entre la superfície exterior de la canalització no elèctrica i la coberta dels cables quan l'encreuament s'efectui per la part anterior d'aquella.
- Els extrems dels cables seran estancs quan les característiques dels locals o emplaçaments així ho exigeixin, utilitzant-se a aquesta fi caixes o altres dispositius adequats. L'estanqueïtat podrà quedar assegurada amb l'ajuda de pressaestops.
- Els entroncaments i connexions es faran per mitjà de caixes o dispositius equivalents proveïts de tapes desmuntables que assegurin alhora la continuïtat de la protecció mecànica establerta, l'aïllament i la inaccessibilitat de les connexions i permetent la seva verificació en cas necessari.

Conductors aïllats enterrats.

Les condicions per a aquestes canalitzacions, en les quals els conductors aïllats hauran d'anar sota tub tret que tinguin coberta i una tensió assignada 0,6/1kV, s'establiran d'acord amb l'assenyalat en la Instruccions ITC-BT-07 i ITC-BT-21.

1 - Canalitzacions directament enterrades.

La profunditat, fins a la part inferior del cable, no serà menor de 0,60 m (0,80 m sota calçades).

Quan existeixin impediments que no permetin aconseguir les esmentades profunditats, aquestes podran reduir-se, disposant proteccions mecàniques suficients. Per contra, hauran d'augmentar-se quan les condicions així ho exigeixin. Per aconseguir que el cable quedi correctament instal·lat sense haver rebut dany algun, i que ofereixi seguretat enfront d'excavacions fets per tercers, en la instal·lació dels cables se seguiran les instruccions descrites a continuació:

- El jac de la rasa que ha de rebre el cable serà llis i estarà llure d'arrestes vives, cantells, pedres, etc. En el mateix es disposarà una capa de sorra de mina o de riu rentada, d'espessor mínim 0,05 m sobre la qual es col·locarà el cable. Per sobre del cable anirà una altra capa de sorra o terra gabellada d'uns 0,10 m d'espessor. Ambdues capes cobriran l'amplària total de la rasa, la qual serà suficient per mantenir 0,05 m entre els cables i les parets laterals.

- Per sobre de la sorra tots els cables hauran de tenir una protecció mecànica, com per exemple, llosetes de formigó, plaques protectores de plàstic, maons o rasillas col·locades transversalment. Podrà admetre's l'ocupació d'altres proteccions mecàniques equivalents. Es col·locarà també una cinta de senyalització que adverteixi de l'existència del cable elèctric de baixa tensió. La seva distància mínima al sòl serà de 0,10 m, i a la part superior del cable de 0,25 m.

- S'admetrà també la col·locació de plaques amb la doble missió de protecció mecànica i de senyalització.

2 - Canalitzacions enterrades sota tub.

S'evitaran, en tant que sigui possible, els canvis de direcció en els tubs. En els punts on es produeixin i per facilitar la manipulació dels cables, es disposaran arquetes amb tapa, enregistrables o no. Per facilitar l'estesa dels cables, en els trams rectes s'instal·laran arquetes intermèdies, enregistrables, cegues o simplement cables de tir, com a màxim cada 40 m. Aquesta distància podrà variar-se de forma raonable, en funció de derivacions, creuaments o altres condicionants viaris. Les arquetes seran prefabricades o de fabrica de maó ceràmic massís (càlida) esquarterada interiorment, amb tapes de fosa de 60x60 cm i amb un jac de sorra absorbent en el fons. A l'entrada de les arquetes, els tubs hauran de quedar degudament segellats en els seus extrems per evitar l'entrada de rosegadors i d'aigua.

Al llarg de la canalització es col·locarà una cinta de senyalització, que adverteixi de l'existència del cable elèctric de baixa tensió.

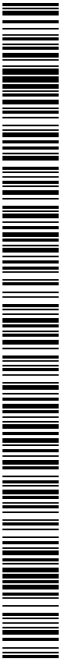
No s'instal·larà més d'un circuit per tub. Els tubs hauran de tenir un diàmetre tal que permeti un fàcil allotjament i extracció dels cables o conductors aïllats. El diàmetre exterior mínim dels tubs en funció del nombre i secció dels conductors s'obindrà de la taula 9, ITC-BT-21.

Els tubs protectors seran conformes a l'establert en la norma UNE-EN 61.386-24. Les característiques mínimes seran les indicades a continuació.

- Resistència a la compressió: 250 N per a tubs embeguts en formigó; 450 N per a tubs en sòl lleuger; 750 N per a tubs en sòl pesat.
- Resistència a l'impacte: Grau Lleuger per a tubs embeguts en formigó; Grau Normal per a tubs en sòl lleuger o sòl pesat.
- Resistència a la penetració d'objectes sòlids: Protegit contra objectes D > 1 mm.
- Resistència a la penetració de l'aigua: Protegit contra l'aigua en forma de pluja.
- Resistència a la corrosió de tubs metàl·lics i compostos: Protecció interior i exterior mitjana.

Conductors aïllats directament encastrats en estructures.

Per a aquestes canalitzacions són necessaris conductors aïllats amb coberta (inclosos cables armats o amb aïllament mineral). La temperatura mínima i màxima d'instal·lació i servei serà de -5°C i 90°C respectivament (polietilè reticulat o etilè-propilè).



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 14. CÀLCULS ELÈCTRICS I EQUIPAMENT ELÈCTRIC

Conductors aïllats a l'interior de buits de la construcció.

Els cables utilitzats seran de tensió assignada no inferior a 450/750 V.

Els cables o tubs podran instal·lar-se directament en els buits de la construcció amb la condició que siguin no propagadores de la flama.

Els buits en la construcció admissibles per a aquestes canalitzacions podran estar disposats en murs, parets, bigues, forjats o sostres, adoptant la forma de conductes continus o bé estaran compresos entre dues superfícies paral·leles com en el cas de falsos sostres o murs amb cambres d'aire.

La secció dels buits serà, com a mínim, igual a quatre vegades l'ocupada pels cables o tubs, i la seva dimensió més petita no serà inferior a dues vegades el diàmetre exterior de major secció d'aquests, amb un mínim de 20 mil·límetres.

Les parets que separin un buit que contingui canalitzacions elèctriques dels locals immediats, tindran suficient solidesa per protegir aquestes contra accions previsible.

Seviaran, en la mesura del possible, les aspirors a l'interior dels buits i els canvis d'adreça dels mateixos en un nombre elevat o de petit radi de curvatura.

La canalització podrà ser reconeguda i conservada sense que sigui necessària la destrucció parcial de les parets, sostres, etc., o els seus guarits i decoracions.

Els entroncaments i derivacions dels cables seran accessibles, disposant-se para ells les caixes de derivació adequades.

Seviarà que puguin produir-se infiltracions, fugides o condensacions d'aigua que puguin penetrar a l'interior del buit, prestant especial atenció a la impermeabilitat dels seus murs exteriors, així com a la proximitat de canonades de conducció de líquids, penetració d'aigua en efectuar la neteja de sols, possibilitat d'acumulació d'aquella en parts baixes del buit, etc.

Conductors aïllats sota canals protectores.

La canal protectora és un material d'instal·lació constituït per un perfil de parets perforades o no, destinat a allotjar conductors o cables i tancat per una tapa desmuntable. Els cables utilitzats seran de tensió assignada no inferior a 450/750 V.

Les canals protectores tindran un grau de protecció IP4X i estaran classificades com a "canals amb tapa d'accés que només poden obrir-se amb eines". En el seu interior es podran col·locar mecanismes tals com a interruptors, preses de corrent, dispositius de comandament i control, etc, sempre que es tixin d'acord amb les instruccions del fabricant. També es podran realitzar entroncaments de conductors en el seu interior i connexions als mecanismes.

Les canals protectores per a aplicacions no ordinàries hauran de tenir unes característiques mínimes de resistència a l'impacte, de temperatura mínima i màxima d'instal·lació i servei, de resistència a la penetració d'objectes sòlids i de resistència a la penetració d'aigua, adequades a les condicions de l'emplaçament al que es destina, així mateix les canals seran no propagadores de la flama. Aquestes característiques seran conformes a les normes de la sèrie UNE-EN 50.085.

El traçat de les canalitzacions es farà seguint preferentment línies verticals i horitzontals o paral·leles

a les arestes de les parets que limiten al local on s'efectua la instal·lació.

Les canals amb conductivitat elèctrica han de connectar-se a la xarxa de terra, la seva continuïtat elèctrica quedarà convenientment assegurada. La tapa de les canals quedarà sempre accessible.

Conductors aïllats en safata o suport de safates.

Només s'utilitzaran conductors aïllats amb coberta, inclosos cables amats o amb aïllament mineral, unipolars o multipolars segons norma UNE-HD 60364-5-52:2014.



ANNEX 14. CÀLCULS ELÈCTRICS I EQUIPAMENT ELÈCTRIC

6.- CÀLCULS INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

6.1.- Tensió nominal i caiguda de tensió

L'energia elèctrica es subministrada en sistema trifàsic amb neutre a la tensió de 400/230 V, 50 Hz. La caiguda de tensió màxima, admissible establerta per REBT serà la següent:

La caiguda de tensió en el punt més desfavorable des de l'origen de la instal·lació serà del 3% pels circuits d'enllumenat i del 5% pels a altres usos, podent-se compensar aquestes caigudes de tensió amb la de la derivació individual, de l' 1,5%.

6.2.- Fórmules utilitzades

INTENSITAT I CAIGUDA DE TENSIÓ

Fórmules

Emplearem les següents:

sistema Trifàsic

$I = P_c / 1,732 \times U \times \cos\phi$, $x \cdot R = \text{amp (A)}$

$e = (L \times P_c / k \times U \times n \times S \times R) + (L \times P_c \times Xu \times S \text{ sen}\phi / 1000 \times U \times n \times R \times \cos\phi) = \text{volts (V)}$

Sistema Monofàsic:

$I = P_c / U \times \cos\phi$, $x \cdot R = \text{amp (A)}$

$e = (2 \times L \times P_c / k \times U \times n \times S \times R) + (2 \times L \times P_c \times Xu \times S \text{ sen}\phi / 1000 \times U \times n \times R \times \cos\phi) = \text{voltilos (V)}$

A on:

Pc = Potència de Càlcul en Watts.

L = Longitud de Càlcul en metres.

i = Caiguda de tensió en Volts.

K = Conductivitat.

i = Intensitat en Amperes.

U = Tensió de Servei en Volts (Trifàsica o Monofàsica).

S = Secció de l'conductor en mm².

Cos φ = Cosinus de fi, Factor de potència.

R = Rendiment. (Per línies motor).

n = Nombre de conductors per fase.

Xu = Reactància per unitat de longitud en mΩ / m.

Fórmules, intensitat de càlcul (Ib); caiguda de tensió (dv)

Línia Trifàsica equilibrada

$I = P / (\sqrt{3} \cdot O \cdot \cos(\phi) \cdot l)$

$dv = l \cdot (R \cdot \cos(\phi) + X \cdot \text{sen}(\phi))$

Línia Monofàsica

$I = P / (O \cdot \cos(\phi) \cdot l)$

$dv = 2 \cdot l \cdot (R \cdot \cos(\phi) + X \cdot \text{sen}(\phi))$

O on:

P = Potència activa en watts (w)

O = Tensió de servei en volts (V), fase, fase o fase, neutre

i = Intensitat en amperes (A)

dv = Caiguda de tensió simple(V)

$\cos\phi$ = Cosinus de fi, factor de potència

r = Rendiment (eficiència per a línies motor)

R = Resistència elèctrica conductor (Ω)

X = Reactància elèctrica conductor (Ω)

Sistema elèctric en general (desequilibrat o equilibrat)

$SR = PR + QR$, $|SR| = \sqrt{(PR^2 + QR^2)}$

$IR = SR \cdot YR^*$, $IN = IR + IS + IT$

Sent,

SR =

SR = Potència complexa fasor R, SR* = Conjugat, |SR| = Potència aparent (VA)

IR = Intensitat fasorial R

VR = Tensió fasorial R, (RNI origen de fasors de tensió en 3f+n, RS en 3f)

IN = Intensitat fasorial Neutre

Igual resta de fases

cdt Fase_Neutre

$dvR = ZR \cdot IR + ZN \cdot IN$

$dvR1_2 = |VR1| \cdot |VR2|$

cdt Fase_Fase

$dvRS = ZR \cdot IR + ZS \cdot IS$

$dvRS1_2 = |VRS1| \cdot |VRS2|$

Igual resta de fases

Sent,

dvR = Caiguda de tensió complexa fase R, neutre

dvR1_2 = Caiguda de tensió genèrica R, neutre d'1 a 2 (V)

dvRS = Caiguda de tensió complexa fase R, fase S

dvRS1_2 = Caiguda de tensió genèrica R, S d'1 a 2 (V)

Fórmula Conductivitat Elèctrica

K = 1/ρ

$\rho = \rho_{20} [1 + \alpha (T - 20)]$

$T = T_0 + [(T_{\text{max}} - T_0) (I/I_{\text{max}})^2]$

sent,

K = Conductivitat del conductor a la temperatura T.

ρ = Resistivitat del conductor a la temperatura T.

ρ20 = Resistivitat del conductor a 20°C.

Al = 0.017241 ohmioxmm² / m

Ai = 0.028264 ohmioxmm² / m

α = Coeficient de temperatura:

$Cu = 0.003929$

$Al = 0.004032$

T = Temperatura de l'conductor (°C).

T0 = Temperatura ambient (°C).

Cables soterrats = 25°C

Cables a l'aire = 40°C

Tmax = Temperatura màxima admissible del conductor (°C):

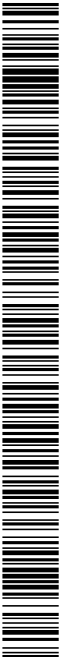
XLPE, EPR = 90°C

PVC = 70°C

bàrres blindades = 85°C

i = Intensitat prevista pel conductor (A).

Imax = Intensitat màxima admissible del conductor (A).



ANNEX 14. CÀLCULS ELÈCTRICS I EQUIPAMENT ELÈCTRIC

SOBRECARREGUES

Fòrmules Sobrecarregues

$I_b \leq I_n \leq I_z$
 $I_b \leq 1,45 I_z$

on:

Ib: intensitat utilitzada en el circuit.
Iz: intensitat admissible de la canalització segons la norma UNE-HD 60364-5-52.
In: intensitat nominal de el dispositiu de protecció. Per als dispositius de protecció regulables, In és la intensitat de regulació escollida.
Iz: intensitat que assegura efectivament el funcionament de el dispositiu de protecció. A la pràctica Iz es pren igual:
- a la intensitat de funcionament en el temps convencional, per als interruptors automàtics (1,45 In com a màxim).
- a la intensitat de fusió en el temps convencional, per als fusibles (1,6 In).

REACTIVA

Fòrmules compensació energia reactiva

$\cos \varnothing = P / \sqrt{P^2 + Q^2}$,
 $\operatorname{tg} \varnothing = Q / P$,
 $Q_c = P \times (\operatorname{tg} \varnothing 1 - \operatorname{tg} \varnothing 2)$,
 $C = Q_c \times 1000 / U^2 \times f \times \varnothing$: (Monoàsic - Trifàsic conxexió estrella),
 $C = Q_c \times 1000 / 3 \times U^2 \times f \times \varnothing$: (Trifàsic conxexió triangle),
Siendo:
P = Potència activa instal·lació (kW),
Q = Potència reactiva instal·lació (kVAr),
Qc = Potència reactiva a compensar (kVAr),
 $\varnothing 1$ = Angle de desfasament de la instal·lació sense compensar.
 $\varnothing 2$ = Angle de desfasament que es vol aconseguir.
U = Tensió composta (V),
 $\omega = 2 \times \pi \times f$; f = 50 Hz,
C = Capacitat condensadors (F): $c \times 1000000 (\mu F)$.

CURTIRCUIT

Fòrmules Curtircuit

* Ik3 = $\alpha \times U / \sqrt{3} (ZQ + ZT + ZL)$
* Ik2 = $\alpha \times U / 2 (ZQ + ZT + ZL)$
* Ik1 = $\alpha \times U / \sqrt{3} (ZQ + ZT + ZL + ZN \text{ ó } ZPE)$

ATENCIÓ !: La suma de les impedàncies és vectorial, són nombres complexos i se sumen parts reals d'una banda (R) i imaginàries d'altra (X).

* La impedància total fins al punt de curtcircuit serà:

$Z_t = (R_t^2 + X_t^2)^{1/2}$

Rt: R1 + R2 + + Rn (suma de les resistències de les línies aigües amunt fins al punt de cc)
Xt: X1 + X2 + + Xn (suma de les reactàncies de les línies aigües amunt fins al punt de cc)

En què:

Ik3: intensitat permanent de cc trifàsic (simètric).

Ik2: intensitat permanent de cc trifàsic (FF).
Ik1: intensitat permanent de cc Fase-Neutre o Fase PE (conductor de protecció).
ct: Coeficient de tensió. (Condicions generals de cc segons Ikmax o Ikmin), UNE_EN 60909.
U: Tensió FF.
ZQ: Impedància de la xarxa d'alta tensió que alimenta la nostra instal·lació. Scc (MVA) Potència cc AT.

$ZQ = \alpha \times U_f / S_{cc} \qquad XQ = 0,995 ZQ \qquad RQ = 0,1 XQ \qquad UNE_EN 60909$

ZT: Impedància de cc de TTransformador. Sn (kVA) Potència nominal Trafo, uc% i uc% Tensions cc Trafo.

$ZT = (uc\% / 100) (U_f / Sn) \qquad RT = (uc\% / 100) (U_f / Sn) \qquad XT = (ZT^2 - RT^2)^{1/2}$

ZL, ZN, ZPE: impedàncies dels conductors de fase, neutre i protecció elèctrica respectivament.

$R = \rho \times L / S \text{ ; } n$
 $X = X_u \text{ ; } L / n$

R: Resistència de la línia.
X: Reactància de la línia.
L: Longitud de la línia en m.
p: Resistivitat conductor. (Ikmax s'avalua a 20°C, Ikmin a la temperatura final de cc segons condicions generals de cc).
S: Secció de la línia en mm². (Fase, Neutre o PE)
Xu: Reactància de la línia, en MOhm per metre.
n: nombre de conductors per fase.

* Corbes vàlides. (Interruptors automàtics dotats de Relé electromagnètic).

CORBA B IMAG = 5 In
CORBA C IMAG = 10 In
CORBA D IMAG = 20 In

EMBARRATS

Fòrmules Embarrats

Càlcul electrodinàmic

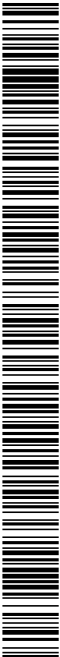
$\sigma_{max} = I_{pcc}^2 \cdot L^2 / (50 \cdot d \cdot W_y \cdot n)$

sent,
sigma_max : Tensió màxima en les platines (kg / cm²)
I_{pcc}: Intensitat permanent de cc (kA)
L: Separació entre supports (cm)
d: Separació entre platines (cm)
n: nombre de platines per fase
Wy: Mòdul resistent per platina elix il (cm³)
sigma_max: Tensió admissible material (kg / cm²)

Comprovació per sol·licitació tèrmica en curtcircuit

$I_{ccs} = K_c \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{t_{cc}})$

sent,
I_{pcc}: Intensitat permanent de cc (kA)
I_{ccs}: Intensitat de cc suportada pel conductor durant el temps de durada de I_{cc} (kA)
S: Secció total de les platines (mm²)
t_{cc}: Temps de duració de l'curtcircuit (s)
K_c: Constant de lconductor. Cu = 164, Al = 107



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 14. CÀLCULS ELÈCTRICS I EQUIPAMENT ELÈCTRIC

6.3.- Càlcul dels circuits

El càlcul dels diferents circuits s'ha dut a terme mitjançant el software de càlcul d'instal·lacions elèctriques de baixa tensió dmiELECT, modelant en ell els diversos circuits i condicions d'instal·lació, pels que genera els següents llistats de càlcul que corresponen al disseny de l'esquema unifilar adjunt en el conjunt de plànols del present projecte.

La previsió de càrregues s'ha dut a terme d'acord amb la simulaneitat definida per les hores de funcionament previstes de cada component, així com un percentatge raonable de la potència necessària dels endolls auxiliars i serveis generals de la depuradora, per garantir unes condicions de funcionament de normal operació.

Aquesta estimació s'ha establert en el programa de necessitats, en 6.61 kW.

6.3.1 Càlculs instal·lació receptora

DEMANDA DE POTÈNCIES - ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓ TT

- Potència total instal·lada:	
Inversor	7200 W
SQB	1490 W
TAD	1100 W
CSO (Reserva)	100 W
FA 24VDC/5A	120 W
230VAC SAI	200 W
Endoll trifàsic	1000 W
Emergència	5 W
Enllumenat Sala	120 W
Fanal 1	30 W
Fanal 2	30 W
Pota BVP15ALED	10 W
TOTAL.....	14405 W

- Potència instal·lada Enllumenat (W): 195
- Potència instal·lada Força (W): 14210
- Potència Màxima Admissible (W): Cost 0,99: 13664,26
- Potència Màxima Admissible (W): Cost 1: 13856,41
- Repartiment de Fases - Línies Monofàsicas
- Potència Fase R (W): 425
- Potència Fase S (W): 430
- Potència Fase T (W): 1100

Càlcul de la DERIVACIÓ INDIVIDUAL

- Tensió de servei: 400 V.
- Canalització: DT-Unipol Multiconduct enterat.
- Longitud: 10 m; Cos ϕ_R : 0.97; Cos ϕ_S : 0.97; Cos ϕ_T : 0.99; $Xu(m\Omega/m)$: 0.08;
- Coeficient de simultaneïtat: R = 0.65; S = 0.65; T = 0.65;
- Potències: P(W): 10000 Q(Var): 2246.16
- Intensitats fasors: IR = 13.91-3.62i; IS = -9.99-10.3i; IT = -5.48+14.7i; IN = -1.56+0.78i
- Intensitats valor eficaç: IR = 14.38; IS = 14.35; IT = 15.69; IN = 1.75

Escalfament:
Intensitat(A): T: 16.26
Es tren conductors Tetrapolars 4x2.0+TTx1.0mm²Cu
Nivell Al·liment: Al·liment: 0.61 kV; XLPE+Poi - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda - Desig: UNE: R21-K(AS) CCA-S1B-d1 AL
I ad: a 40°C (Tc=1) 36 A, segons ITC-BT-19
Diàmetre exterior Iud: 63 mm.

Caiguda de tensió:
Temperatura cable (°C): R = 28.99; S = 28.98; T = 29.76; N = 25.06
(iparcial):
Simple: RN = 0.22 V, 0.1%; SN = 0.25 V, 0.11%; TN = 0.3 V, 0.13%;
Composita: RS = 0.43 V, 0.11%; ST = 0.45 V, 0.11%; TR = 0.47 V, 0.12%;

(ltotal):
Simple: RN = 0.22 V, 0.1%; SN = 0.25 V, 0.11%; **TN = 0.3 V, 0.13%**;
Composita: RS = 0.43 V, 0.11%; ST = 0.45 V, 0.11%; TR = 0.47 V, 0.12%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 20 A.

Càlcul de la Línia: Comunicació

- Potència nominal: 8.2 kVA
- Tensió de servei: 400 V.
- Canalització: 1-Mult.Ale Dist.Paret >= 0.3D
- Longitud: 20 m; Cos ϕ_R : 0.96; Cos ϕ_S : 0.94; Cos ϕ_T : 0.98; $Xu(m\Omega/m)$: 0.08;
- Potències: P(W): 6016.27 Q(Var): 1533.66
- Intensitats fasors: IR = 6.89-1.88i; IS = -6.45-5.56i; IT = -3.87+10.6i; IN = -3.43+3.16i
- Intensitats valor eficaç: IR = 7.15; IS = 8.52; IT = 11.29; IN = 4.66

Escalfament:
Intensitat(A): T: 14.79
Es tren conductors Tetrapolars 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivell Al·liment: Al·liment: 0.61 kV; XLPE: Desig: UNE: RV-K-Eca
I ad: a 40°C (Tc=1) 28 A, segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:
Temperatura cable (°C): R = 43.26; S = 44.63; T = 48.12; N = 41.39
(iparcial):
Simple: RN = 0.52 V, 0.23%; SN = 1.07 V, 0.46%; TN = 2.37 V, 1.03%;
Composita: RS = 2.03 V, 0.51%; ST = 2.47 V, 0.62%; TR = 2.37 V, 0.59%;

(ltotal):
Simple: RN = 0.52 V, 0.23%; SN = 1.07 V, 0.46%; **TN = 2.37 V, 1.03%**;
Composita: RS = 2.03 V, 0.51%; ST = 2.47 V, 0.62%; TR = 2.37 V, 0.59%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 20 A.
Contactor:
Contactor Tetrapolar Int. 25 A.
Contactor Tetrapolar Int. 25 A.

Càlcul de la Línia: Inversor

- Tensió de servei: 400 V.
- Canalització: B2-Mult.Tubs Superfio Emp. Obra
- Longitud: 2 m; Cos ϕ_R : 1; Cos ϕ_S : 1; Cos ϕ_T : 1; $Xu(m\Omega/m)$: 0.08;
- Coeficient de simultaneïtat: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potències: P(W): 7200 Q(Var): 0
- Intensitats fasors: IR = 10.39; IS = -5.29i; IT = -5.2+9i; IN = 0
- Intensitats valor eficaç: IR = 10.39; IS = 10.39; IT = 10.39; IN = 0

AN14-22

1884-P0-AN14_R0. Càlculs elèctrics i equipament elèctric



ANNEX 14. CÀLCULS ELÈCTRICS I EQUIPAMENT ELÈCTRIC

Relé i Transistor. Diferencial Sens.: 300 dt. Classe AC.
Contactador Tripolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia. CSO (Reserva)

- Potència nominal: 100 W.
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: D1-Unipol Multi-Conduct enterrat.
- Longitud: 30 m; Cos φ: 0.8; Xu(m2/m): 0.08;

- Potències: P(W): 100 Q(Var): 75
- Intensitats factors: IR = 0; IS = 0; IT = 0.06+0.54i; IN = 0.06+0.54i
- Intensitats valor eficac: IR = 0; IS = 0; IT = 0.54i; IN = 0.54

Escalament:

Intensitat(A) T: 0.54

Es tren conductors Bipolars 2x6+TTx6mm²Cu
Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE, Desig. UNE: RV-K Eca
I ad. a 25°C (Fc=1) 53 A, segons ITC-BT-19
Diàmetre exterior tub: 50 mm.

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (°C): R = 25; S = 25; T = 25.01; N = 25.01
(parcial): TN = 0.08 V, 0.03%;
(total): **TN = 0.38 V, 0.17% ADMIS (6.5% MAX.)**

Prot. Tècnica:

I. Mag. Bipolar Int. 2 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 dt. Classe AC.

Càlcul de la Línia. SAI Entrada

- Potència nominal: 0.4 kVA
- Índex carrega c: 1
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: B1-Unip. Tubs Superf. o Emp. Obra
- Longitud: 5 m; Cos φ: 0.8; Xu(m2/m): 0.08;

- Potències: P(W): 320 Q(Var): 240
- Intensitats factors: IR = 0; IS = -1.59-0.68i; IT = 0; IN = -1.59-0.68i
- Intensitats valor eficac: IR = 0; IS = 1.73i; IT = 0; IN = 1.73

Escalament:

Intensitat(A) S: 1.73

Es tren conductors Unipolars 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivell Aïllament, Aïllament: 450/750 V, PVC, Desig. UNE: H07V-K Eca
I ad. a 40°C (Fc=1) 20 A, segons ITC-BT-19
Diàmetre exterior tub: 20 mm.

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.22; T = 40; N = 40.22
(parcial): SN = 0.1 V, 0.05%;
(total): **SN = 0.36 V, 0.16%**

Prot. Tècnica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 dt. Classe AC.

SISTEMA ALIMENTACIÓ ININTERRUPTADA

SAI Entrada

DEMANDA DE POTÈNCIES

- Potència total instal·lada:

FA 24VDC/5A	120 W
230VAC SAI	200 W
TOTAL.....	320 W

- Potència instal·lada Força (W): 320

Càlcul de la Línia. SAI Sortida

- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: C-Unipol Multi sobre Parei
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(m2/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: 1

- Potències: P(W): 320 Q(Var): 240
- Intensitats factors: IR = 0; IS = -1.59-0.68i; IT = 0; IN = -1.59-0.68i
- Intensitats valor eficac: IR = 0; IS = 1.73i; IT = 0; IN = 1.73

Escalament:

Intensitat(A) S: 1.73

Es tren conductors Unipolars 2x2.5mm²Cu
Nivell Aïllament, Aïllament: 450/750 V, PVC, Desig. UNE: H07V-K Eca
I ad. a 40°C (Fc=1) 23 A, segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.17; T = 40; N = 40.17
(parcial): SN = 0.01 V, 0%;
(total): **SN = 0.36 V, 0.16%**

Prot. Tècnica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 dt. Classe AC.

Càlcul de la Línia. FA 24VDC/5A

- Potència nominal: 120 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: B1-Unip. Tubs Superf. o Emp. Obra
- Longitud: 1 m; Cos φ: 0.8; Xu(m2/m): 0.08;

- Potències: P(W): 120 Q(Var): 90
- Intensitats factors: IR = 0; IS = -0.6-0.26i; IT = 0; IN = -0.6-0.26i
- Intensitats valor eficac: IR = 0; IS = 0.65i; IT = 0; IN = 0.65

Escalament:

Intensitat(A) S: 0.65

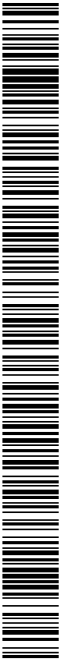
Es tren conductors Unipolars 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivell Aïllament, Aïllament: 450/750 V, PVC, Desig. UNE: H07V-K Eca
I ad. a 40°C (Fc=1) 20 A, segons ITC-BT-19
Diàmetre exterior tub: 20 mm.

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.03; T = 40; N = 40.03
(parcial): SN = 0.01 V, 0%;
(total): **SN = 0.37 V, 0.16% ADMIS (6.5% MAX.)**

Prot. Tècnica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 274 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 14. CÀLCULS ELÈCTRICS I EQUIPAMENT ELÈCTRIC

Es trien conductors Unipolars 4x1,5mm²Cu
Nivell Aïllament, Aïllament: 450/750 V, PVC, Desig. UNE: H07V-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14,5 A, segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:
Temperatura cable (°C): R = 40,05; S = 40; T = 40; N = 40,05
(parcial):
Simple: RN = 0 V, 0%; SN = 0 V, 0%; TN = 0 V, 0%;
Composita: RS = 0 V, 0%; ST = 0 V, 0%; TR = 0 V, 0%;

(total)
Simple: RN = 0,22 V, 0,1%; SN = 0,25 V, 0,11%; TN = 0,3 V, 0,13%;
Composita: RS = 0,43 V, 0,11%; ST = 0,45 V, 0,11%; TR = 0,47 V, 0,12%;

Prot. Tècnica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 6 A.
Protecció diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int. 25 A, Sens. Int.: 30 dt., Classe AC.

Càlcul de la Línia: Emergència

- Potència nominal: 5 W
- Tensió de servei: 230,94 V
- Canalització: DI-Unip o Mult.Conduct. enterrat.
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0,9; Xu(mΩ/m): 0,08;

- Potències: P(W): 5 Q(Var): 2,42
- Intensitats fasors: IR = 0,02-0,01; IS = 0; IT = 0; IN = 0,02-0,01
- Intensitats valor eficaç: IR = 0,02; IS = 0; IT = 0; IN = 0,02

Escalfament:

Intensitat(A): R: 0,02
Es trien conductors Bipolars 2x6+TTx6mm²Cu
Nivell Aïllament, Aïllament: 0,6/1 kV, XLPE, Desig. UNE: RV-K Eca
I.ad. a 25°C (Fc=1) 53 A, segons ITC-BT-19
Diàmetre exterior tub: 50 mm.

Caiguda de tensió:
Temperatura cable (°C): R = 25; S = 25; T = 25; N = 25
(parcial): RN = 0 V, 0%;
(total): RN = 0,23 V, 0,1% ADMIS (4,5% MAX.);

Prot. Tècnica:
I. Mag. Bipolar Int. 6 A.

Càlcul de la Línia: Enllumenat Sala

- Potència nominal: 120 W
- Tensió de servei: 230,94 V
- Canalització: BI-Unip;Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos φ: 0,9; Xu(mΩ/m): 0,08;

- Potències: P(W): 120 Q(Var): 58,12
- Intensitats fasors: IR = 0,52-0,25; IS = 0; IT = 0; IN = 0,52-0,25
- Intensitats valor eficaç: IR = 0,58; IS = 0; IT = 0; IN = 0,58

Escalfament:

Intensitat(A): R: 0,58
Es trien conductors Unipolars 2x1,5+TTx1,5mm²Cu
Nivell Aïllament, Aïllament: 450/750 V, XLPE, Desig. UNE: H07 Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A, segons ITC-BT-19
Diàmetre exterior tub: 16 mm.

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (°C): R = 40,04; S = 40; T = 40; N = 40,04
(parcial): RN = 0,13 V, 0,06%;
(total): RN = 0,35 V, 0,15% ADMIS (4,5% MAX.);

Element de Manobra:
Contactor Bipolar Int.: 10 A.

Càlcul de la Línia: IEX

- Tensió de servei: 400 V.
- Canalització: C-Unip o Mult.sobre Pareï
- Longitud: 0,1 m; Cos φ: R : 1; Cos φ: S : 0,9; Cos φ: T : 1; Xu(mΩ/m): 0,08;

- Coeficient de simultaneïtat: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potències: P(W): 70 Q(Var): 33,9
- Intensitats fasors: IR = 0; IS = -0,28-0,19; IT = 0; IN = -0,28-0,19
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0,34; IT = 0; IN = 0,34

Escalfament:

Intensitat(A): S: 0,34
Es trien conductors Unipolars 4x1,5mm²Cu
Nivell Aïllament, Aïllament: 450/750 V, PVC, Desig. UNE: H07V-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14,5 A, segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40,02; T = 40; N = 40,02
(parcial):
Simple: RN = 0 V, 0%; SN = 0 V, 0%; TN = 0 V, 0%;
Composita: RS = 0 V, 0%; ST = 0 V, 0%; TR = 0 V, 0%;

(total):
Simple: RN = 0,22 V, 0,1%; SN = 0,26 V, 0,11%; TN = 0,3 V, 0,13%;
Composita: RS = 0,43 V, 0,11%; ST = 0,45 V, 0,11%; TR = 0,47 V, 0,12%;

Prot. Tècnica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 6 A.
Protecció diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int. 25 A, Sens. Int.: 300 dt., Classe AC.
Element de Manobra:
Interrupor Tetrapolar Int.: 10 A.

Càlcul de la Línia: Fanal 1

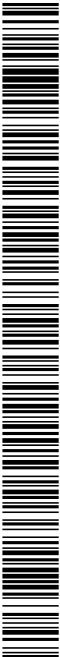
- Potència nominal: 30 W
- Tensió de servei: 230,94 V
- Canalització: DI-Unip o Mult.Conduct.enterrat.
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0,9; Xu(mΩ/m): 0,08;

- Potències: P(W): 30 Q(Var): 14,53
- Intensitats fasors: IR = 0; IS = -0,12-0,08; IT = 0; IN = -0,12-0,08
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0,14; IT = 0; IN = 0,14

Escalfament:

Intensitat(A): S: 0,14
Es trien conductors Bipolars 2x6+TTx6mm²Cu
Nivell Aïllament, Aïllament: 0,6/1 kV, XLPE, Desig. UNE: RV-K Eca
I.ad. a 25°C (Fc=1) 53 A, segons ITC-BT-19
Diàmetre exterior tub: 50 mm.

Vaig caure dóna de tensió:
Temperatura cable (°C): R = 25; S = 25; T = 25; N = 25
(parcial): SN = 0,2 V, 0,01%;
(total): SN = 0,27 V, 0,12% ADMIS (4,5% MAX.);



ANNEX 14. CÀLCULS ELÈCTRICS I EQUIPAMENT ELÈCTRIC

Circuit										
Denominació	Longitud (m)	Secció (mm²)	Imaxi (ca)	P de C (ca)	Imaxi (ca)	Iminf (A)	Corba vàlida, x/m	Unàxina (m)	Fase	
DERIVACIÓ IND.	10	4x10+1Tx10Cu	12	19	8.532	30,57,4		20,0		
Comunació	20	4x2,5+1Tx2,5Cu	0,104	6	0,103	80,59		20,0		
Inversor	2	4x10+1Tx10Cu	8.532	1010	7.83	2600,5		16C16,0		
SOB	5	4x2,5+1Tx2,5Cu	8.532	106	4,195	1093,8		20C20,0		
TAD	20	3x6+1Tx6Cu	8.532	10	3,033	1304,21		4,10 in		
CSO (Reservat)	30	2x6+1Tx6Cu	5,711	6	1,152	552,57		2,0		
SAI Entrada	5	2x2,5+1Tx2,5Cu	5,711	6	2,249	1243,76		16,0		
SAI Sortida	0,3	2x2,5Cu	2,249	6	2,167	1200,46		16,0		
FA 24VDC/SAI	1	2x2,5+1Tx2,5Cu	2,167	6	1,933	1075,53		16,0		
230VAC SAI	0,3	4x2,5Cu	8.532	10	8,116	2817,68		16,0		
Endolls	20	2x2,5+1Tx2,5Cu	8.532	10	8,116	2817,68		16,0		
Endolls monofàsics	5	4x2,5+1Tx2,5Cu	8,116	6	0,764	365,67		16,0		
Endoll Trifàsic	0,1	4x1,5Cu	8.532	10	8,3	2919,79		6,0		
Emergència	20	2x6+1Tx6Cu	5,454	6	0,999	430,5		6,0		
Enllumenat Sàl·la	10	2x1,5+1Tx1,5Cu	5,454	10	8,3	2919,79		6,0		
IEX	0,1	4x1,5Cu	8.532	10	8,3	2919,79		6,0		
Fanal 1	20	2x6+1Tx6Cu	5,454	6	1,557	752,85		6,0		
Fanal 2	20	2x6+1Tx6Cu	5,454	6	1,557	752,85		6,0		
Porta BVP154LED	20	2x1,5+1Tx1,5Cu	5,454	6	0,486	231,67		6,0		

Subquadre Inversor

Denominació	P Càlcul (W)	Dist.Càlc. (m)	Secció (mm²)	I Càlcul (A)	I Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensions(mm)
Panelis	7200	35	4x10+1Tx10Cu	10,39	58	0,28	0,43	Tub.Canal.Band. 63

Circuit

Denominació	Longitud (m)	Secció (mm²)	Imaxi (ca)	P de C (ca)	Imaxi (ca)	Iminf (A)	Corba vàlida, x/m	Unàxina (m)	Fase
Panelis	35	4x10+1Tx10Cu	7,83		2,906	702,99			

Subquadre SQB

Denominació	P Càlcul (W)	Dist.Càlc. (m)	Secció (mm²)	I Càlcul (A)	I Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensions(mm)
BIO	733,33	20	3x1,5+1Tx1,5Cu	1,45	16,5	0,11	0,29	Tub.Canal.Band. 16
BF1	796,55	20	3x1,5+1Tx1,5Cu	1,56	16,5	0,12	0,3	16
BBU	423,73	20	2x2,5+1Tx2,5Cu	2,45	24	0,24	0,41	20
-TR1	160	0,1	2x1,5Cu	0,87	17,5	0	0,17	12
Control 24V	40	0,1	2x1,5+1Tx1,5Cu	1,67	14,5	0,02	0,02	16

Circuit

Denominació	Longitud (m)	Secció (mm²)	Imaxi (ca)	P de C (ca)	Imaxi (ca)	Iminf (A)	Corba vàlida, x/m	Unàxina (m)	Fase
BIO	20	3x1,5+1Tx1,5Cu	4,195	6	0,852	352,89		1,6-10 in	
BF1	20	3x1,5+1Tx1,5Cu	4,195	6	0,852	352,89		2,5-10 in	
BBU	20	2x2,5+1Tx2,5Cu	2,249	6	0,634	302,71		6,0	R
-TR1	0,1	2x1,5Cu	2,249	6	2,203	1070,6		2,0	S
Control 24V	0,1	2x1,5+1Tx1,5Cu	0,132	6	0,132	119,37		2,0	S

CÀLCUL DE LA POSADA A TERRA

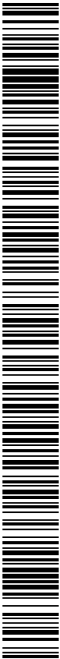
- La resistivitat del terreny és 300 ohmioxm.
- L'elèctrode en la posada a terra de l'edifici, es constitueix amb els següents elements:

M. conductor de Cu nu 35 mm² 63 m.
d'Àcer recobert Cu 14 mm 12 piques de 2m.

Amb el que s'obindrà una Resistència de terra de 5,40 ohms.

Els conductors de protecció, es van calcular adequadament i segons la ITC-BT-18, a l'aparat del càlcul de circuits.

Aví mateix cal assenyalar que la línia principal de terra no serà inferior a 16 mm² en Cu, la línia d'enllaç amb terra, no serà inferior a 25 mm² en Cu.



6.3.2 Càlculs instal·lació solar fotovoltaica

Dades Geogràfiques i Climatològiques

Ciutat: Vilaverut
Província: Girona
Altitud s.n.m.(m): 207
Longitud (°): 2.471
Latitud (°): 42
Temperatura mínima històrica (°C): -11
Zona Climàtica: III
Radiació Solar Global mitjana diària anual sup. horitzontal(MJ/m²): 15,1 <= H < 16,6
Recurs Fotovoltaiic: Nombre de "hores de sol pico" (HSP) sobre la superfície de panells (hores/dia; G=1000 W/m²),
Àngulo d'inclinació 35 °:

Gener	Febrer	Marc	Abril	Maig	Juny	Julio	Agost	Setembre	Octubre	Novembre	Diciembre	Any
3.455	4.082	4.549	4.549	4.669	4.27	5.606	4.971	4.248	3.937	3.289	2.619	4.187

Dades Generals

Configuració instal·lació: Connectada a la xarxa
Tensió:
Continua - (OV): 332
Alternativa UFF(V): 400
Caiguda tensió màxima (%):
Corrent continua: 1
Corrent altern: 2
Cos φ : 0,8
Rendiment global anual de la inst. Fotovoltàica (%) 75
Guany Sistema Seguint solar inst. Fotovoltàica (%) 0

Dades Moduls Fotovoltàics

Dimensions:
Longitud (mm): 2094
Amplaria (mm): 1038
Altura (mm): 40
Potència màxima (W): 450
Tensió de buit (V): 49,3
Corrent de c. c. (A): 11,6
Volatge màxima potència (V): 41,5
Corrent màxim potència (A): 10,85
Eficiència mòdul (%): 20,7
Coef. T° PMax (%/°C): 0,35
Coef. T° ISC (%/°C): 0,05
Coef. T° Voc (%/°C): 0,27
NOCT (°C): 45

Potència Pic Instal·lada "P_p"

P (kWp): 7,2
Nº mòduls: 16
Inversor: 6480 W

Energia Generada

Mes	Pot. Pic mod. [kWp]	Nº mòduls fotov. Np	Rend. inst. R	HSP [h/dia]	Nº dies/mes	Energia generada mod. 100. Eq (kWh/mes)
Gener	450	16	0,75	3,465	31	578,336
Febrer	450	16	0,75	4,082	28	617,211
Marc	450	16	0,75	4,549	31	761,463
Abril	450	16	0,75	4,549	30	736,987
Maig	450	16	0,75	4,669	31	781,579
Juny	450	16	0,75	4,27	30	691,765
Julio	450	16	0,75	5,606	31	938,365
Agost	450	16	0,75	4,971	31	832,097
Setembre	450	16	0,75	4,248	30	688,186
Octubre	450	16	0,75	3,937	31	659,074
Novembre	450	16	0,75	3,289	30	532,879
Diciembre	450	16	0,75	2,619	31	438,421
Total any:						8256,36

Separació entre files de captadors.

Latitud (°): 42
Altura solar no (°): 19
Inclinació panells (°): 35
Longitud panell (m): 4,19
Distància mínima entre files de captadors (m): 10,41
Distància mínima entre la primera fila de captadors i els obstacles més propers (m): 0

Càlcul Circuit Elèctric

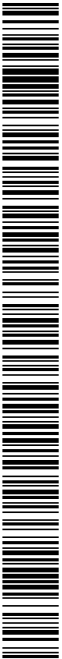
Les característiques generals de la xarxa són:

Tensió:
Continua - (OV): 332
Alternativa UFF(V): 400
Cos φ : 0,8

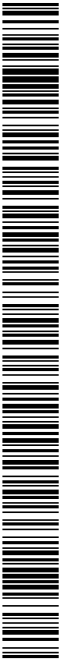
Resultats obtinguts per a les diferents branques i nusos:

Linea	Nus Orig.	Nus Dest.	Long	Metall/ Xulm./mm	Canal./Design./Polar.	I Càlcul (A)	Int/req (mm2)	I. Admissi. (A)/Fc	D'Úb (mm)
1	PericoFV1	Panelis	6	Cu	Tubs Sup.I.O R21-K(AS) Cca-s1b.d1.al Bipol.	21.7	25	2x10	57/1 25
2	PericoFV1	PericoFV2	24	Cu	Cond. enter. R21-K(AS) Cca-s1b.d1.al Bipol.	21.7		2x10	70/1 63
3	Caixa	PericoFV2		Cu	Cond. enter. RV-K Eca 2 Tubs Sup.I.O RV-K Eca 3	-21.7		2x10	70/1 63
4	Xarxa	QGD	2	Cu/0.08	Unp.	10.5		4x2.5	24/1 32
6	Xarxa	Caixa	1	Cu/0.08	Tubs Sup.I.O RV-K Eca 3 Unp.	-10.4		4x2.5	24/1 32

Nus	Funció	C.d.t.(V)	Tensió Nus(V)	C.d.t.(%)	Carrega Nus	Ik3Max (ca)	Ik1Max (ca)	Ik1Min (ca)	Ik2Max (ca)	Ik2Min (ca)
Panelis	Panel FV	0	332	0	21,7 A					
PericoFV1	Arqueta	0,497	332	0,15						
PericoFV2	Arqueta	2,372	332	0,715						
Caixa	Caixa Reg.	2,45	332	0,738*						
Xarxa	Comexió Xarxa	0	400	0	0,102 A (0,056 kW)	12,00	12,0	10,00		10,00
OGD	Quadre Elèctric	0,226	400	0,056	10,5 A(5,82 kW)	9,43	6,74	3,71		5,56
Comptador Wh		0,128	400	0,032		10,99	9,43	6,10		7,84



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 279 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



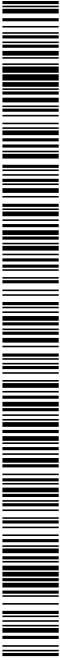
ANNEX 15: AUTOMATITZACIÓ I
TELECONTROL R2

1884-P0-AN15_R2 Automatització i telecontrol

AN15-1

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA
ANNEX 15: AUTOMATITZACIÓ I TELECONTROL

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 280 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27





ANNEX 15: AUTOMATITZACIÓ I TELECONTROL

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 15: AUTOMATITZACIÓ I TELECONTROL

1.- INTRODUCCIÓ	3
2.- GENERALITATS	3
3.- FUNCIONAMENT DELS EQUIPS	3
3.1.- Bidscos	3
3.2.- Tamis de cargol	3
4.- AUTOMATITZACIÓ	4
4.1.- Sistema de control	4
4.2.- Equip de telecontrol i telemetria	4
4.3.- Eficència energètica	5
5.- COMUNICACIONS	6
5.1.- Comunicacions entre equips	8
5.2.- Comunicacions equip nivell	8
6.- PROGRAMACIÓ	9
7.- PANELLS LOCALS	6
7.1.- Panells locals d'operació	8
7.2.- Parada d'emergència local	8
8.- INSTRUMENTS	6
8.1.- Cabalímetre	6
9.- SENYALS PREVISTES	9
9.1.- Senyals Bidscos	9
9.2.- Senyals Tamis de cargol	9
9.3.- Senyals a comunicar al sistema de Telecontrol i telemetria	9

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 282 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



ANNEX 15: AUTOMATITZACIÓ I TELECONTROL

1.- INTRODUCCIÓ

Es descriuen al present document les principals característiques dels equips i les instal·lacions elèctriques en referència al control automàtic pel funcionament autònom de la EDAR projectada, així com la gestió del seu funcionament en mode manual pels casos en els que pugui requerir-se aquest, com en labors de manteniment o supervisió.

2.- GENERALITATS

L'Estació Depuradora d'Aigües Residuals que es projecta, donades les seves particulars característiques, prefabricada i compacta, no disposarà d'un sistema de control gestionat i supervisat per un automàt programable tipus PLC de gama industrial.

El funcionament de la planta formada bàsicament per dos equips, es preveu de forma automàtica mitjançant els propis panells de control que incorporen aquests.

Es disposarà per la supervisió i control del funcionament, d'un sistema de telecontrol i tel·lemeria basat en un controlador programable microcontrolat amb tecnologia GSM/GPRS, subministrat pel fabricant de la mateixa unitat de biodiscos, UREN o similar.

El sistema es basa en software implantat en una unitat tipus Hermes LC2+ de Microcom o equivalent. El seu funcionament permetrà supervisar remotament l'estat dels equips i executarà de forma automàtica l'enviament d'una senyal d'alarma via SMS a diferents números de telèfon mòbil, en funció de la macro programada i les entrades digitals que disposa.

La plataforma podrà supervisar-se des de qualsevol navegador d'Internet i aïhora si en disposa, des de l'aplicació específica per telèfons mòbils que proporciona el fabricant de l'equip ZeusMobile o equivalent.

3.- FUNCIONAMENT DELS EQUIPS

3.1.- Biodiscos

A la sortida del prettractament l'aigua penetra al biodisc. El tractament biològic de depuració té lloc a través d'uns discos que roten al voltant d'un eix, estant parcialment submergits. Amb la lenta rotació dels discos, s'aconsegueix que la pel·lícula biològica formada en la superfície del disc, es posi en contacte amb l'aire i l'aigua residual. L'aire és captat pels bacteris que l'empren en les seves reaccions aeròbies de síntesi. Com aliment, els microorganismes utilitzen la matèria orgànica en dissolució, passant-la a un estat de més baixa energia.

La cubeta que conté el biodisc, de PRFV amb la seva configuració semicilíndrica evita la sedimentació de sòlids en la mateixa i aïtaveureix la transferència de l'aigua amb sòlids en suspensió.

El sistema està configurat de tal manera que el biodisc té submergit dins l'aigua residual un 40% del seu diàmetre en tot moment.

El disseny del material plàstic que conforma el biodisc permet un drenatge complet de l'aigua, evitant embussos i per la seva alta superfície específica, aïtaveureix un alt contacte entre l'aigua i la biopel·lícula.

La lenta rotació del biodisc ve donada per l'accionament per un motor a través d'una caixa reductora. Per facilitar les tasques de manteniment, es poden extreure diferents parts del biodisc, per neteja o substitució.

El seu funcionament es automàtic mitjançant la pulsació del botó de posada en marxa que es disposarà a la sala de control.

A la ubicació dels equips en camp es disposarà solament d'un polsador d'emergència d'un quart de volta enclavat, amb anell de rotació homologat, per al seu ús només en casos d'emergència.

El quadre elèctric que incorpora les proteccions i els circuits de control de l'equip es el proporcionat pel mateix fabricant, al que caldrà indicar que aquest s'ha de disposar a una distància determinada de separació respecte a l'equip en camp, d'acord amb els plànols.

El funcionament de l'equip serà permanent de forma habitual, ja que disposa en el seu propi quadre de control d'un temporitzador per dur a terme les labors d'aturada i posta en marxa automàtiques.

La seva aturada només tindrà lloc en casos d'avaria o parada manual mitjançant la pulsació del botó d'aturada en el quadre de control.

3.2.- Tamis de cargol

El tamis de cargol consisteix en un element realitzat en acer inoxidable (malla, tub i estructura) amb pas de malla compresa entre 1 i 10 mm., segons necessitats.

Els residus de tamis de cargol són retinguts a la malla filtrant on un cargol transportador efectua la seva neteja per mitjà d'un sistema de raspall que al seu torn els transporta cap a la part superior per al seu posterior abocament.

La característica principal del tamis de cargol és que aglutina diverses funcions evitant la instal·lació d'altres equips complementaris. En primer lloc efectua la funció de desbast fi, en segon lloc exerceix la funció de transportador i finalment executa el compactat-deshidratat.



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 284 de 1209		
SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27		

ANNEX 15: AUTOMATITZACIÓ I TELECONTROL

El sòlid compactat es aboca directament per gravetat a un contenidor, pel que la labor habitual a dur a terme per part del personal d'exploració es la de substituir gradualment aquest contenidor quan estigui ple.

El seu funcionament es automàtic mitjançant la pulsació del botó de posada en marxa que es disposarà a la sala de control.

A la ubicació del Tamís en camp es disposarà solament d'un polsador d'emergència d'un quart de volta enclavat, amb anell de rotació homòlogat, per al seu ús només en casos d'emergència.

El quadre elèctric que incorpora les proteccions i els circuits de control de l'equip es el proporcionat pel mateix fabricant, al que caldrà indicar que aquest s'ha de disposar a una distància determinada de separació respecte a l'equip en camp, d'acord amb els plànols.

El funcionament de l'equip serà permanent de forma habitual. La seva aturada només tindrà lloc en casos d'avaria o parada manual mitjançant la pulsació del botó d'aturada en el quadre de control.

4.- AUTOMATITZACIÓ

4.1.- Sistema de control

El funcionament dels equips serà en mode automàtic de forma general, estant gestionat aquest funcionament pels propis quadres elèctrics dels equips.

Per la supervisió del funcionament i la recopilació i transmissió de dades s'emprarà una unitat de telecontrol i telemetria basada en un controlador programable microcontrolat amb tecnologia GSM/GPRS, subministrat pel fabricant de la mateixa unitat de biodiscos, UREN o similar.

El sistema de telecontrol i telemetria d'UREN o fabricant alternatiu es basa en software implantat en una unitat tipus Hermes LC2+ de Microcom o equivalent. El seu funcionament permetrà supervisar remotament l'estat dels equips i executarà de forma automàtica l'enviament d'una senyal d'alarma via SMS a diferents números de telèfon mòbil, en funció de la macro programada i de l'input rebut mitjançant les entrades digitals que disposa.

La plataforma podrà supervisar-se des de qualsevol navegador d'internet i alhora si en disposa, des de l'aplicació específica per telèfons mòbils que proporciona el fabricant de l'equip ZeusMobile o equivalent.

L'equip disposa de la capacitat de generar un sinòptic de funcionament per mostrar les dades adquirides en forma d'entrades de senyals digitals, pel que es generarà aquest sinòptic pels equips de biodiscos i el tamís de cargoi, de forma que sigui fàcilment visible l'estat d'alarmes i lectures de valors, com es el cas del cabalímetre

El funcionament en automàtic dels equips ja be definit pels quadres elèctrics proporcionat pels fabricants tant dels biodiscos com del tamís de cargoi i en tot cas està condicionat per l'absència d'alarmes i pel compliment de les condicions de posada en marxa.

En el frontal del quadre de cada equip es disposa de selectors i polsadors per tal de poder operar els equips de forma totalment manual (en continu) o automàtica, d'acord amb les condicions de procés definides en els quadres de cada màquina.

La xarxa de comunicacions dels equips de control i instrumentació discorrerà per canalitzacions allunyades el màxim possible de canalitzacions elèctriques, sempre amb tub o canal independent d'aquestes. En els casos de safata o canal amb tapa podrà compartir-se la canalització només si es disposa dels separadors homòlogats i subministrats pel fabricant d'ella safata o canal.

La totalitat de la instal·lació de control a executar correspondrà essencialment amb les especificacions i esquemes d'aquest projecte, no obstant abans de la execució i com a requisit previ a l'inici del treball el contractista haurà de presentar a la direcció facultativa per a la seva prèvia aprovació el conjunt de documentació descriptiva, descripció del diagrama de procés i lògica de control, operativa funcional, característiques d'equips, referències, plànols i esquemes desenvolupats dels armaris, amb software e-plan o equivalent, amb indicació de referències creuades, llistats de material i vistes tipus layout dels armaris elèctrics i sistema de control per confirmar-ne la seva operativitat, les seves dimensions i replanteig a la sala de quadres elèctrics.

Els equips i el descriptiu funcional podran ser alternatius als proposats en aquest projecte, sempre que proporcionin les mateixes prestacions, funcionalitat i disposin de característiques equivalents, d'acord amb la valoració i criteri de la direcció facultativa.

En aquesta documentació, als esquemes caldrà incloure tots aquells equipaments necessaris de potència i control principals o auxiliars que puguin ser necessaris per la correcta funcionalitat operativa de la planta EDAR objecte d'aquest projecte, pel que serà necessari que el contractista inclougui en els esquemes de proposta tots els elements com puguin ser, donat el cas per exemple, switch gestionables, passarel·les de comunicació, fonts d'alimentació, mòduls I/O, cables apantallats per les sortides de variadors, unitats de control compactes o kits per la comunicació incipient electrònica, relés d'emergència, làmpades d'indicació, polsadors, selectors i demés components no detallats explícitament amb referències o sense en el present projecte però necessaris en funció de les característiques de la solució adoptada pel contractista per assolir la funcionalitat requerida.

De la mateixa manera que per l'inici dels treballs, de forma prèvia al tancament de la obra el contractista haurà d'entregar tota la documentació tècnica i certificacions de la instal·lació i els seus equips, mitjançant document projecte que inclougui llistat de senyals, esquemes de control, referències creuades, especificacions d'equips, etc, sent al seu càrrec les certificacions, inspeccions reglamentàries, modificacions i despeses de gestió relacionades.

4.2.- Equip de telecontrol i telemetria

Es disposarà per la supervisió del funcionament dels equips de la EDAR d'un sistema de telecontrol i telemetria basat en software implantat en unitat Hermes LC2+ de Microcom o equivalent. L'equip disposa de tecnologia GSM/GPRS per tal de transmetre remotament alarmes preconfigurades.

L'Hermes LC2 + és un sistema de telecontrol i telemetria basat en tecnologia GSM / GPRS que resol el monitoratge d'estacions remotes d'una manera senzilla i eficaç. Compta amb 8 entrades digitals, 4 sortides a relé i la capacitat de llegir fins a 8 sondes de temperatura i humitat.



S'alimenta a 220 V i incorpora una bateria interna que li permet funcionar durant diverses hores sense alimentació externa i notificar alarmes per fallada de xarxa de 220V sense necessitat de bateria externa o accessori algun.

El HERMES LC2 + ofereix dues funcionalitats clarament definides: la transmissió d'alarmes tècniques, temperatura o humitat fora de rang, senyals digitals actives, fallada de xarxa, etc., i el registre de dades (datalogger) de qualsevol de les seves entrades, per enviar-les posteriorment al servidor web ZeusWeb.

Aquest equip de telecontrol i telemetria forma part del quadre subministrat pel fabricant de la unitat de Biodiscos, pel que només serà necessari instal·lar-lo a la sala de control, amb el cablejat corresponent fins a la unitat de Biodiscos.

Les senyals d'operació del tamis de cargol s'hauran d'incorporar a aquesta unitat per poder-ne fer la gestió de les alarmes via SMS i web server i/o aplicació.

Les seves característiques principals s'il·lustren a continuació:

Característiques generals	
Alimentació	220VAC
Consum nominal	0,5W
Consum màxim	5W
Processador principal	ARM7-RISC
Processador secundari	PIC
Memòria de programari	Flash de 256 KB
Memòria de dades	64 KB
Firmware	Multitasca protegit per Watchdog
GSM	Siemens MC35
Temperatura d'operació	0 ° C a +50 ° C
Característiques enregistrador de dades	
Profunditat de històric	> 40000 registres
Memòria d'històric	512 KB flash
Computadors en entrades digitals	computador totalitzador de 32 bits i un comptador parcial de 16 bits (cabalmetre configurable)
Entrades i sortides de senyals:	
Entrades digitals	Activació per curtcircuit a massa 8 Impedància de 330 Ohm Mostreig a 100 Hz
Bus d'un sol fil	1 3,3V amb resistència pull-up 4K7
Sondes de temperatura	8 Rang -55º C a + 85º C. Precisió 0,5ºC (entre -10º C i + 85º C)
Sortides digitals	4 Sortida per relé lliure de potencial. Tensió màxima 250VAC.

ANNEX 15: AUTOMATITZACIÓ I TELECONTROL

USB1Port de comunicació per configuració de l'equip.



Imatge d'equip Hermes LC2+ de Microcom

4.3.- Eficiència energètica

Per tal de poder supervisar i documentar el consum energètic de les instal·lacions caldrà instal·lar un analitzador de xarxa en el quadre general de distribució (GGD) amb les següents característiques:

- Classe de precisió 0,5s per al mesurament d'energia activa.
- Complint amb la normativa EN50470 -1/3 (MID), IEC 61557-12, IEC 62053-21/22, IEC 62053-23
- Ports Ethernet duals per connexional Daisy Chain.
- Web Server integrat per visualització en temps real i informació registrada.
- Registre de dades localitzades en la memòria no volàtil
- Tarifes múltiples.
- Harmonics individuals, a més de THD i TDD per ajudar a localitzar l'origen de les pertorbacions.
- Pantalla gràfica amb navegació de menús intuitiva amb informació fàcil de localitzar i entendre.
- Disseny compacte, dos clips de muntatge.
- Rang de voltatge estès (connexió directa de fins a 690 V LL).
- Reelloge temps real amb una bateria de suport.

L'analitzador de xarxes a instal·lar serà model PM5320R del fabricant Schneider o equivalent, degudament equipat amb els accessoris necessaris per dur a terme la mesura, com transformadors d'intensitat LVCT, connectors i accessoris per la seva fixació a la porta de l'armari elèctric.



Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
 Origen: Administració
 Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
 Pàgina 286 de 1209

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCABERTA

ANNEX 15: AUTOMATITZACIÓ I TELECONTROL

5.- INSTRUMENTS

5.1.1.- Cabalímetre

Es disposarà a l'Estació Depuradora d'un cabalímetre ja incorporat en la mateixa unitat paquet dels Biodiscs. Aquest equip serà capaç de realitzar mesura del cabal mitjà d'aigua tractada a la depuradora i de transmetre'l a l'equip transmissor exclusiu del cabalímetre, ubicat a la sala de control.

Es tracta d'un abastimetre de tecnologia electromagnètica del fabricant Endress+Hauser o equivalent, model PROMAG PROLINE W 400 SWAC350 MODBUS RS485, format per dues unitats: el sensor instal·lat a la canonada dins la unitat de Biodisels i per altra banda el transmissor, a instal·lar a la sala de control, per possibilitar la lectura de cabals.

Aquests valors de cabal es preveu que siguin transportats cap a l'equip de telecontrol i telemetria en forma de sortida d'impulsos TTL. Es contempla d'aquesta manera la integració de les lectures de cabal al sistema Zeus i la possibilitat de visualitzar-la per part del personal de manteniment.

El cablemetre disposarà d'alimentació elèctrica i cablejats de senyal, que discorreran per les canalitzacions previstes en els plànols de baixa tensió, que ja incorporen canalitzacions separades pels cablejats de potència i els cablejats de senyals i/o comunicacions.

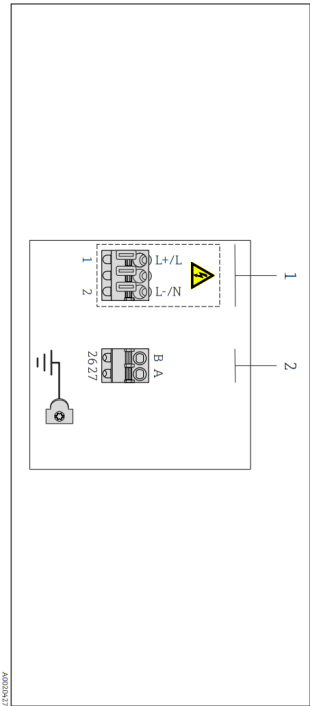


imatge il·lustrativa del cabalímetre Promag Proline W 400 5M4C50 del fabricant Endress+Hauser, inclòs en la unitat de Biodiscs

CAUDALIMETRO ELECTROMAGNÉTICO	
UNIDADES	1 [uds.]
MARCA	ENDRESS&HAUSER
FUNCIONES	VISUALIZACION CAUDAL Y TOTALIZADOR
APLICACION	DEPURADORA BIODISCOS SYSTEM S&P
INTERFAZE DEL USUARIO	TRANSMISOR MODBUS485
DETALLES	
MODELO	PROMAG PROLINE W 400 5W4C50
SENSOR	PROMAG W 400 DN 50
TIPO DE MEDIDA	ELECTROMAGNETICA
TRANSMISOR	PROLINE W 400 RS485 CONFIGURABLE LOCALMENTE
MONTAJE	EXTERNO, SENSOR Y TRANSMISOR SEPARADOS
ALIMENTACION	AC 100...240 V / AC/DC 24 V

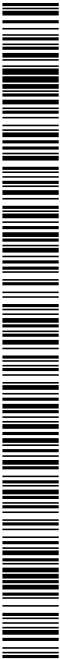
Característiques del cabal·l metre Promag Proline W 400 5W4C50 del fabricant Endress+Hauser, inclòs en la unitat de Biodiscs

La alimentació elèctrica de l'equip tindrà lloc mitjançant cable de potència d'acord amb els esquemes de la unitat de Biodissos fins al transmissor. Per altra banda, des del transmissor sortiran dos cables per comunicar el transmissor i el sensor. Es tracta del cable per l'electrode i el cable per la bobina.



1 Supply voltage (wide range power unit)
2 Modbus RS485

Esquema de cablejat del transmissor W400 d' Endress+Hauser.



ANNEX 15: AUTOMATITZACIÓ I TELECONTROL

Els cablejats de connexió d'electrode i bobina seran dels tipus següents:

- Electrode: 3x0,38mm2 amb armat comú amb trenat de coure de Ø7mm i nuclis apantallats individualment. Resistència igual o inferior a 50 ohm/km i capacítància igual o inferior a 420 pF/m.
 - Bobina: 2x0,75mm2 amb armat comú amb trenat de coure de Ø7mm i nuclis apantallats individualment. Resistència igual o inferior a 37 ohm/km i capacítància igual o inferior a 120 pF/m.
- Proba d'aïllament amb tensió igual o inferior a 1433Vac o 2026 Vdc.

Connecting cable for remote version

Electrode cable

Standard cable	3 ×0,38 mm² (20 AWG) with common, braided copper shield (ϕ ~7 mm (0,28 in)) and individual shielded cores
Cable for empty pipe detection (EPD)	4 ×0,38 mm² (20 AWG) with common, braided copper shield (ϕ ~7 mm (0,28 in)) and individual shielded cores
Conductor resistance	≤50 Ω/km (0,015 Ω/ft)
Capacitance: core/shield	≤420 pF/m (128 pF/ft)
Operating temperature	−20 to +80 °C (−68 to +176 °F)

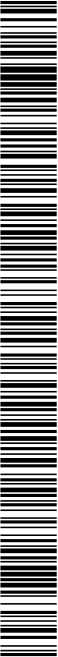
Coil current cable

Standard cable	2 ×0,75 mm² (18 AWG) with common, braided copper shield (ϕ ~7 mm (0,28 in)) and individualy shielded cores
Conductor resistance	≤37 Ω/km (0,011 Ω/ft)
Capacitance: core/core, shield grounded	≤120 pF/m (37 pF/ft)
Operating temperature	−20 to +80 °C (−68 to +176 °F)
Test voltage for cable insulation	≤ AC 1433 V r.m.s. 50/60 Hz or ≥ DC 2026 V

Quadre resum d'especificació de cables de connexió sensor-transmissor.
Extracte del manual d'instal·lació del cabalímetre E+H W 400 5W4C50.

1884-P0-AN15_R2 Automatització i telecontrol

AN15-7



ANNEX 15: AUTOMATITZACIÓ I TELECONTROL

6.- PANELLS LOCALS

6.1.- Panells locals d'operació

Els equips que conformen la estació depuradora, unitat de biodiscos i tanis de cargol, disposaran dels seus quadres elèctrics d'alimentació i control a la sala de control, pel que no es preveu que en camp es disposi de cap botonera o quadre amb polsadors per la seva maniobra i control, a excepció de la parada d'emergència, que serà en camp propera a cada equip.

6.2.- Parada d'emergència local

Totes les màquines i motors disposaran en la seva proximitat en camp de caixa de doble allament estanca, amb cablejat d'entrada i/o sortida amb premsaestopes, amb polsador de parada d'emergència marca Telemecanique o equivalent, d'1/2 de volta vermell, amb cercle indicatiu de color groc i rebolació d'acord amb UNE-20416-80, que en accionar-lo paratarà l'equip i es quedarà enclavat.

L'accionament del botó de parada d'emergència aturarà el funcionament de la màquina o motor per sobre de qualsevol condició.

En els casos en els que s'hagi d'afegir o incorporar polsador d'emergència, es disposarà en els quadres elèctrics de relés de parada d'emergència Mòdul XPSAF5130 de Schneider o solució equivalent d'altre fabricant. No s'actuarà en l'interior de quadres elèctrics o de control subministrats pels fabricants dels equips de tal manera que es perdi la garantia oferta per aquests.

Les actuacions d'aquest tipus, en el cas que siguin necessàries, es limitaran a recavar o incorporar senyals per dur-les o rebre-les al quadre general de distribució QCD o per incloure un polsador de parada d'emergència de l'equip en camp, en el cas que el quadre de l'equip no disposi ja d'aquesta senyal prevista en el borne.



Imatge de polsador de parada d'emergència a ubicar en camp i anella de rebolació.

7.- COMUNICACIONS

7.1.- Comunicacions entre equips

Les comunicacions entre equips seran a base de cablejat físic mitjançant multicable, pel trasllat de les senyals dels equips cap a la unitat de telecontrol i telemetria. Aquesta unitat disposa de capacitat per rebre senyals mitjançant activació per contacte a massa, pel que les senyals que calgui implementar hauran de convertir-se a aquesta configuració.

A aquests efectes es disposa en el disseny del quadre general de comandament d'espai suficient de reserva per la incorporació dels relés necessaris per possibilitar la conversió de senyals elèctriques que puguin rebre's en una altra configuració, ja sigui a 24VDC, 24VAC o 230VAC.

Aquestes poden convertir-se mitjançant relés amb contacte lliure de potencial normalment obert, per activar el curtcircuit a massa amb la seva activació, generant així la activació de la senyal d'entrada del Hermes LC2+.

Aquest equip disposa d'un nombre limitat d'entrades i sortides, pel que es traslladaran només aquelles senyals bàsiques de defecte o avaria per generar la corresponent senyalització via SMS cap als diferents telèfons mòbils.

7.2.- Comunicacions equip núvol

L'equip de telecontrol i telemetria disposa de capacitat de comunicació mitjançant GSM/GPRS sobre la tecnologia 2G per enviar els missatges de notificació d'alarma preconfigurats i alhora les dades recabades en el sistema, que s'utilitzaran per actualitzar el sinòptic sobre el servidor web i la aplicació de telefonia mòbil.

Per possibilitar aquesta tasca l'equip disposa del circuit integrat en PCB Siemens MC55, que pel seu funcionament requereix d'una targeta SIM de telefonia mòbil amb capacitat de transmissió de dades.

L'exploitador del servei haurà de proporcionar aquesta targeta SIM habilitada amb un contracte vigent amb una operadora de telefonia, amb capacitat de dades suficient per poder transmetre les dades via la xarxa de telefonia mòbil 2G.



ANNEX 15: AUTOMATITZACIÓ I TELECONTROL

8.- SENYALS PREVISTES

Les senyals previstes corresponen als equips de Biodiscos i al Tamís de cargol. Cadascun d'aquests equips disposa del quadre elèctric proporcionat pel fabricant, del que estan disponibles les corresponents senyals que es descriuen a continuació.

Adicionalment es disposarà de cabalímetre integrat a la unitat de biodiscos, que transmetrà senyal al transmissor ubicat a la sala de control, mitjançant el que es podrà visualitzar el cabal instantani i el registre de cabals que es capaç d'emmagatzemar el propi equip transmissor.

8.1.- Senyals Biodiscos

D'acord amb els esquemes desenvolupats facilitats pel fabricant de l'equip UREN, el quadre elèctric de protecció i control de l'equip de Biodiscos disposa de les següents senyals disponibles:

SENYALS DISPONIBLES BIODISCOS	
Descripció	Tipus
Avaria General (Opcional)	230VAC
Avaria diferencial general	24VAC
Parada d'emergència Disc	24VAC
En marxa rotació Disc	24VAC
Avaria rotació Disc	24VAC
En marxa bomba de fangs	24VAC
Avaria bomba de fangs	24VAC

8.2.- Senyals Tamís de cargol

D'acord amb els esquemes desenvolupats facilitats pel fabricant del tamís de cargol, el quadre elèctric de protecció i control de l'equip disposa de les següents senyals disponibles:

SENYALS DISPONIBLES TAMÍS DE CARGOL	
Descripció	Tipus
Parada d'emergència	24VDC
Parada d'emergència remota	24VDC
Mode automàtic local	24VDC
Mode automàtic remot	24VDC
Polisador de reset local	24VDC
Reset remot	24VDC
Defecte motor	24VDC
Marxa exterior remota	24VDC
Avaria del relé de control	24VDC
Confirmació de marxa	24VDC
Marxa inversa	24VDC
Solenoides de rentat (opcional)	24VDC

8.3.- Senyals a comunicar al sistema de Telecontrol i telemetria

D'acord amb les senyals disponibles que s'han previst, es fa una estimació d'aquelles senyals a comunicar mitjançant relés cap a la unitat de telecontrol i telemetria del quadre de Biodiscos.

Considerant que el nombre màxim d'entrades de l'equip es de 8 de tipus digital d'activació per curtcircuit a massa, a bus d'un sol fil de 3,3V, caldrà convertir les senyals rebudes mitjançant relés amb contacte lliure de potencial normalment obert.

SENYALS A INTEGRAR AL HERMESIC2+			
BIODISCOS		TAMÍS DE CARGOL	
Descripció	Tipus	Descripció	Tipus
Avaria General (Opcional)	230VAC	Parada d'emergència	24VDC
Avaria diferencial general	24VAC	Defecte motor	24VDC
Avaria rotació Disc	24VAC	Avaria del relé de control	24VDC
Avaria bomba de fangs	24VAC		

D'aquesta manera es generarà un avis mitjançant SMS quan es produeixi l'activació d'alguna d'aquestes senyals.

Al sinòptic accessible via web o aplicació de telèfon mòbil s'hi podran veure aquestes alarmes i alhora els valors del comptador totalitzador del cabalímetre.

La senyal que s'ha de rebre des del cabalímetre es la corresponent a impulsos TTL o de mesurador de turbina simulat, que son proporcionals al cabal del fluid. Podran visualitzar-se tant la lectura del totalitzador de cabal com la lectura parcial enregistrades.

9.- PROGRAMACIÓ

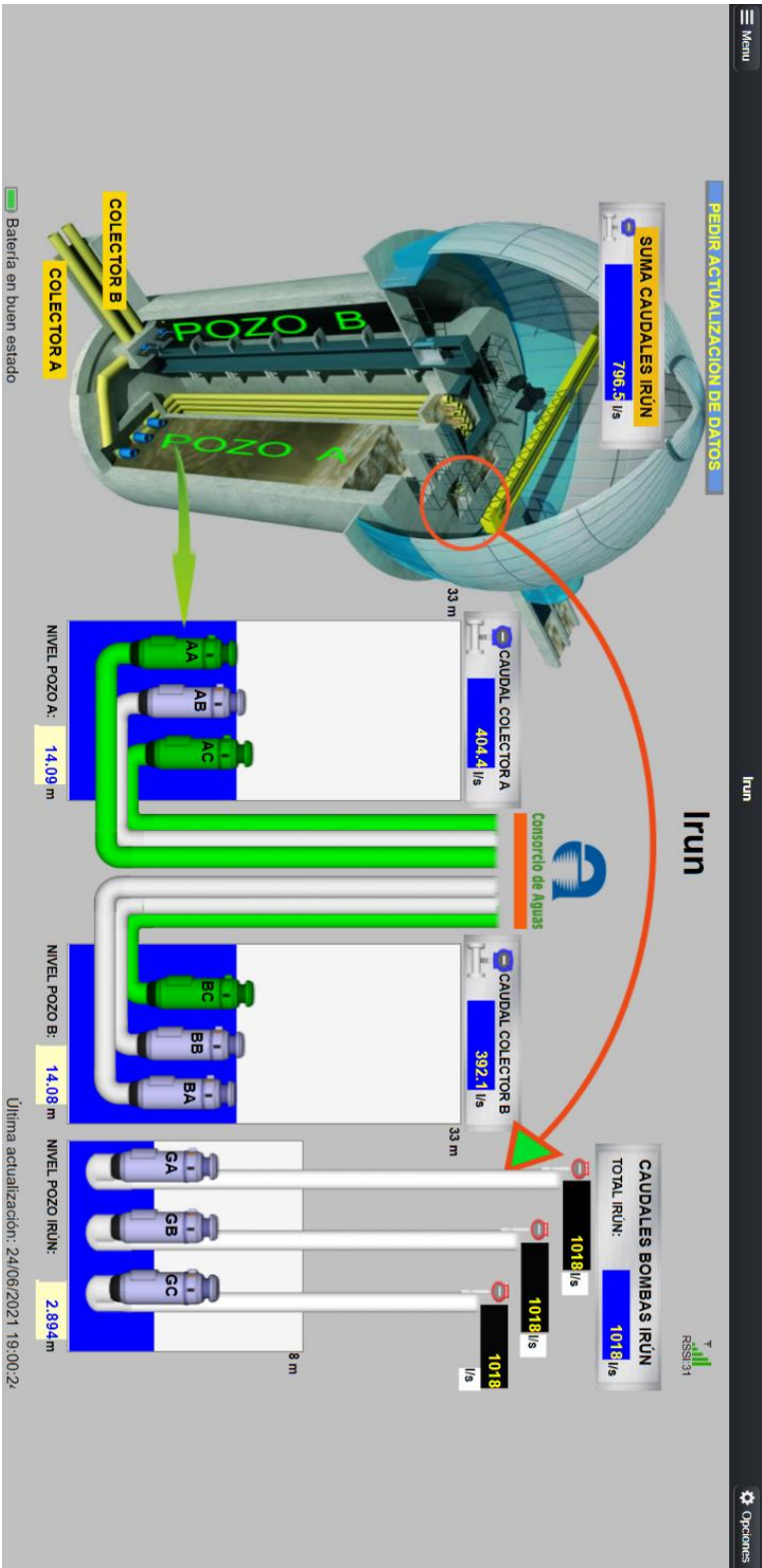
L'equip de telecontrol i telemetria disposa de software propi sobre el que es possible implementar sinòptic de funcionament de la depuradora, al que es poden traslladar senyals d'alarma presents en els quadres de control dels equips o el valor de comptatge dels registres, per exemple el totalitzat d'impulsos rebuts des d'un cabalímetre.

Donat que l'equip disposa de servidor web, la implementació que des d'una taula de treball es visualitza remotament des de qualsevol navegador d'internet i de disposar-ne, des de l'aplicació específica per a telèfons mòbils.

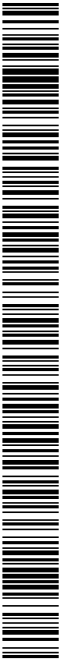
Aquestes tasques d'implementació del sinòptic i programació que s'han de dur a terme a la unitat Hermes LC2+ o unitat equivalent, hauran de ser executades per part del contractista, de tal manera que en cas d'avaría o fallada d'alguns dels sistemes dels que es disposi de senyals a la unitat, es duguí a terme la immediata notificació via SMS a diferents telèfons mòbils a indicar per l'explorador de la Estació Depuradora i alhora, que l'estat d'alarma sigui visible en el sinòptic de funcionament programat al servidor ZeusWeb o equivalent.

S'adjunta a continuació imatge a mode informatiu per exposar les capacitats de disseny pel sinòptic sobre la plataforma ZeusWeb.

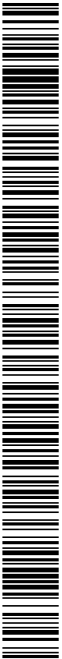




Imatge d'exemple de sinòptic desenvolupat mitjançant ZeusWeb, sobre el que es representen valors transmesos des d'una unitat Microcom



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 291 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



1884-PO-AN16_R0 Escamesa eléctrica | escomeses de serveis

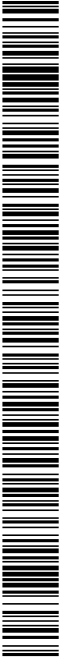
AN16-1

ANNEX 16: ESCOMESA ELÈCTRICA I ESCOMESSES DE SERVEIS R0

PROJECTE EXECUTIU DE SANJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 16: ESCOMESA ELÈCTRICA I ESCOMESSES DE SERVEIS

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 292 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27





1884-P0-AN16_R0 Escamesa eléctrica | escameses de serveis

AN16-3

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

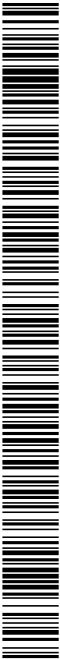
ANNEX 16: ESCOMESA ELÈCTRICA I ESCOMESSES DE SERVEIS

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 16: ESCOMESA ELÈCTRICA I ESCOMESSES DE SERVEIS

1.-	ESCOMESA ELÈCTRICA	5
1.1.-	Definició de l'escamesa	5
1.2.-	Resposta d'Agri-energia per nou punt de subministrament	7
1.1.-	Relació de correus amb companyia distribuïdora Agri-energia	11
2.-	ESCOMESA TELEFÒNICA	16
3.-	GAS NATURAL	16
4.-	ESCOMESA D'AIGUA I SANEJAMENT	16

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 294 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



1.- ESCOMESA ELÈCTRICA

Amb data de juny de 2021 es contacta amb la companyia Agri-energia, per tal de sol·licitar el nou subministrament de la EDAR, que es preveu que es faci a través d'extensió de la xarxa elèctrica existent.

Es tramita la corresponent sol·licitud de subministrament mitjançant el formulari web disposat a tal efecte per la companyia distribuïdora Agri-energia:

<https://www.agrienergiaelectrica.com/calquesions-online/sol-licituds-online/>

No obstant, un cop tramitada la sol·licitud no es rep cap registre ni resguard de la sol·licitud, sent la comunicació amb el tècnic de la companyia l'única via per confirmar la recepció d'aquesta per part d'Agri-energia.

La solució rebuda el dia 5 d'agost de 2021, passa per interceptar la línia aèria de baixa tensió i executar-hi una conversió d'aèria a soterrada al pal de formigó existent al BO Vilavenut número 7. En aquest punt instal·lar caixa de distribuïció urbana i estendre línia soterrada de baixa tensió de 4x240 d'alumini, fins arribar a la tanca d'obra de la parcel·la de la EDAR, on s'ubicarà una altra CDU i al costat el mòdul de comptador trifàsic tipus CPM-MF4.

En el document de resposta de la companyia distribuïdora, corresponent a l'estudi 360/14 del número d'expedient 0013/2021 d'Agri-energia, equivalent a la carta de condicions tècniques i econòmiques establerta a l'article 103 del Reial Decret 1955/2000, del 1 de desembre, s'especifica l'abast dels treballs a executar per part de la companyia distribuïdora, dels que se n'exclouen explícitament les labors d'obra civil així com les gestions i documentació necessària per l'obtenció de llicències i permisos d'obra.

En aquest sentit cal puntualitzar que s'inclou en el present projecte la corresponent valoració econòmica d'aquests treballs, pel que el cost imputable a la partida d'escomesa es veurà incrementat en aquests conceptes sumats a l'import indicat per la empresa distribuïdora Agri-energia.

A nivell de pressupost general del projecte, el capítol d'escomeses inclou els treballs d'obra civil indicats, així com també el cost de sol·licitud de llicència d'obra, mentre que el capítol d'electricificació interior, únicament contempla la definició i distribuïció de la xarxa elèctrica en BT dins de la pròpia EDAR, incloent la instal·lació de tots els circuits i canalitzacions.

A continuació s'adjunta una definició dels treballs a executar per l'extensió de xarxa així com la resposta per part de la companyia distribuïdora, que garanteix un subministrament en BT, però com ja s'ha indicat no inclou les tasques d'obra civil ni de tramitació i obtençió de llicències d'obres i permisos necessaris. La extensió de xarxa soterrada de baixa tensió a executar haurà de cedir-se a la companyia distribuïdora un cop executada i legalitzada, sent aquesta la corresponent a la extensió a executar des del pal de formigó existent, fins la caixa de distribuïció urbana en tanca perimetral de la EDAR, inclosa aquesta.

S'adjunta també a mode de registre la rel·lació de correus intercanviats amb el tècnic de la empresa distribuïdora Agri-energia.

1.1.- Definició de l'escomesa

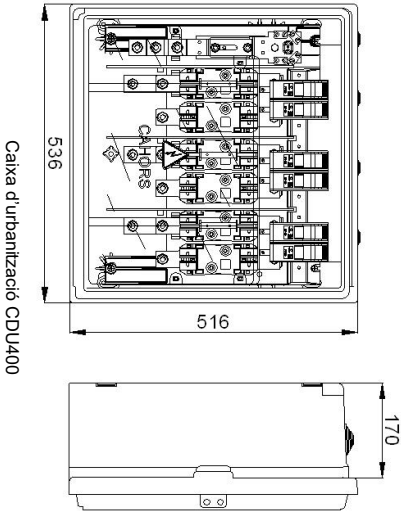
L'energia elèctrica a la EDAR s'entregarà en un mòdul per subministraments de fins a 15kV tipus CPM-MF4 instal·lat a límit de parcel·la. Actualment no es disposa de subministrament a la ubicació, pel que s'haurà de generar el nou punt de subministrament per part de la empresa distribuïdora d'energia elèctrica de la zona, Agri-Energia, S.A.

A aquests efectes s'han dut a terme les gestions de sol·licitud de nou punt de subministrament, pel que la empresa distribuïdora emet carta de condicions tècniques i econòmiques que s'adjunta al present annex.

D'aquest document se n'extreu el pressupost necessari per executar l'extensió de la xarxa de distribuïció elèctrica, que executarà preferentment la mateixa companyia distribuïdora, llevat de l'obra civil i la tramitació i obtençió de llicències d'obra i permisos, que serà executada per altre contractista que podrà ser el mateix contractista principal de les obres de construcció de la depuradora.

La extensió de la xarxa executada per la companyia distribuïdora consistirà en la execució de nova conversió de línia aèria a soterrada en pal de formigó amarat existent, immediatament després del que s'instal·larà CDU de la que partirà nova línia soterrada de 4x240mm² d'alumini, que acabarà en una altra nova CDU a executar en la tanca d'obra que delimita la parcel·la de la EDAR.

Aquesta CDU serà l'últim element que la empresa distribuïdora executarà en el seu abast d'extensió de xarxa.



Caixa d'urbanització CDU400



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 296 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 16: ESCOMESA ELÈCTRICA I ESCOMESSES DE SERVEIS

Daquesta CDU caldrà executar escomesa trifàsica a base de cable de coure RZ1-K (AS) 4x16mm², instal·lat sota tub empostrat en tanca d'obra aïllant M40, amb resistència a l'impacte com a mínim codi 3 (Mijiana) d'acord amb la Taula 1 de la ITC BT-21.

L'escomesa acabarà en caixa de protecció i mesura tipus CPM-MF4, a ubicar propera o adjacent a la CDU i a no més de mig metre de separació d'aquesta.



Caixa de protecció i mesura CPM-MF4

D'aquest CPM-MF4 partirà la derivació individual fins al quadre general ubicat a l'interior de la parcel·la, segons plànols, en cable RZ1-K (AS) 0,6/1kV soterrat sota tub de doble capa, interior llisa i exterior corrugada, d'acord amb ITC BT-15. No obstant aquest circuit ja forma part de les instal·lacions receptors interiors de la EDAR.

Respecte de la conversió de línia aèria a soterrada s'executarà de tal forma que el cable subterrani, en la pujada a la xarxa aèria, anirà subjectat al suport de línia mitjançant abraçadores metàl·liques cada metre de longitud com a màxim. Els cables quedaran protegits mitjançant tubs o canals metàl·lics galvanitzats o de material aïllant amb un grau de protecció contra danys mecànics no inferior a IK 10. El tub o safata s'obturarà per la seva part superior per evitar l'entrada d'aigua i s'encastarà a terra, sobresortint un mínim de 2,50 m per sobre del nivell del terreny.

A les immediacions s'instal·larà la primera caixa de distribució d'urbanitzacions, mitjançant armari d'obra civil o de tipus prefabricat GRC Z8/CDU ref. 0926400 de Cahors o equivalent, d'acord amb instruccions de companyia distribuïdora.

AN16-6

1884-PO-AN16_R0 Escomesa elèctrica i escomeses de serveis



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 297 de 1209	SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27	

1.2.- Resposta d'Agri-energia per nou punt de subministrament

Nicolas Pueyo

De: [REDACTED]@agrienergia.com>
Enviado el: Jueves, 5 de agosto de 2021 15:20
Para: Nicolas Pueyo
CC: Julia Boix Oliva; jfarrio@ivall.com
Asunto: RE: Informació nous punts de connexió a la xarxa
Datos adjuntos: 2021-08-05 Estudi 360-14 Expedient 13-2021 Estudi Técnico.pdf; 2021-08-05 Estudi 360-14 Expedient 13-2021 Planol.pdf

Bona tarda,

Us enviem el pressupost amb el plànol corresponent a les feines d'extensió de xarxa necessàries pel nou subministrament de la EDAR Vilavenut.

Els indiquem a continuació els condicionants corresponents a l'estudi per modificació de la xarxa. Per qualsevol dubte estem en contacte.

En relació amb la sol·licitud per la modificació de la xarxa actual de Baixa Tensió, ens complau adjuntar-vos l'estudi tècnic – econòmic de les feines necessàries. D'acord amb la legislació vigent, les instal·lacions d'extensió han de ser executades a càrrec del sol·licitant, essent aquestes:

- Instal·lacions a realitzar: **extensió de línia per nou subministrament de 13,85 kW per la EDAR Vilavenut**, segons estudi i condicions que figuren en els documents que s'acompanyen.
- La instal·lació del mòdul de comptador, així com l'escomesa haurà de ser a càrrec del vostre instal·lador.
- L'obra civil no està valorada, per tal que la pugui fer la mateixa empresa que realitzi la obra civil de la EDAR.
- **No s'ha valorat ni el permís d'obra** (entendem que es podria englobar dins el conjunt de tota la obra), **ni el Pla de seguretat i salut** (per si una empresa externa acaba realitzant la obra). Si calgués realitzar alguna d'aquestes partides caldrà valorar-les apart.

El termini de validesa de la valoració d'aquest estudi tècnic-econòmic i punt de connexió, és de 3 mesos, i els comuniquem que qualsevol modificació substancial de les dades que han servit de base per a la elaboració de l'estudi tècnic-econòmic requerrà una actualització d'aquest.

Tant l'execució de les instal·lacions de la xarxa de distribució com la tramitació administrativa per a la seva posada en servei, responen a la proposta realitzada, i no tindrà modificacions a no ser que durant la tramitació de les autoritzacions, permisos executio dels treballs, degut a causes alienes a Agri-Energia Elèctrica, S.A. degudament justificades, fessin necessaris canvis substancials.

També els comuniquem que les instal·lacions objecte d'aquest assessorament poden ser construïdes a elecció del sol·licitant/promotor mitjançant qualsevol empresa autoritzada, havent de ser cedides amb antelació a la seva posta en servei, a l'empresa distribuïdora. L'assessorament conté unes valoracions que corresponent a tasques de comprovació i connexió de les instal·lacions, que són propies de l'empresa distribuïdora i que cal abonar abans de la posta en servei de les instal·lacions. Imports que es consignaran en el conveni de cessió abans esmentat.

Per el cas de que opti per la seva execució a través d'Agri-Energia Elèctrica, S.A., el pressupost de l'esmentada modificació és de 4.312,93 €, més el 21% d'IVA (905,72 €) i un import total a **càrrec del SOL·LICITANT de 5.218,65 €.**

Si es del vostre interès, podeu fer efectiu l'import de **5.218,65 €** mitjançant transferència bancària a "CaixaBank", número de compte **ES97-2100-8606-18-0200001756**. Caldrà que ens passin còpia del resguard de l'ingrés al número de fax: 972.581.797 o a l'adreça electrònica administracio@agrienergia.com

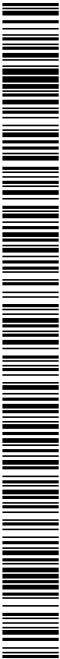
Restem a la seva disposició per atendre qualsevol consulta o aclariment sobre aquestes condicions tècniques – econòmiques.

Salutacions,


Departament Tècnic
C/Girona, 155 - 17820 Banyoles
Tel. 972580058 - Fax. 972581797
www.agrienergia.com

1884-PO-AN16_R0 Escomesa elèctrica i escomeses de serveis

AN16-7



DOCUMENT Projecte	ÓRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 298 de 1209		
SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27		

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCORTERIA

ANNEX 16: ESCOMESA ELÈCTRICA I ESCOMESSES DE SERVEIS



ESTUDI TÈCNIC-ECONÒMIC CORRESPONENT A LES MODIFICACIONS DE LA XARXA ELÈCTRICA D'AGRI-ENERGIA ELÉCTRICA PEL NOU SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC DE LA EDAR VILAVENUT (FONTCORTERIA)

Peticionari: IN/VALL - Nicolas Pueyo Blazquez
Num. Estudi: 360 / 14 Num. Expedient: 0013/2021

Data: 5/6/2021

CONDICIONS GENERALS

- El peticionari podrà realitzar la instal·lació objecte d'aquest estudi tècnic-econòmic per mediació d'un instal·lador que disposi de la qualificació reglamentàriament establerta. La instal·lació s'executarà segons projecte o estudi tècnic i adreçat per Agri-Energia Eléctrica, S.A. i abans de la seva començament es procedirà a la casació corresponent, adjuntant tots els documents que acreditin l'obtenció d'autoritzacions tant de particulars com d'entitats.
- Qualsevol variació del projecte, donat l'loc a la revisió d'aquest estudi tècnic-econòmic.
- Les condicions econòmiques d'aquest estudi tenen una validesa de tres mesos. Passat aquest termini, s'hauran d'actualitzar.
- Cap de les partides que conformen aquest pressupost poden ser excloses, ja que resulten indispensables per a la posta en servei de la instal·lació. Les partides marcades amb "*" han de ser realitzades per la companyia distribuïdora amb despeses a càrrec del promotor o en el seu cas l'adjudicatari de l'obra.
- La realització dels treballs, queda supeditada a l'obtenció dels permisos i autoritzacions necessaris per a la construcció.
- No estan inclosos en aquest estudi tècnic econòmic, i seran a càrrec del peticionari, els pagaments de les compensacions a particulars per la obtenció de permisos, així com les taxes i pagaments que resultin de la obtenció dels permisos oficials.
- Una vegada finalitzada l'obra Agri-Energia Eléctrica, S.A. es reserva el dret de demanar la obertura de cables per a comprovació de l'estat de les instal·lacions.
- En cas de que l'obra es realitzi en vies públiques caldrà aplicar, abans d'iniciar l'obra, l'Ordre TIC 34/12003 de la Generalitat de Catalunya, pel que fa a control d'afectacions de xarxes elèctriques subterrànies.
- No està inclosa en aquest estudi tècnic econòmic l'obra civil necessària per la realització de l'obra. Aquesta serà entremunt a càrrec del peticionari. També seran al seu càrrec la petició de llicència i els tràmits pertinents per aconseguir-la. Si per necessitats de l'obra fos indispensable la intervenció dels operaris d'Agri-Energia Eléctrica S.A. com a ajuda, no havent estat prevista, els costos seran a càrrec del peticionari i facturats a aquest.
- Les despeses derivades de la instal·lació i funcionament de grups generadors autònoms degut a les necessitats de la xarxa, en cas de presentar-se, serà a càrrec del peticionari i es facturarà com a complement del present estudi tècnic-econòmic.
- No estan inclosos en aquest estudi tècnic econòmic, i seran a càrrec del peticionari, les gestions necessàries per a l'obtenció dels permisos pels passos en zones privades i/o públiques i els pagaments que se'n derivin, també serà a càrrec del peticionari, en cas de ser necessari, tot el cost derivat de la tramitació d'expropiacions forçoses.



CONDICIONS ECONÒMIQUES

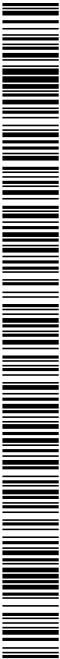
- La modificació d'escosomes particulars no està valorada en aquest estudi tècnic-econòmic, i seran a càrrec dels particulars o en el seu cas, del promotor.

CONDICIONS OBRA CIVIL

- En cas de ser necessària la intervenció dels operaris d'Agri-Energia Eléctrica, S.A. en les tasques d'obra civil, seran a càrrec del peticionari i facturades com a suplement al present estudi tècnic-econòmic.
- Les càlcs de localització o treballs en proximitat (< 50 Cn), de línies elèctriques soterrades existents es faran manualment.
- Dimensions excavació en terra i sola vorera per BT: Excavació, de dimensions generals 0,75 x 0,60 mts., sola (segons qualitat més endavant definida), (10cm. Sola els cables i 20 cm sobre els cables) placa de PVC de protecció homologada, cinta de senyalització de PVC 20 Cn per sola la cota final de superfície, reomplert i compactació.
- Dimensions excavació en encreuament de vies per a línies BT: Obertura i tancament de rasa en via, inclosa excavació, de dimensions generals 0,90 x 0,40 mts., un tub de PVC coarçugat amb doble capa de 160mm de diàmetre per cada línia BT i un de reserva, 15 Cn de formigó, cinta de senyalització de PVC, i reomplert fins sola paviment amb formigó. Acabat amb asfalt en calent.
- Disposició dels serveis:
 - Cal respectar les distàncies mínimes respecte a d'altres serveis d'acord amb el que dicta el DECRET 196/1992 de 4 d'Agost GEN/CAT/LUNYA.
 - a) Separació mínima a altres conductors de línies elèctriques AT o BT 25 Cn.
 - b) Separació mínima amb altres serveis (entre conductor i servei) 20 Cn.
 - c) En cas de paral·lelisme o encreuaments deguts a connexions de servei, l'interior distància s'ajustarà a un mínim de 30 Cn.
- Els conductors es mantindran en tot el seu traçat per sola de 60Cm de fondària en voreres i 80Cm en vies. En cas d'impossibilitat de mantenir les profunditats caldrà posar-ho en coneixement de la companyia per analitzar les possibles solucions.
- Qualitat de la sorra: Serà fina, d'aparença homogènia, del tipus paletaia amb un gra màxim de 3mm de diàmetre sense cànies punxeguts.
- Avisos durant l'obra:
 - L'empresa executora de l'obra haurà d'avisar a Agri-Energia Eléctrica, S.A. per l'anexament de plans: a) Amb rasa oberta, abans d'estendre la sorra i els conductors.
 - b) Amb els conductors estesos i abans de tancar la rasa.
- TOTS AQUESTS CONDICIONANTS HAN DE SER INCLOSOS EN EL PLEC DE CONDICIONS DEL PROJECTE D'EXECUCIÓ A FI I EFECTE QUE SE'N DONI TRASLLAT A L'EMPRESA EXECUTORA PEL SEU COMPLIMENT

AN16-8

1884-PO-AN16_R0 Escomesa elèctrica i escomeses de serveis



SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

ANNEX 16: ESCOMESA ELÈCTRICA I ESCOMIESES DE SERVEIS



1884-P0-AN16_R0 Escamesa elèctrica i escameses de serveis



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 301 de 1209		
SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27		

1.1.- Relació de correus amb companyia distribuïdora Agri-energia

Nicolas Pueyo

De: [redacted]@agrienergia.com>
Enviado el: miércoles, 14 de julio de 2021 10:11
Para: Nicolas Pueyo
CC: Julia Boix Oliva<:jbarrio@nival.com
Asunto: RE: Informació nous punts de connexió a la xarxa

Bon dia Nicolás,

Segons el parlat per telèfon, et responc més avall a cada punt.
Per qualsevol dubte estem en contacte.

Salutacions,



De: Nicolas Pueyo <npuoyo@nival.com>
Enviat: dijous, 8 de julio de 2021 17:37
Per al: [redacted]@agrienergia.com>
A/c: Julia Boix Oliva<jboix@nival.com>; jbarrio@nival.com
Tema: RE: Informació nous punts de connexió a la xarxa

Bon dia Gerard.

Soc en Nicolás, company de Julia aquí a INVALL i em dedico a la part d'instal·lacions elèctriques i automatització. Perdona que respongui amb retards.

Penso que el més interessant cara al promotor es que el seu subministrament no estigui vinculat al del local final de línia. Passa que el cable que surt del comptador fins al quadre general de la depuradora passa a ser Derivació Individual i ha de travessar zones comunes (que caldria generar) o establir-se la corresponent servitud de pas per on existeixi el traçat, pel que s'estableix un lligam amb les instal·lacions que penso no es de l'interès del promotor. Apart a nivell tècnic aquest circuit al ser Derivació Individual està limitat a un 0,5% de caiguda de tensió, pel que a major distància ens augmentaria la secció requerida.

Si que es cert que des de la òptica de la part de distribuïdor, ubicar el comptador al costat del local final de línia es una solució immediata i que requerrà molt poca gestió/cost, però ens genera el lligam de servituds indicat de cara a la instal·lació interior, que no em consta que sigui de l'interès del promotor.

La alternativa que considero més viable i que em consta habitual amb Endesa, es la extensió de xarxa de distribuïdor, executant línia soterrada (o aèria, això ens interessa més) de distribuïdor fins al nou nínxol a ubicar en tanca (CPM) de la parcel·la de la EDAR.

Crec que la solució més viable pel fet de ser un camí públic i amb edificacions a cada costat serà passar nova xarxa de distribuïdor enterrada. Dependrem del permís de l'Ajuntament pel fet de passar per un camí públic, però no hi hauria d'haver-hi inconvenients.

En qualsevol que sigui la manera, ens caldrà el model de sol·licitud de nou subministrament que necessitem per emetre la carta de condicions tècniques i econòmiques que hem d'incloure al projecte (Segons article 103 del [RD 1955/2000, del 1 de desembre](#)), on ens especifiquen la solució a adoptar, el pressupost de les tasques a executar i la possibilitat d'execució. Hem de fer-ho on-line en aquest enllaç?

<https://www.agrienergiaelectrica.com/ca/gestions-online/sol·licituds-online/>

Pel fet d'haver-hi una extensió de xarxa caldrà que ens feu una sol·licitud a l'enllaç que ens indiqués, i et contestarem amb la proposta tècnica-econòmica (nosaltres [no valorem](#) la part d'obra civil, cal que la tingueu en compte apart, i la pot executar el contractista de la obra de la depuradora mateix si voleu).



3.5 DETALLS CONSTRUCTIUS

DETALLS CONSTRUCTIUS	3.1
----------------------	-----

Soport de tub cilíndric

SUPORT

Tub d'acer de 101,6 mm de $\varnothing$ (4") i l'espessor de parets $\geq 3,5$ mm.
Galvanitzat en calent, amb tapa de xapa a la part superior.
La càrrega útil serà:
 $\geq 4,1$ m si no hi ha entrecanvi de carrers
 $\geq 6,1$ m si hi ha entrecanvi de carrers

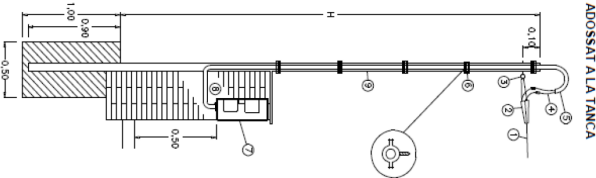
BASE DE FORMIGÓ

Dosificació fornida de 200 kg/m³ (mínim), de dimensions 500x1000 mm

MATERIALS QUE COMPLETEN EL CONJUNT

- 1 Cable trenat de la corrent de servei (a instal·lar per ENDESA)
- 2 Pinya d'ancoratge instal·lar per ENDESA
- 3 Ganxo asseia obert galvanitzat en calent
- 4 Cable RZ 0,6/1kV Al (*)
- 5 Tub de protecció, rígid contable en calent, de M40 i RI codi 3 (mínim). Suneix a la CPM mitjançant premisestopes o con elàstic
- 6 Grapes de subjecte del tub (cada 35 cm) d'acer inoxidable tipus 304
- 7 CPM permanentment accessible
- 8 Premisestopes aïllat o con elàstic
- 9 Soport

(*) SECCIONS DE CONDUCTOR			
CONEXIONS DE SERVEI AERIS MONTATGES	CONEXIONS DE SERVEI AERIS MONTATGES	Fòrmula mínima demanada (W)	
0 > Wd < 14,49	2x16 mm ² Al	0 < Wd < 15	4x25 mm ² Al

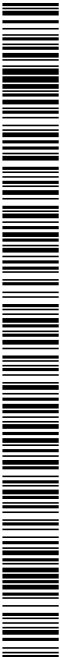


- El mòdul de comptador que m'indiqués ja és vàlid
- A diferència d'ENDESA nosaltres demanem l'escamesa de coure (cable unipolar, 16mm², lliure halogenurs)
- A diferència d'ENDESA nosaltres demanem el tub per on baixa l'escamesa metàl·lic (indoses les corbes)

Per qualsevol dubte estem en contacte.

Salutacions,

AE
GRUPO ENERGIA ELECTRICA S.A.
Departament Tècnic
C/Girona, 155 - 17720 Banyoles
Tel. 972580058 - Fax 972581797
www.aeenergia.com



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 304 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENTUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 16: ESCOMESA ELÈCTRICA I ESCOMESSES DE SERVEIS

De: Júlia Boix Oliva <jboix@invall.com>
Enviat: dilluns, 28 de juny de 2021 18:51
A/C: Nicolás Pueyo <npuoyo@invall.com>
Tema: RE: Informació nous punts de connexió a la xarxa

Bona tarda Gerard,

Moltes gràcies per la informació.

La potència necessària en totes dues instal·lacions serà de 13,85kW (20A – 400V).

Pel cas de Vilaventut, entenem que cal executar una extensió de la línia de baixa tensió, que actualment alimenta al local "escoles de Vilaventut", fins al límit de parcel·la de la nova EDAR on ubicarem un mòdul pel comptador, que per exemple seria un tipus [CPM-MF4](#) si fos Endesa. En el vostre cas quin seria?

Per la informació que disposem, aquesta línia que ara alimenta al local és aèria. És correcte?

La extensió que hem de fer la demaneu aèria o soterrada?

En qualsevol cas ens calien també les especificacions tècniques vostres, donat que no les hem pogut/sabut localitzar al vostre web, per veure quins materials tipus demaneu/accepteu per fer les caixes de seccionament, caixes CGP esquema 7, 9, etc.

Podem facilitar-nos aquesta informació o podem fer servir les especificacions tipus d'Endesa també?

Us adjuntem uns plànols perquè pugueu ubicar millor de quines parcel·les estem parlant i la ubicació que proposem per ubicar els comptadors.

Moltes gràcies per avançar.

Salutacions,



INVALL

Júlia Boix Oliva

INVALL, SA

686 48 70 83

Audax Maria Fortuny, 83 4t

43203 Raus

Fax: 977 344 081

Telf: 977 128 414

npuoyo@arctenergia.com

Enviado el: dilluns, 28 / juny / 2021 14:48

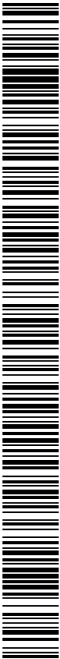
Para: jboix@invall.com

CC: OficinaTècnica; Oficina

Asunto: RE: Informació nous punts de connexió a la xarxa

Bona tarda Júlia,

Respecte el que ens demanes:



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 305 de 1209	SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27	

ANNEX 16: ESCOMESA ELÈCTRICA / ESCOMESSES DE SERVEIS

- Pel subministrament de Vilaventut, la nostra línia (trifàsica 400V) arriba fins ho hi ha els comptadors del local "escoles de Vilaventut". Per tant hauríeu de preveure de situar el comptador en aquesta zona (o al mateix armari si hi ha lloc), i tirar línia particular fins a la situació de la depuradora. Caldria també saber la potència que necessiteu ja que podríem estar limitats amb la capacitat actual de la línia.
- Pel subministrament d'Esponeià, no hi ha problema ja que passa una línia aèria (trifàsica 400V) i caldria preparar un postecillo amb el mòdul de comptador.

Per qualsevol dubte, estem en contacte.

Salutacions,



De: Júlia Boix Oliva <jboix@invall.com>
Enviado el: martes, 22 de junio de 2021 19:35
Para: Oficina <oficina@aspienergia.com>
Asunto: Informació nous punts de connexió a la xarxa

Bona tarda,

Els hi escric des de l'enginyeria Invall ja que estem realitzant dos projectes constructius de noves depuradores al Pla de l'Estany, ubicades al nucli de Vilaventut i Esponeià.

Pel funcionament de les noves depuradores necessitariem connexió a la xarxa i també estem projectant la instal·lació de plaques fotovoltaiques per l'autocòsum (sense bateries).

Els escric per preguntar-los quina informació necessitarien a part de la potència a instal·lar per tal de realitzar la connexió de servei.

Les ubicacions són les següents:

- Vilaventut: <https://goo.gl/maps/a8C8xaFcfEhBab6>
- Esponeià: <https://goo.gl/maps/GpHwSTXTnawWZBR6>

Moltes gràcies per avançar.

Atentament,



INVALL

Júlia Boix Oliva
INVALL, SA
Aving. Maria Fortuny, 83 4t
43203 Reus
Fax: 977 344 081
Tel: 977 128 414



PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 16: ESCOMESA ELÈCTRICA I ESCOMESSES DE SERVEIS

2.- ESCOMESA TELEFÒNICA

No es contempla dotar a la planta d'aquest servei, ja que les comunicacions es duran a terme mitjançant xarxa de telefonia mòbil.

3.- GAS NATURAL

No es contempla dotar a la planta d'aquest servei.

4.- ESCOMESA D'AIGUA I SANEAMENT

Es contacta amb l'empresa Prodaisa, per tal de definir el subministrament d'aigua a la planta.

Aquesta facilita la solució tècnica i un pressupost dels treballs d'execució, pressupost nº 6/162, projecte 0421G00162.

Tal i com es pot observar en els plànols corresponents a les connexions de serveis, es disposa de xarxa d'abastament d'aigua a la zona propera a la implantació, pel que només serà necessari executar extensió de la xarxa soterrada d'uns 40 metres fins a nou armarí per comptador a ubicar en tanca d'obra perimetral de la parcel·la de la EDAR.

L'extensió del nou tram d'abastament discorrerà soterrat en terrenys de titularitat pública i l'execució serà d'acord amb la normativa vigent de l'empresa d'abastament d'aigües Prodaisa

Els treballs d'escomesa han de contemplar, tant l'obra civil (demolicions, moviments de terra i posterior pavimentació), així com els materials (tubs, vàlvules i registre).

En referència a la connexió de l'aigua residual de la pròpia planta, s'abocaran directament a l'EDAR projectada.



PRODAISA

PROVINGENTS DAIGUA SA
C/Àl·lus N° 9 - 17003 GIRONA
T. 972202078 - F. 972224451
expladac@prodaisa.com - www.prodaisa.com

PRESSUPOST Nº 6/162
Projecte: 0421G00162

Referència: Obertura i l'ancament de cata sobre forno, 40m3 rasa terra, instal·lació de canonada de 125mm amb conekto, escomesa de 1", subministrament i col·locació d'armari comptador i alia comptador de 15mm. Depuració de Vilaverut

AJUNTAMENT DE FONTCOBERTA
PZ MAJOR, 1
17833 FONTCOBERTA

OBRA CIVIL

Codi	Descripció	Unitats	Quantitat	Preu Unitari	Import	%
0105	Obertura i registre de cata de 1x1 sobre terreny de forno, inclou el transport al accesor.	U	1,000	240,26	240,26	7,37 %
01030010	Excavació de rasa de 0,4 x 0,7 de profunditat, amb mil·límetres inclou en qualsevol tipus de terreny (vector no) per a conducció d'aigua. Inclou obturació, illa i recobriments de canonada amb serra fina, regle amb material exteri de la pròpia excavació.	m	40,000	22,01	880,40	26,99 %
01030020	Canvi de transport de terra a terreny autoritzat.	m3	7,200	7,34	52,85	1,62 %
01030015	Estesa i posada de material granulat.	m3	3,000	42,00	126,00	3,86 %
01030070	Treballs de segallat i balisament de la zona afectada per les obres.	U	1,000	76,27	76,27	2,40 %
TOTAL CAPÍTOL.....					1.377,80	42,24 %

CANONADES I ACCESSORIS

Codi	Descripció	Unitats	Quantitat	Preu Unitari	Import	%
00200025	Subministrament i col·locació de canonada de PE AD PN-10 DN125 mm, 10m Segons normativa UNE FENOR en PE-100, inclou banda d'assa servitzada.	m	40,000	18,79	751,48	23,04 %
TOTAL CAPÍTOL.....					751,48	23,04 %

CONEXIONS

Codi	Descripció	Unitats	Quantitat	Preu Unitari	Import	%
010505	Connexió de canonada PE 125 a serra existant PE 125	U	1,000	417,25	417,25	12,64 %
TOTAL CAPÍTOL.....					417,25	12,64 %

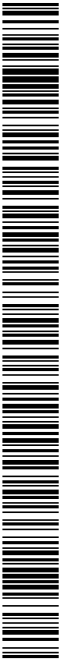
TREBALLS D'INSTAL·LACIÓ D'ESCOMESA EQUIPADA DE 32 MM.

Codi	Descripció	Unitats	Quantitat	Preu Unitari	Import	%
E1	Instal·lació de ramal d'escomesa de polietilè de 1", inclou collari, cau de pas i accessoris vari.	1,000	333.97	333.97	10.24	%

Pàgina: 1

AN16-16

1884-PO-AN16_R0 Escomesa elèctrica i escomeses de serveis




PRODAISA
PROVEÏMENTS DAIGUA SA
C/ Aiguers nº 9 - 17003 GIRONA
T. 972202078 - F. 972224451
explicacio@prodaisa.com - www.prodaisa.com

TREBALLS D'INSTAL·LACIÓ D'ESCOMESA EQUIPADA DE 32 MM.					
Codi	Descripció	Unitats	Quantitat	Preu Unitari	Import
					%
		TOTAL CAPÍTOL.....		333,97	10,24 %

SUBMINISTRAMENT D'ARMARI DE COMPUTADOR					
Codi	Descripció	Unitats	Quantitat	Preu Unitari	Import
					%
ARMARI	Armari prefabricat de formigó, amb portes posteriors per a computadors 20x40.	UT	1.0000	212,46	212,46
				6,51	6,51 %
		TOTAL CAPÍTOL.....		212,46	6,51 %

ALTA SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE COMPUTADOR					
Codi	Descripció	Unitats	Quantitat	Preu Unitari	Import
					%
ACT1	Alta subministrament de comptador de 15 mm. equipat amb discos i xarxa de xarxa.		1.0000	174,03	174,03
				5,34	5,34 %
		TOTAL CAPÍTOL.....		174,03	5,34 %

TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL		3.261,99
TOTAL		3.261,99
BASE IMPOSABLE		3.261,99
21% IVA		686,02
TOTAL PRESSUPOST		3.947,01

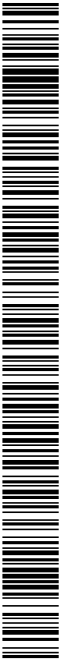
Notes:

Aquest pressupost té un període de validesa de 30 dies.

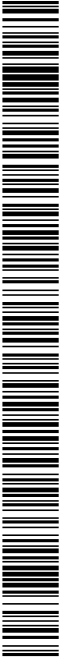
Inclou el número de compte ESSR 721003185-10-220040672 de LA CIGUA. I passa comprovant a explicacio@prodaisa.com o al fax 972 22 44 51 indicant referència pressupost.

Girona 22/07/2021

Prestat amb les excepcions de la LO 15/1999, de 13 de desembre, de Previsió de l'ús de qualsevol personal, vots de la dret a ser informat que les dades personals s'incorporen en el Preu CLIENTS prestat de PROVEÏMENTS DAIGUA S.A. i s'han inclòs amb dades confidencials, amb la finalitat de poder oferir els nostres serveis. Les dades dades s'han comunicat a l'Agència Tributària per poder utilitzar el complement d'obligacions socials, vots de la dret a protecció, confidencialitat i respecte al tractament de les dades personals, i no podrà ser cedida dret per a efectes d'informació del Preu PROVEÏMENTS DAIGUA S.A. amb caràcter al C. Aiguers n.º 17003 de Girona.



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 308 de 1209	SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27	



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 309 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



ANNEX 17 PROCESSOS CONSTRUCTIUS
I ORGANITZACIÓ DE L'OBRA R1

AN13 Edificació

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 17 – PROCESSOS CONSTRUCTIUS I ORGANITZACIÓ DE L'OBRA

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 310 de 1209	SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27	





1884-PO-AN17_R1 Processos constructius i organització de l'obra

AN17-3

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 17 – PROCESOS CONSTRUCTIUS I ORGANITZACIÓ DE L'OBRA

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 17 – PROCESOS CONSTRUCTIUS I ORGANITZACIÓ DE L'OBRA

1. INTRODUCCIÓ	5
2. FASES DE L'OBRA.....	5
3. FASE 0: TASQUES PRÈVIES.....	5
4. FASE 1: EDAR.....	6
5. FASE 2: POSADA EN FUNCIONAMENT.....	12
6. FASE 3: RETIRADA D'EQUIPS I ENTREGA	12

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 312 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



ANNEX 17 – PROCESOS CONSTRUCTIUS I ORGANITZACIÓ DE L'OBRA

1. INTRODUCCIÓ

En el present annex es descriuen els diferents processos a seguir en l'execució de les diferents unitats constructives que conformen el projecte de sanejament i depuració de Vilavenut.

- Tasques prèvies
 - o Sol·licitud de permisos
 - o Redacció dels Plans de Seguretat i Salut, i de l'Assegurament de la Qualitat i Medi Ambient de l'Obra
 - o Condicionament dels espais d'ocupació temporal
 - o Comandes i subministraments
- EDAR
 - o Condicionament del camí d'accés fins a l'EDAR
 - o Condicionament de la parcel·la
 - o Col·lectors d'intercepció de la xarxa d'aigües residuals existent
 - o Col·lector d'arribada a l'EDAR.
 - o Pous (Pou PO-D, Pou PO-E, Pou PE, Pou P1, Pou P5, Pou P2, Pou PR1, Pou PR2, Pou PR3 i Pou PR4)
 - o Sistema de pretractament
 - o Sistema by-pass
 - o Sistema del tractament primari
 - o Sistema del tractament biològic (biodiscs i decantador lamel·lar)
 - o Canal per a recollida de mostres
 - o Sistema de recirculació de fangs
 - o Caseta de control
- Posada en funcionament
 - o Realització de proves
 - o Connexió del sistema by-pass
 - o Instal·lació dels equips d'energia fotovoltaica
 - o Urbanització i enjardinat de la parcel·la i els seus accessos
- Retirada d'equips i entrega

1884-PO-AN17_R1 Processos constructius i organització de l'obra

2. FASES DE L'OBRA

En aquest apartat es defineixen les diferents fases d'obra en que es divideix la present actuació, servint aquestes de base per a la configuració del Pla d'Obra pertanyent a l'Annex 18. Aquestes són:

- Fase 0: Tasques prèvies
- Fase 1: EDAR
- Fase 2: Posada en funcionament de l'EDAR.
- Fase 3: Entrega i retirada d'equips

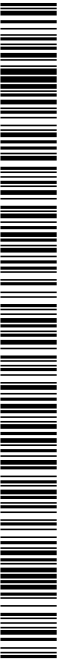
3. FASE 0: TASQUES PRÈVIES

Aquesta fase comprendrà les tasques prèvies abans de començar les obres. Englobant la sol·licitud dels diferents permisos necessaris, l'elaboració dels plans de seguretat i salut i d'assegurament de la qualitat, l'acta de replanteig, dels espais d'ocupació temporal, les diferents comandes, i la rebuda de les autoritzacions pertinents.

S'hi comprèn:

- o Sol·licitud del permís d'obra a l'Ajuntament de Fontcoberta.
- o Informar al Servei de Carreteres de la Generalitat de Catalunya.
- o Sol·licitud del permís d'obra a la Demarcació Hidrogràfica de Conques Internes de Catalunya, gestionada per l'ACA.
- o Sol·licitud de connexió de servei elèctric per la EDAR.
- o Sol·licitud de connexió de servei d'aigua potable per la EDAR.
- o Redacció i aprovació del Pla de Seguretat i Salut, i del Pla d'Assegurament de la Qualitat i Medi Ambient de l'Obra.
- o Acta de replanteig.
- o Condicionament i habilitació dels espais d'ocupació temporal, inclouent-hi el seu tancament perimetral.
- o Comanda i subministrament d'equips.

AN17-5



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VIUAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 17 – PROCESSOS CONSTRUCTIUS I ORGANITZACIÓ DE L'OBRA

- o Autorització de la Demarcació Hidrològica de Conques Internes de Catalunya.
- o Autorització del Servei Territorial de Carreteres de Girona.

4. FASE 1: EDAR

Aquesta fase comprèn gairebé la totalitat de l'obra, essent la que correspon a l'obra civil, instal·lació d'equips i creació de les xarxes necessàries i elements auxiliars per a la EDAR. A grans mesures es possible dividir aquesta fase en tres subfases tal i com es recull a la taula següent:

Subfases	Activitats a executar
Subfase 1.1	- Condicionament del camí d'accés fins a l'EDAR - Condicionament de la parcel·la
Subfase 1.2	- Col·lectors d'intercepció de la xarxa de sanejament existent - Pous intercepció: Pou PO-E i PO-D - Col·lector d'entrada a l'EDAR - Pou d'arribada (Pou PE) - Sistema de pretractament - Sistema by-pass general (inclou Pou P1) - Sistema by-pass biodiscs - Sistema de tractament primari - Sistema de tractament biològic (biodiscs i decantador lamel·lar) - Sistema de recirculació de fangs - Canal per a recollida de mostres - Pous de sortida (Pou PS i pou P2) - Col·lector de sortida - Nou traçat de la canonada de reg existent. (inclou els pous Pou PRL, Pou PR2, Pou PR3 i Pou PR4)
Subfase 1.3	- Caseta de control - Execució dels treballs d'instrumentació, automatització i control

Taula 1: Mostra les diferents subfases considerades amb les respectives activitats compreses a cadascuna d'elles.

4.1. SUBFASE 1.1

4.1.1. Condicionament del camí d'accés a l'EDAR

Compren l'habilitació del camí d'accés a l'EDAR amb la finalitat que durant la construcció la maquinària hi pugui circular amb facilitat, i els equips puguin ser transportats amb seguretat fins a l'EDAR. Bàsicament s'hi contenen operacions relacionades amb la neteja dels marges del camí (esbarzers, arbustos, branques, etc), en cas de necessitat també hi poden ser considerades operacions d'anivellat i tala d'arbres.

- o Esbrossada i neteja dels marges del camí (en cas de que es requereixi)
- o Senyalització d'obra reglamentària.
- o Anivellació del camí (en cas de que es requereixi)

4.1.2. Condicionament de la parcel·la

S'hi compren les operacions de d'esbrossada, neteja, anivellació i tancament de la parcel·la, operacions prèvies al començament de l'obra civil de l'EDAR.

- o Esbrossada i retirada de terra vegetal.
- o Tala d'arbres i la seva retirada de la zona d'actuació.
- o Excavació, reblert i compactació de la superfície del recinte.
- o Aplec de terres sobrants per la seva reutilització, o transport d'aquestes per un gestor autoritzat.
- o Tancament perimetral de la parcel·la de l'EDAR.



ANNEX 17 – PROCESOS CONSTRUCTIUS I ORGANITZACIÓ DE L'OBRA

4.2. SUBFASE 1.2

4.2.1. Col·lectors d'intercepció de la xarxa de sanejament existent

S'hi comprenen els treballs a realitzar per a interceptar les canonades de la xarxa de sanejament existent als pous PO-E i PO-D i connectar-los amb el pou PE (pou d'arribada a l'EDAR). Aquests treballs inclouen:

- L'excavació en rasa
- Col·locació i soldadura dels col·lectors
- Proves d'estanqueïtat
- Reblert de rasa

4.2.1.1 Conduccions

La canonada que comprèn la connexió entre el pou PO-E i el pou PE serà un PEAD de DN 400.

La canonada que comprèn la connexió entre el pou PO-D i el pou PE serà un PEAD de DN 300.

4.2.2. Pous d'intercepció PO-E i PO-D

Execució del pou d'arribada a la EDAR.

- Excavació dels recintes del pou.
- Adequació de les bases amb formigó de neteja.
- Soleres: Armat, encofrat, formigonat i desencofrat.
- Murs i vessadors: Armat, encofrat, junta combinada, formigonat i posterior desencofrat.
- Col·locació de canonades.
- Proves d'estanqueïtat.
- Transport de terres sobrants.
- Instal·lació d'equips.

4.2.3. Col·lector d'entrada a l'EDAR

S'hi comprenen els treballs a realitzar per tal que el pou PE connecti amb el canal de reïxes de l'EDAR. Les tasques comprenen:

- L'excavació en rasa
- Col·locació i soldadura del col·lector

1884-PO-AN17_R1 Processos constructius i organització de l'obra

- Proves d'estanqueïtat
- Reblert de rasa

4.2.3.1 Conducció

La canonada que comprèn la connexió entre el pou PE i el canal de reïxes serà un PEAD de DN 400.

4.2.4. Pous d'arribada (PE)

Execució del pou d'arribada a la EDAR.

- Excavació dels recintes dels pous.
- Adequació de les bases amb formigó de neteja.
- Soleres: Armat, encofrat, formigonat i desencofrat.
- Murs i vessadors: Armat, encofrat, junta combinada, formigonat i posterior desencofrat.
- Col·locació de canonades.
- Proves d'estanqueïtat.
- Transport de terres sobrants.
- Instal·lació d'equips.

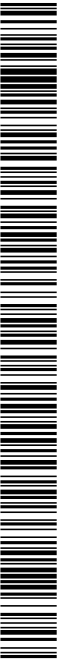
La col·locació de canonades o almenys de la seva capçalera de recorregut, serà simultània amb els murs i vessadors amb la finalitat de que en la creació del mur del pou s'utilitzi el propi tub com a "camisa" o encofrat. Aquest procés es seguirà no només per aquest pou sinó per a tots els pous i arquetes de l'obra.

4.2.5. Sistema de prettractament

Compren l'obra civil relacionada amb el prettractament mitjançant el canal de reïxes i el tamís de caragol, i la instal·lació dels respectius equips.

- Excavació del recinte.
- Adequació de la base amb formigó de neteja.
- Solera: Armat, encofrat, formigonat i desencofrat.
- Murs i vessadors: Armat, encofrat, junta combinada, formigonat i posterior desencofrat.
- Col·locació de canonades.
- Proves d'estanqueïtat.
- Reblert de l'extradós dels murs prèviament formigonats amb l'ús de terres sobrants de l'excavació anterior.
- Transport de terres sobrants.

AN17-7



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VIUAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 17 – PROCESOS CONSTRUCTIUS I ORGANITZACIÓ DE L'OBRA

- Instal·lació dels equips necessaris.

4.2.5.1 Conduccions d'entrada i sortida

La connexió del sistema de pretractament amb la resta d'elements de l'EDAR es realitzarà de la manera següent:

- Canonada de sortida: PEAD de DN 160

4.2.6. Sistema by-pass general

L'execució del sistema by-pass comprèn la connexió del pou PE amb el pou P1, a on es produirà la connexió amb la xarxa de sanejament existent que condueix l'aigua fins al pou P2. Les tasques a realitzar inclouen:

- Excavació de la rasa, i del recinte del pou.
- Adequació de la base amb formigó de neteja.
- Solera: Armat, encofrat, formigonat i desencofrat.
- Murs i vessadors: Armat, encofrat, junta combinada, formigonat i posterior desencofrat.
- Col·locació de canonades.
- Proves d'estanqueïtat.
- Rebert de rasa i de l'extradós dels murs prèviament formigonats amb l'ús de terres sobrants de l'excavació anterior.
- Transport de terres sobrants.
- Instal·lació dels equips necessaris.

4.2.6.1 Conducció sobreixidor

La conducció del sobreixidor es farà utilitzant una canonada PEAD de DN 400.

4.2.7. Sistema by-pass biològics

L'execució del sistema by-pass comprèn la connexió del pou PS amb l'arqueta de sortida del tanc polivalent. Les tasques a realitzar inclouen:

- Excavació de la rasa, i del recinte del pou.
- Adequació de la base amb formigó de neteja.
- Solera: Armat, encofrat, formigonat i desencofrat.
- Murs i vessadors: Armat, encofrat, junta combinada, formigonat i posterior desencofrat.
- Col·locació de canonades.
- Proves d'estanqueïtat.

- Rebert de rasa i de l'extradós dels murs prèviament formigonats amb l'ús de terres sobrants de l'excavació anterior.
- Transport de terres sobrants.
- Instal·lació dels equips necessaris.

4.2.7.1 Conducció sobreixidor

La conducció del sobreixidor es farà utilitzant una canonada PEAD de DN 160.

4.2.8. Pous P1

Execució del pou del sistema de by-pass:

- Excavació dels recintes del pou.
- Adequació de les bases amb formigó de neteja.
- Soleres: Armat, encofrat, formigonat i desencofrat.
- Murs i vessadors: Armat, encofrat, junta combinada, formigonat i posterior desencofrat.
- Col·locació de canonades.
- Proves d'estanqueïtat.
- Transport de terres sobrants.
- Instal·lació d'equips.

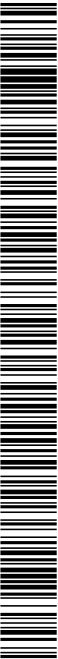
4.2.9. Sistema de tractament primari (tanc polivalent)

L'execució del tanc polivalent s'efectuarà de la manera següent:

- Excavació del recinte del tanc i de la futura conducció amb el tractament biològic.
- Adequació de la base amb formigó de neteja.
- Solera: Armat, encofrat, formigonat i desencofrat.
- Murs: Armat, encofrat, junta combinada, formigonat i posterior desencofrat.
- Llosa superior: Cindri, armat, encofrat, formigonat, desmuntatge de cindri i desencofrat.
- Canonades.
- Proves d'estanqueïtat.
- Rebert de l'extradós dels murs prèviament formigonats amb l'ús de terres sobrants de l'excavació anterior.
- Transport de terres sobrants.
- Instal·lació dels equips necessaris.

AN17-8

1884-P0-AN17_R1 Processos constructius i organització de l'obra



4.2.9.1 Conduccions d'entrada i sortida

Les connexions del tanc polivalent s'efectuaran mitjançant les següents conduccions:

- o Canonada d'entrada al tanc polivalent: PEAD de DN 160
- o Canonada de sortida del tanc polivalent: PEAD de DN 160
- o Canonada d'entrada de la recirculació de fangs: PE de DN 200

4.2.10. Sistema de tractament biològic

El sistema de tractament biològic compren el sistema de biodiscs i de decantació lamel·lar, ja que ambdós estan continguts dins del mateix tanc, en dos cambres diferents.

- o Excavació del recinte.
- o Adequació de la base amb formigó de neteja.
- o Solera: Armat, encofrat, formigonat i desencofrat.
- o Murs: Armat, encofrat, junta combinada, formigonat i posterior desencofrat.
- o Canonades.
- o Proves d'estanqueïtat.
- o Rebert de l'extradós dels murs prèviament formigonats amb l'ús de terres sobrants de l'excavació anterior.
- o Transport de terres sobrants.
- o Instal·lació dels equips necessaris.

4.2.10.1 Conduccions d'entrada i sortida

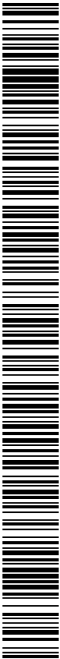
Les connexions del sistema de tractament biològic s'efectuaran mitjançant les següents conduccions:

- o Canonada d'entrada als biodiscs: PEAD de DN 160
- o Canonada de sortida dels biodiscs: PEAD de DN 110
- o Canonada sortida sobreixidor d'emergència: PEAD de DN 110
- o Canonada de sortida per la recirculació: PEAD de DN 200
- o Canonada de sortida pels flotants: PEAD de DN 110
- o Canonada de sortida de purga de fangs: PEAD de DN 63
- o Canonada de sortida per la recirculació de fangs: PEAD de DN 110

4.2.11. Sistema de recirculació de fangs

Comprèn les canonades i els equips per realitzar la circulació de fangs, des del sistema de tractament biològic fins al tanc polivalent.

- o Excavació de les rases i dels recintes de bombament.
- o Adequació de la base amb formigó de neteja.
- o Solera dels recintes de bombament: Armat, encofrat, formigonat i desencofrat.
- o Murs dels recintes de bombament: Armat, encofrat, junta combinada, formigonat i posterior desencofrat.
- o Canonades.
- o Proves d'estanqueïtat.
- o Rebert de rases i de l'extradós dels murs prèviament formigonats amb l'ús de terres sobrants de l'excavació anterior.
- o Transport de terres sobrants.
- o Instal·lació dels equips necessaris.



densitat del assaig pròctor normal. La part del reblert feta amb material d'excavació de la pròpia obra també ha de tenir una compactació amb un mínim del 95% de la màxima densitat del assaig pròctor normal.

4.2.16. Nou traçat de la canonada de reg

En aquesta fase es realitzaran els treballs per a realitzar el nou traçat de la canonada de reg, que connectarà els pous PR1 y PR4.

Les tasques seran:

- L'excavació en rasa
- Col·locació i soldadura del col·lector
- Proves d'estanqueïtat
- Reblert de rasa

4.2.16.1 Conduccions

Totes les canonades d'aquest nou traçat seran de PEAD de DN 600

4.2.16.2 Pous PR1, PR2, PR3 i PR4

Execució dels pous del nou traçat de la canonada de reg.

- Excavació dels recintes dels pous.
- Adequació de les bases amb formigó de neteja.
- Solera: Armat, encofrat, formigonat i desencofrat.
- Murs i vessadors: Armat, encofrat, junta combinada, formigonat i posterior desencofrat.
- Col·locació de canonades.
- Proves d'estanqueïtat.
- Transport de terres sobrants.
- Instal·lació d'equips.

4.3. SUBFASE 1.3

4.3.1. Caseta de control

En aquest apartat de la subfase 1.3 s'hi comprèn el procés constructiu per a la caseta de control de les instal·lacions.

- Excavació de la fonamentació del recinte.

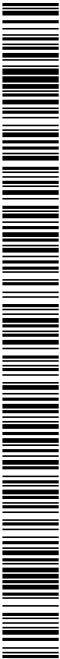
- Condicionament de la base amb formigó de neteja.
- Rostres perimetrals (30x45 cm): Armat, encofrat, formigonat i desencofrat.
- Ompliment de la base amb tot-iú artificial.
- Solera: Armat, encofrat, formigonat i desencofrat.
- Alçat del murs amb blocs de morter de 15x20x40 cm i arrebossat.
- Col·locació del panell Sandwich d'imitació de teula de 45 mm sobre suports metàl·lics.
- Reblert de l'extradós del murs amb terres sobrants de la pròpia excavació.
- Col·locació de la porta, finestra, reixa i mosquitera.
- Acabats interiors i instal·lació d'equips.

4.3.1.1 Conduccions

Caldrà executar les connexions de l'aigua potable amb aixeta a la paret exterior de la caseta. Aquesta connexió es farà amb una PEAD de DN 12 i també comprendrà la col·locació d'un comptador a la reixa de la parcel·la.

4.3.2. Execució dels treballs d'instrumentació, automatització i control

S'hi comprendrà la finalització de la col·locació de tots els instruments de control, i de la xarxa de cablejat i sistema elèctric (incloent-hi la posada a punt de la il·luminària de l'estació). S'efectuaran les connexions i operacions pertinents per connectar la planta de depuració amb la xarxa elèctrica general. Finalment, després d'aquest apartat, s'iniciaran les proves de funcionament per a la posterior posada en marxa de la planta.



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 17 – PROCESSOS CONSTRUCTIUS I ORGANITZACIÓ DE L'OBRA

5. FASE 2: POSADA EN FUNCIONAMENT

En aquesta fase s'iniciarà la posada en funcionament de la nova EDAR perquè doni servei al nucli de Vilavenut. Un cop s'hagin acabat les operacions relacionades amb les instal·lacions de les xarxes elèctriques i d'aigua potable, es procedirà amb la instal·lació dels equips d'energia fotovoltaica, i per acabar es farà la urbanització i enjardinament de la parcel·la amb l'objectiu de deixar-la apunt per a l'entrega. Finalment, es prosseguirà amb un període de proves, previ a la posada en funcionament.

Aquesta fase comprendrà:

- Realització de proves i posada en funcionament de la nova EDAR.
- Instal·lació dels equips d'energia fotovoltaica.
- Urbanització i enjardinament de la parcel·la.

5.1. INSTAL·LACIÓ DELS EQUIPS D'ENERGIA FOTOVOLTAICA

En aquesta fase es realitzarà la instal·lació dels panells d'energia fotovoltaica, aquest sistema es preveu d'auto consum per la planta. Aquesta part de l'obra també compren les instal·lacions dels equips i cablejats elèctrics necessaris per al funcionament dels panells.

5.2. URBANITZACIÓ I ENJARDINAMENT DE LA PARCEL·LA

Per acabar la fase 2, caldrà completar l'enjardinament i la urbanització de la parcel·la i dels seus accessos, incloent-hi tot l'acordicament preví a la entrega.

5.3. REALITZACIÓ DE PROVES I POSADA EN FUNCIONAMENT

Aquesta fase també comprèn un període de proves per tal d'assegurar que totes les instal·lacions funcionen correctament. La durada del període de proves és de 15 dies laborables, i es considerarà que la posada en marxa ha estat satisfactòria quan s'hagin superat tots els controls durant el període establert.

5.3.1. Processos de proves

La durada del període de proves és de 15 dies laborables, i es considerarà que la posada en marxa ha estat satisfactòria quan s'hagin superat tots els controls durant el període establert.

- Correcte funcionament de les comportes
- Correcte funcionament dels instruments instal·lats
- Comprovació de l'automatització dels equips.

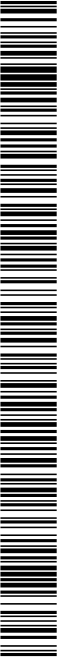
5.3.2. Posada en funcionament

Un cop completat el període de proves s'iniciarà una prova de funcionament prèvia a la posada en marxa de les instal·lacions. Aquesta prova tindrà una duració aproximada de 15 dies laborables i tindrà com a objectiu, comprovar el correcte funcionament continu de la nova EDAR més enllà del període de proves. Tots els costos associats amb aquesta prova aniran a càrrec del contractista. En el cas de que es tardi més de 15 dies en efectuar aquesta prova per causes imputables al contractista, a partir d'aquest moment, el contractista es veurà amb la obligació de cobrir tots els costos associats a reparacions o modificacions que es necessitin perquè l'estació passi la prova.

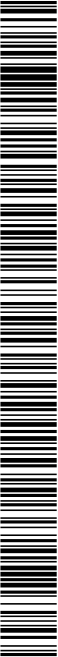
Prèviament al començament de la prova de funcionament, el contractista entregará un manual d'operacions i manteniment de l'EDAR. La direcció de l'obra tindrà la potestat de poder completar aquest manual amb els apunts que cregui convenients

6. FASE 3: RETIRADA D'EQUIPS I ENTREGA

Finalment un cop acabada la urbanització de la parcel·la es procedirà a la retirada dels equips utilitzats durant el procés constructiu que encara hi pugui haver, i posteriorment es farà l'entrega concloent així el projecte.



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 321 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



1931-PO-AN18_R0 Pla d'Obra

ANNEX 18: PLA D'OBRA

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 18: PLA D'OBRA

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 322 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 323 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



1884-PO-AN18_R0 Pla d'Obra

AN18-3

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 18: PLA D'OBRA

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 18: PLA D'OBRA

1. DIAGRAMA DE BARRES 5

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 324 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 325 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



1884-PO-AN18_R0 Pla d'obra

AN18-5

1. DIAGRAMA DE BARRES

ANNEX 18: PLA D'OBRA

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
 Origen: Administració
 Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
 Pàgina 326 de 1209

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

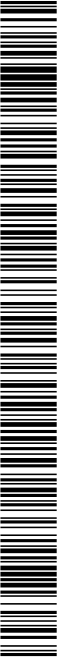


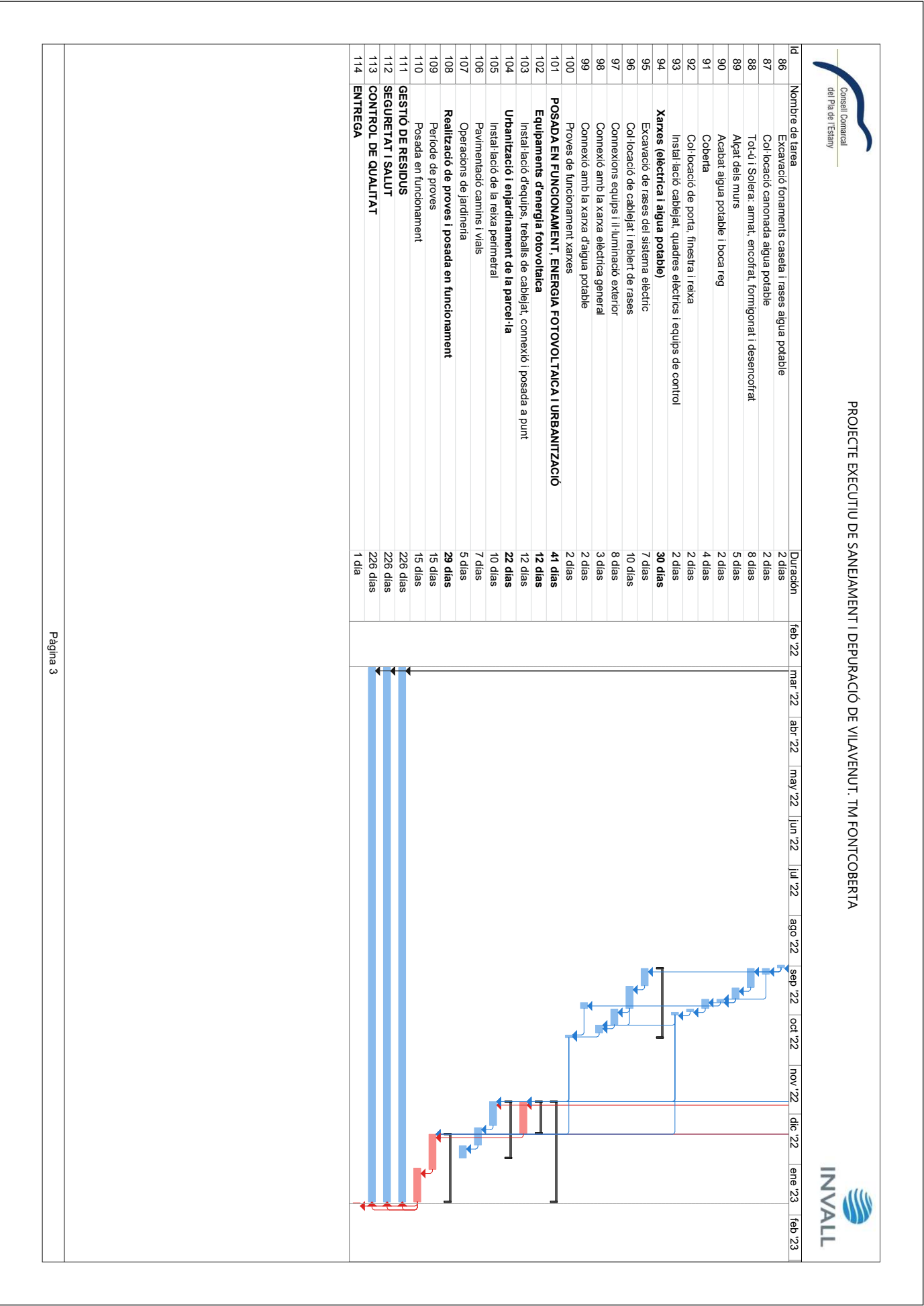
Id		feb '22mar '22abr '22may '22jun '22jul '22ago '22sep '22oct '22nov '22dic '22ene '23feb '23											
1	Nombre de tarea												
2	PROYECTO DE SANEAMIENTO I DEPURACIÓN DEL NÚCLEO DE VILAVENTUT	226 días											
3	TREBALLS PREVIS	60 días											
4	Firma de contracte	0 días											
5	Solicitud del permiso de obra a l'Ajuntament de Fontcoberta	0 días											
6	Informar al Servei de Carreteres de la Generalitat de Catalunya	0 días											
7	Solicitud del permiso de obra a Demarcació Hidrogràfica de Conques Internes de Catalunya	0 días											
8	Solicitud de connexió de servei elèctric per la EDAR	0 días											
9	Solicitud de connexió de servei d'aigua potable per la EDAR	0 días											
10	Solicitud de desplaçament país de telefònica	0 días											
11	Elaboració del Pla de Seguretat i Salut	10 dies											
12	Elaboració del Pla d'Assegurament de la Qualitat i Medi Ambient de l'Obra	10 dies											
13	Aprovació del PSS i del PAQMA	1 dia											
14	Acta de replanteig	0 dies											
15	Implantació de maquinària i caseïes d'obra	2 dies											
16	Condicionament i habilitació dels espais d'ocupació temporal	1 dia											
17	Comanda i subministrament d'equips elèctrics i fotovoltàics	60 dies											
18	Comanda i subministrament d'equips de pretactament	60 dies											
19	Comanda i subministrament del tanq polivalent	60 dies											
20	Comanda i subministrament d'equips del tractament biològic	60 dies											
21	Autorització de l'Ajuntament de Vilavertut	1 dia											
22	Autorització de la Demarcació Hidrogràfica de Conques Internes de Catalunya	1 dia											
23	Autorització de connexió al servei elèctric	1 dia											
24	Autorització i desplaçament país de telefònica	1 dia											
25	Autorització de connexió al servei d'aigua potable	1 dia											
26	EDAR	144 dies											
27	Obra Civil	144 dies											
28	Condicionament de la parcel·la de l'EDAR	4 dies											
29	Esbossada i retirada de terra vegetal	4 dies											
30	Senyalització d'obra reglamentària	1 dia											
31	Col·lecció d'arribada, POU PE, i connexió PE - P1	26 dies											
32	Excavació del Pou PE, i rases col·lecció PO-D - PE, i PE - PO-E	6 dies											
33	Solera, armat, encofrat, formigonat i desencofrat	8 dies											
34	Murs i vessadors: Armat, encofrat, junta combinada, formigonat i posterior desencofrat	10 dies											
35	Col·locació col·lecció pou PO-E - pou E, pou PO-D - pou E	3 dies											
36	Excavació fins a col·lecció PE - P1	1 dia											
37	Retirada i substitució col·lecció PE - P1	2 dies											
38	Proves d'estanqueïtat, i rebert extrados murs, i de rases col·lecció	2 dies											
39	Retirada col·lecció PO-E - P1, i PO-D - P1	16 dies											
40	Excavació i anivellació de la parcel·la fins a cota 159,7	4 dies											
41	Excavació i retirada col·lecció PO-E - P1	2 dies											
42	Excavació i retirada col·lecció PO-D - P1	4 dies											
43	Rebert amb material d'excavació rases PO-D - P1, i PO-E - P1	4 dies											
44	Rebert, compactació i anivellació de la parcel·la fins assolir cota 160,7	4 dies											
45	By Pass Riera	34 dies											
	Excavació pous: PR-1, PR-2, PR-3, i PR-4	6 dies											

Pàgina 1



PROJECTE EXECUTIU DE SANAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA											
Consell Comarcal del Pla de l'Estany INVAL											
Id	Nombre de l'area	Duració	feb '22	mar '22	abr '22	may '22	jun '22	jul '22	ago '22	sep '22	oct '22
46	Excavació rases col·lectors: PR-1 - PR-2, PR-2 - PR-3, PR-3 - PR-4, PR-4 - Obra Sortida	6 dies									
47	Soleres: armat, encofrat, formigonat i desencofrat	8 dies									
48	Murs i vessador: armat, encofrat, formigonat i desencofrat	10 dies									
49	Col·locació col·lectors: PR-1 - PR-2, PR-2 - PR-3, PR-3 - PR-4, PR-4 - Obra Sortida	6 dies									
50	Col·locació Obra de Sortida	4 dies									
51	Proves d'estanqueïtat, i rebert extradós murs, i de rases col·lectors	2 dies									
52	Sistema de Pretactament	30 dies									
53	Excavació pretactament, i rasa col·lector pou PE - pretactament	3 dies									
54	Soleres: armat, encofrat, formigonat i desencofrat	10 dies									
55	Murs i vessador: armat, encofrat, formigonat i desencofrat	10 dies									
56	Col·locació col·lector pou PE - pretactament, i prova d'estanqueïtat	3 dies									
57	Equips pretactament (tànis de caragol, reixes manuals i comportes)	10 dies									
58	Rebert extradós murs; i rasa col·lector pou PE - pretactament	2 dies									
59	Sistema de tractament primari (tanc polivalent)	67 dies									
60	Excavació tanc polivalent, arqueta sortida tanc polivalent i pou PS	6 dies									
61	Excavació rases col·lectors: pretactament - tanc polivalent, pretactament - pou PS, recirculació de fangs, tanc polivalent - biodiscs, pou PS - canal cabalmetre/recollida de mostres, pou PS - biodiscs, i arqueta sortida tanc polivalent - pou PS	8 dies									
62	Solera: armat, encofrat, formigonat i desencofrat	10 dies									
63	Murs i vessadors pou PS	10 dies									
64	Equips (tanc polivalent), comportes murals by-pass biodiscs	2 dies									
65	Col·locació col·lectors: pretactament - tanc polivalent, pretactament - pou PS	2 dies									
66	Prova d'estanqueïtat	1 dia									
67	Llosa superior: cindri, armat, encofrat, formigonat i desencofrat	8 dies									
68	Rebert a extradós de murs	2 dies									
69	Sistema de tractament biològic, recirculació i decantació lamel·lar	69 dies									
70	Excavació biodiscs, i col·lector biodiscs - canal cabalmetre/recollida de mostres	6 dies									
71	Solera: armat, encofrat, formigonat i desencofrat	10 dies									
72	Equips: sistema de biodiscs, decantador lamel·lar, bombes de recirculació de fangs, i cabalmetre	15 dies									
73	Col·locació col·lectors: recirculació de fangs, tanc polivalent - biodiscs, i biodiscs - pou PS	6 dies									
74	Proves de funcionament buit (biodiscs, i recirculació fangs) i prova d'estanqueïtat col·lectors	2 dies									
75	Rebert a extradós de murs i sobre col·lectors	2 dies									
76	Canal per a recollida de mostres	26 dies									
77	Excavació del recinte canal per a recollida de mostres	2 dies									
78	Solera: armat, encofrat, formigonat i desencofrat	3 dies									
79	Murs: armat, encofrat, formigonat i desencofrat	8 dies									
80	Col·locació col·lectors biodiscs - canal per a recollida de mostres, i canal per a recollida de mostres - pou PS	2 dies									
81	Prova d'estanqueïtat i rebert extradós dels murs i de col·lectors	2 dies									
82	Connexió pou PS - pou P2	6 dies									
83	Excavació rasa col·lector pou PS - pou P2	3 dies									
84	Col·locació col·lector pou PS - pou P2, i rebert de rasa	3 dies									
85	Caseia de control i conducció aigua potable	23 dies									







PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENTUT. TM FONTCOBERTA



Projecte: Pla d'Obra EDAR Espornella Data: mié 17/11/21	Tarea		Hito externo	◆	Informe de resumen manual		División crítica	
	División		Tarea inactiva		Resumen manual		Progreso	
	Hito	◆	Hito inactivo	◆	Solo el comienzo	┌	Progreso manual	
	Resumen	┌	Resumen inactivo	┌	Solo fin	┐		
	Resumen del proyecto	┌	Tarea manual	┌	Fecha límite	↓		
	Tareas externas	┌	Solo duración	┌	Tareas críticas	┌		



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 330 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 331 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



1884-PO-AN19_R0 Especificacions tècniques de materials i equips mecànics

ANNEX 19

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DE

MATERIALS I EQUIPS MECÀNICS R1

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 19. ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DE MATERIALS I EQUIPS MECÀNICS

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 332 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA	
ANNEX 19. ESPECIFICACIONS TÈCNiques DE MATERIALS I EQUIPS MÈCÀNICS	
ÍNDEx	
1. INTRODUCCIÓ I OBJECTIU.....	5
2. MÀQUINES DE SÈRIE.....	5
2.1. TUBS I CONDUCCIONS D' AIGÜES	6
2.1.1. Canonades de Politiè PEAD DN110	6
2.1.2. Canonades de Politiè PEAD DN160.....	6
2.1.3. Canonades de Politiè PEAD DN200.....	7
2.1.4. Canonades de Politiè PEAD DN400.....	7
2.1.5. Tubs PEAD DN63 PN10 (Aigua Potable i Sortida Biodiscs)	8
2.1.6. Colzes 45° canonades PEAD DN 110	8
2.1.7. Colzes 90° canonades PEAD DN 110	9
2.1.8. Colzes 45° canonades PEAD DN 160.....	9
2.1.9. Colzes 90° canonades PEAD DN 160.....	10
2.1.10. Colzes 45° canonades PEAD DN 200	10
2.1.11. Colzes 90° canonades PEAD DN 200.....	11
2.1.12. Caixa CDU	11
2.1.13. CPM-M/F4.....	12
2.1.14. Fanals per il·luminació Exterior	12
2.1.15. Il·luminació exterior caseta de control	14
2.1.16. Llum d'emergència interior (Caseta de control).....	14
1884-PO-AN19_R1 Especificacions tècniques de materials i equips mecànics	

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA	
ANNEX 19. ESPECIFICACIONS TÈCNiques DE MATERIALS I EQUIPS MÈCÀNICS	
2.1.17. Tubs fluorescentes (il·luminació interior caseta)	15
2.1.18. Parallamps	16
2.1.19. Plagues fotovoltaiques	16
2.1.20. Inversor	18
2.1.21. Cablejat RZ1-K (AS) 0,6/1kV	19
2.1.22. Cablejat RV-K 0,6/1kV.....	20
2.1.23. Coure despullat 35 mm²	20
2.1.24. Altres elements i materials per a equips elèctrics	21
2.2. ALTRES ELEMENTS.....	21
2.2.1. Cabalmetre	21
3. MÀQUINES ESPECIALS	
3.1. MÀQUINES ESPECIALS DEL PRETRACTAMENT	23
3.1.1. Reixa Manual per Grinxuts (Pretractament)	23
3.1.2. Reixa Manual per Fins (Pretractament).....	23
3.1.3. Tamió de caragol	24
3.2. MÀQUINES ESPECIALS DEL TRACTAMENT PRIMARI	24
3.2.1. Tanc Polivalent.....	24
3.3. MÀQUINES ESPECIALS DEL TRACTAMENT SECUNDARI (BIOLÒGIC)	25
3.3.1. Unitat de Biodiscs	25
3.3.2. Decantador lamel·lar	26
3.3.3. Bomba de recirculació de fangs.....	26
A19-3	



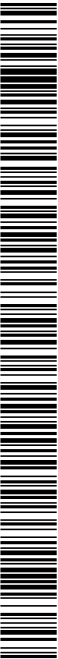
PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 19 ESPECIFICACIONS TÈCNiques DE MATERIALS I EQUIPS MECÀNICS

3.4.	ALTRES MÀQUINES ESPECIALS	27
3.4.1.	Sistema de Telealarmes	27
4.	VALVULERIA	28
4.1.	ELEMENTS DE REG	28
4.1.1.	Boca de reg.....	28
5.	COMPORTES.....	29
5.1.	COMPORTES DE CANAL	29
5.1.1.	Comporta canal estanca de secció quadrada 300X300.....	29

A19-4

1884-PO-AN19_R1 Especificacions tècniques de materials i equips mecànics





1884-PO-AN19_R1 Especificacions tècniques de materials i equips mecànics

A19-5

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTIU

L'annex 19 té com a objectiu definir les especificacions dels equips necessaris per dur a terme el procés constructiu de la nova EDAR del nucli de Vilavenut.

Les especificacions dels equips es presentaran en 5 blocs ben diferenciats:

- a) Màquines de sèrie
- b) Màquines especials
- c) Caldereria
- d) Valvuleria
- e) Comportes

2. MÀQUINES DE SÈRIE

Els elements llistats a l'apartat de màquines de sèrie es classifiquen en tres sub apartats:

- Tubs i conduccions d'aigües
- Elements elèctrics i de protecció elèctrica
- Altres elements

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VIUAVENUT. TM FONTCORTERA

ANNEX 19 ESPECIFICACIONS TÈCNiques DE MATERIALS I EQUIPS MECÀNICS

2.1. Tubs i conduccions d'aigües

2.1.1. Canonades de Polietilè PEAD DN110

EQUIP: Canonades de polietilè PEAD DN 110

SERVEI: Conducció d'aigües per tractar

MARCA: MASA o equivalent

METRES: 16 m

CARACTERÍSTIQUES

- Tubs fabricats segons la norma UNE-EN-12201
- Els polietilè d'alta densitat confereixen als tubs una major resistència a la tracció, una major impermeabilitat i duresa, sense comprometre la seva adaptabilitat al terreny.
- Resistència de pressió nominal de 16 bars
- Diàmetre nominal de 110 mm
- Soldable per electrofusió i també per soldadura tipus testa

MATERIALS DELS COMPONENTS I DIMENSIONS

PN16 / SDR 9 Barras				
Referència	Ø Ext.	Espesor	€/ml	
072090016	90	10,1	6,97	
072110016	110	12,3	10,32	
072125016	125	14,0	13,26	
072140016	140	15,7	16,47	
072160016	160	17,9	21,40	
072180016	180	20,1	27,47	
072200016	200	22,4	33,08	
072225016	225	25,2	42,20	
072250016	250	27,9	50,91	
072280016	280	31,3	64,16	
072315016	315	35,2	82,08	
072355016	355	39,7	103,71	
072400016	400	44,7	131,10	
072450016	450	50,3	166,08	
072500016	500	55,8	206,30	

CODI DE PREU UNITARI

El codi de preu unitari és BFB3-096L

A19-6

2.1.2. Canonades de Polietilè PEAD DN160

EQUIP: Canonades de polietilè PEAD DN 160

SERVEI: Conducció d'aigües per tractar

MARCA: MASA o equivalent

METRES: 20 m

CARACTERÍSTIQUES

- Tubs fabricats segons la norma UNE-EN-12201
- Els polietilè d'alta densitat confereixen als tubs una major resistència a la tracció, una major impermeabilitat i duresa, sense comprometre la seva adaptabilitat al terreny.
- Resistència de pressió nominal de 6 bars
- Diàmetre nominal de 160 mm
- Soldable per electrofusió i també per soldadura tipus testa

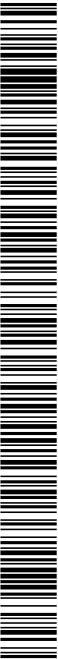
MATERIALS DELS COMPONENTS I DIMENSIONS

PN16 / SDR 9 Barras				
Referència	Ø Ext.	Espesor	€/ml	
072090016	90	10,1	6,97	
072110016	110	12,3	10,32	
072125016	125	14,0	13,26	
072140016	140	15,7	16,47	
072160016	160	17,9	21,40	
072180016	180	20,1	27,47	
072200016	200	22,4	33,08	
072225016	225	25,2	42,20	
072250016	250	27,9	50,91	
072280016	280	31,3	64,16	
072315016	315	35,2	82,08	
072355016	355	39,7	103,71	
072400016	400	44,7	131,10	
072450016	450	50,3	166,08	
072500016	500	55,8	206,30	

CODI DE PREU UNITARI

El codi de preu unitari és BFB3-095V

1884-PO-AN19_R1 Especificacions tècniques de materials i equips mecànics



2.1.3. Canonades de Politiè PEAD DN200

EQUIP: Tubs de politiè PEAD DN 200

SERVEI: Conducció de recirculació de fangs

MARCA: MASA o equivalent

METRES: 31 m

CARACTERÍSTIQUES

- Tubs fabricats segons la norma UNE-EN-12201
- Els politiès d'alta densitat confereixen als tubs una major resistència a la tracció, una major impermeabilitat i duresa, sense comprometre la seva adaptabilitat al terreny.
- Resistència de pressió nominal de 16 bars
- Diàmetre nominal de 200 mm
- Soldable per electrofusió i també per soldadura tipus testa

MATERIALS DELS COMPONENTS I DIMENSIONS

■ PN16 / SDR 9 Barras			
Referència	Ø Ext.	Epessor	€/ml
072090016	90	10,1	6,97
072110016	110	12,3	10,32
072125016	125	14,0	13,26
072140016	140	15,7	16,47
072160016	160	17,9	21,40
072180016	180	20,1	27,47
072200016	200	22,4	33,08
072225016	225	25,2	42,20
072250016	250	27,9	50,91
072280016	280	31,3	64,16
072315016	315	35,2	82,08
072355016	355	39,7	103,71
072400016	400	44,7	131,10
072450016	450	50,3	166,08
072500016	500	55,8	206,30

CODI DE PREU UNITARI

El codi de preu unitari és BFB3-0965

2.1.4. Canonades de Politiè PEAD DN400

EQUIP: Tubs de politiè PEAD DN 400

SERVEI: Conducció Entrada EDAR, By-Pass, i Sortida EDAR

MARCA: MASA o equivalent

METRES: 50 m

CARACTERÍSTIQUES

- Tubs fabricats segons la norma UNE-EN-12201
- Els politiès d'alta densitat confereixen als tubs una major resistència a la tracció, una major impermeabilitat i duresa, sense comprometre la seva adaptabilitat al terreny.
- Resistència de pressió nominal de 16 bars
- Diàmetre nominal de 400 mm
- Soldable per electrofusió i també per soldadura tipus testa

MATERIALS DELS COMPONENTS I DIMENSIONS

■ PN16 / SDR 9 Barras			
Referència	Ø Ext.	Epessor	€/ml
072090016	90	10,1	6,97
072110016	110	12,3	10,32
072125016	125	14,0	13,26
072140016	140	15,7	16,47
072160016	160	17,9	21,40
072180016	180	20,1	27,47
072200016	200	22,4	33,08
072225016	225	25,2	42,20
072250016	250	27,9	50,91
072280016	280	31,3	64,16
072315016	315	35,2	82,08
072355016	355	39,7	103,71
072400016	400	44,7	131,10
072450016	450	50,3	166,08
072500016	500	55,8	206,30

CODI DE PREU UNITARI

El codi de preu unitari és BFB3-09A2



PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VIUAVENUT. TM FONTCORTERA

ANNEX 19 ESPECIFICACIONS TÈCNiques DE MATERIALS I EQUIPS MECÀNICS

2.1.5. Tubs PEAD DN63 PN10 (Aigua Potable i Sortida Bidiscs)

EQUIP: Tubs de polietilè PEAD DN 63

SERVEI: Distribució d'aigua potable

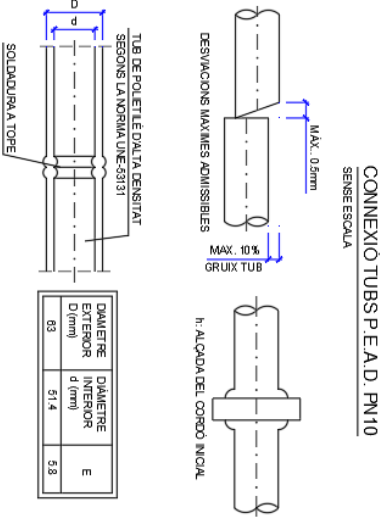
MARCA: MASA o equivalent

METRES: 19 m

CARACTERÍSTIQUES

- Tubs fabricats segons la norma UNE-55131
- Els polietilè d'alta densitat confereixen als tubs una major resistència a la tracció, una major impermeabilitat i duresa, sense comprometre la seva adaptabilitat al terreny.
- Resistència de pressió nominal de 10 bars
- Diàmetre nominal de 63 mm
- Soldable per electrofusió i també per soldadura tipus testa

MATERIALS DEIS COMPONENTS I DIMENSIONS



CODI DE PREU UNITARI

El codi de preu unitari del tub de polietilè d'alta densitat de DN63 PN10 és BFB3-099B

2.1.6. Colzes 45° canonades PEAD DN 110

EQUIP: Colzes 45° canonades PEAD DN 110

SERVEI: Varies

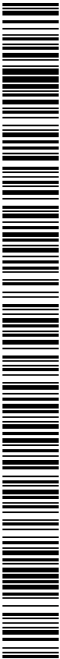
DESCRIPCIÓ: El seu ús serà el d'efectuar canvis de direccions verticals o horitzontals en el recorregut de l'aigua a través dels tubs de polietilè es procurarà haver-hi el mínim nombre d'aquests possible. Els colzes tindran les mateixes característiques que els tubs als quals estiguin connectats, incloent-hi: material, diàmetre, gruix, resistència a la pressió nominal o a la corrosió. L'acoblament es durà a terme mitjançant una soldadura electromecànica o de tipus testa.

CARACTERÍSTIQUES

- Colze de polietilè de 45°
- Manipulat, per soldar i col·locar al fons de la rasa
- Densitat alta
- Diàmetre 110 mm
- Norma: UNE-EN 12201-3

CODI DE PREU UNITARI

El codi de preu unitari dels colzes de 45° és BFB87825 BFB0-0ABI



2.1.7. Colzes 90° canonades PEAD DN 110

EQUIP: Colzes 90° canonades PEAD DN 110

SERVEI: Variis

DESCRIPCIO: El seu ús serà el d'efectuar canvis de direccions verticals o horitzontals en el recorregut de l'aigua a través dels tubs de polietilè es procurarà haver-hi el mínim nombre d'aquests possible. Els colzes tindran les mateixes característiques que els tubs als quals estiguin connectats, incloent-hi: material, diàmetre, gruix, resistència a la pressió nominal o a la corrosió. L'acoblament es durà a terme mitjançant una soldadura electromecànica o de tipus testa.

CARACTERISTIQUES

- Colze de polietilè de 90°
- Manipulat, per soldar i col·locar al fons de la rasa
- Densitat alta
- Diàmetre 110 mm
- Norma: UNE-EN 12201-3

CODI DE PREU UNITARI

El codi de preu unitari dels colzes de 90° és BFB81825 BFB0-0ABV

2.1.8. Colzes 45° canonades PEAD DN 160

EQUIP: Colzes 45° canonades PEAD DN 160

SERVEI: Variis

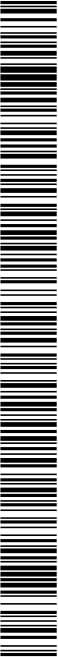
DESCRIPCIO: El seu ús serà el d'efectuar canvis de direccions verticals o horitzontals en el recorregut de l'aigua a través dels tubs de polietilè es procurarà haver-hi el mínim nombre d'aquests possible. Els colzes tindran les mateixes característiques que els tubs als quals estiguin connectats, incloent-hi: material, diàmetre, gruix, resistència a la pressió nominal o a la corrosió. L'acoblament es durà a terme mitjançant una soldadura electromecànica o de tipus testa.

CARACTERISTIQUES

- Colze de polietilè de 45°
- Manipulat, per soldar i col·locar al fons de la rasa
- Densitat alta
- Diàmetre 160 mm
- Norma: UNE-EN 12201-3

CODI DE PREU UNITARI

El codi de preu unitari dels colzes de 45° és BFB87825 BFB0-0ABL



PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 19 ESPECIFICACIONS TÈCNiques DE MATERIALS I EQUIPS MECÀNICS

2.1.9. Colzes 90° canonades PEAD DN 160

EQUIP: Colzes 90° canonades PEAD DN 160

SERVEI: Variis

DESCRIPCió: El seu ús serà el d'efectuar canvis de direccions verticals o horitzontals en el recorregut de l'aigua a través dels tubs de polietilè es procurarà haver-hi el mínim nombre d'aquests possible. Els colzes tindran les mateixes característiques que els tubs als quals estiguin connectats, incloent-hi: material, diàmetre, gruix, resistència a la pressió nominal o a la corrosió. L'acoblament es durà a terme mitjançant una soldadura electromecànica o de tipus testa.

CARACTERÍSTIQUES

- Colze de polietilè de 90°
- Manipulat, per soldar i col·locar al fons de la rasa
- Densitat alta
- Diàmetre 160 mm
- Norma: UNE-EN 12201-3

CODI DE PREU UNITARI

El codi de preu unitari dels colzes de 90° és BFB81825 BFB0-0AC1

2.1.10. Colzes 45° canonades PEAD DN 200

EQUIP: Colzes 45° canonades PEAD DN 200

SERVEI: Variis

DESCRIPCió: El seu ús serà el d'efectuar canvis de direccions verticals o horitzontals en el recorregut de l'aigua a través dels tubs de polietilè es procurarà haver-hi el mínim nombre d'aquests possible. Els colzes tindran les mateixes característiques que els tubs als quals estiguin connectats, incloent-hi: material, diàmetre, gruix, resistència a la pressió nominal o a la corrosió. L'acoblament es durà a terme mitjançant una soldadura electromecànica o de tipus testa.

CARACTERÍSTIQUES

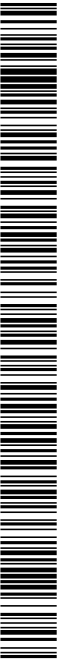
- Colze de polietilè de 45°
- Manipulat, per soldar i col·locar al fons de la rasa
- Densitat alta
- Diàmetre 200 mm
- Norma: UNE-EN 12201-3

CODI DE PREU UNITARI

El codi de preu unitari dels colzes de 45° és BFB87825 BFB0-0AB2

A19-10

1884-PO-AN19_R1 Especificacions tècniques de materials i equips mecànics



2.1.11. Colzes 90° canonades PEAD DN 200

EQUIP: Colzes 90° canonades PEAD DN 200

SERVEI: Varis

DESCRIPCIÓ: El seu ús serà el d'efectuar canvis de direccions verticals o horitzontals en el recorregut de l'aigua a través dels tubs de polietilè es procurarà haver-hi el mínim nombre d'aquests possible. Els colzes tindran les mateixes característiques que els tubs als quals estiguen connectats, incloent-hi: material, diàmetre, gruix, resistència a la pressió nominal o a la corrosió. L'acoblament es durà a terme mitjançant una soldadura electromecànica o de tipus testa.

CARACTERÍSTIQUES

- Colze de polietilè de 90°
- Manipulat, per soldar i col·locar al fons de la rasa
- Densitat alta
- Diàmetre 200 mm
- Norma: UNE-EN 12201-3

CODI DE PREU UNITARI

El codi de preu unitari dels colzes de 90° és BFB81825 BFB0-QABP

2.1.12. Caixa CDU

EQUIPS: Caixa de distribució CDU 400

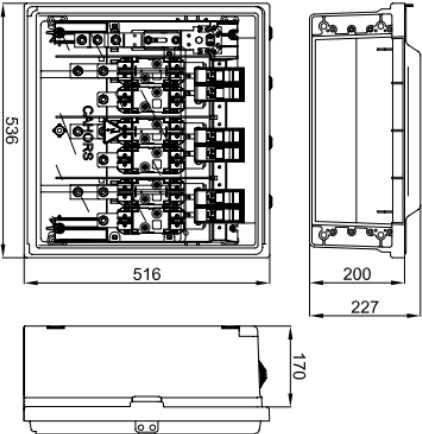
SERVEI: Distribució elèctrica

MARCA: CAHORS o equivalent

UNITATS: 1

CARACTERÍSTIQUES

- Tensió assignada 500V
- Intensitat assignada 400A
- Graus de protecció IP43, IK09
- 6 bases fusibles tipo 2 400A
- 6 bases fusibles tipo 22x58 100A
- Borns d'entrada i sortida mitjançant l'inox M10
- Normes: UNE-EN 60439, UNE-EN 20324, UNE-EN 50102, REBT TTC BT13, GE CN 00400



CODI DE PREU UNITARI

1884-PO-AN19_R1 Especificacions tècniques de materials i equips mecànics

A19-11



PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 19 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DE MATERIALS I EQUIPS MECÀNICS

El codi de preu unitari d'aquest element és BG4J-QGD

2.1.13. CPM-MF4

EQUIPS: Caixa de distribució CPM-MF4

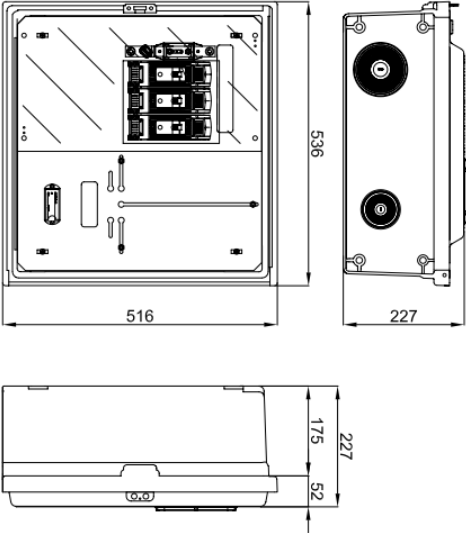
SERVEI: Distribució elèctrica

MARCA: CAHORS o equivalent

UNITATS: 1

CARACTERÍSTIQUES

- Tensió assignada 500V
- Intensitat assignada 160A
- Graus de protecció IP43, IK09
- Tres bases seccionables en càrrega mida BUC-00 160A
- Neutre amb born
- Borns d'entrada mitjançant inox M8
- Normes: UNE-EN 60439, UNE-EN 20324, UNE-EN 50102, REBT ITC BT13, GE NNLD1300



CODI DE PREU UNITARI

El codi de preu unitari d'aquest element és BG4J-QINV

2.1.14. Fanals per il·luminació Exterior

EQUIPS: 1766 Lanterna LED i 1435 Columna Village

SERVEI: Il·luminació exterior

MARCA: Disano Illuminazione o equivalent

UNITATS: 3

CARACTERÍSTIQUES LUMINÀRIA

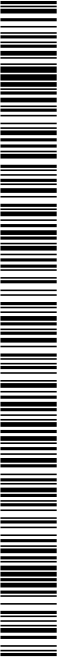
- Marc d'alumini
- Difusor de polycarbonat autoextingible V2, estabilitzat a raigs UV
- Embornissat resistent a corrosió i a boires salines
- Nombre de LEDs: 30
- Temperatura de funcionament -20°C - 40°C
- Vida útil 80.000 hores
- Potència absorbida 30W
- Fabricat segons EN60598-1 CEI 34-21

CARACTERÍSTIQUES COLUMNA

- Columna d'alumini
- 2 portafusibles de protecció i 2 fusibles de 10A
- Secció cilíndric-cònica amb un diàmetre de 180 mm a la base

A19-12

1884-PO-AN19_R1 Especificacions tècniques de materials i equips mecànics

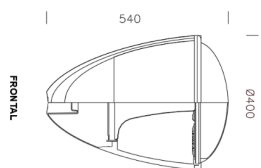
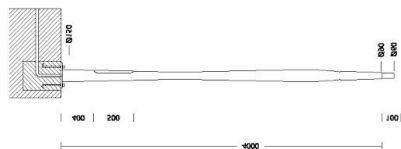


SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



1884-P0-AN19_R1 Especificacions tècniques de materials i equips mecànics

A19-13



CODI DE PREU UNITARI

El codi de preu unitari de la columna és BHM0-0FG3

El codi de preu unitari de la lluminària és BHNG-2NYW

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 19 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DE MATERIALS I EQUIPS MECÀNICS

2.1.15. Il·luminació exterior caseta de control

EQUIPS: Projector Ledinaire mini BVP105/106

SERVEI: Il·luminació exterior

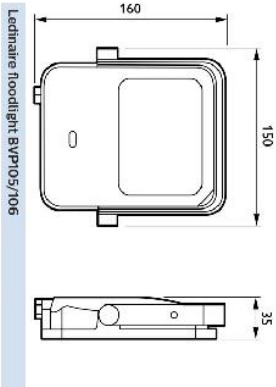
MARCA: PHILIPS o equivalent

UNITATS: 1

CARACTERÍSTIQUES

- LED Module 1000 lm
- 830 blanc càlid
- Font d'alimentació
- Angle del feix de llum molt ampli 100°
- Unitat de detecció de moviment
- Tensió d'entrada 220-240V

Plano de dimensiones



Ledinaire floodlight BVP105/106

CODI DE PREU UNITARI

El codi de preu unitari d'aquest element és BHO6-2YA3

2.1.16. Llum d'emergència interior (Caseta de control)

EQUIPS: URA21 LED plus 70 lm 5W

SERVEI: Il·luminació interior d'emergència

MARCA: LEGRAND o equivalent

UNITATS: 1

CARACTERÍSTIQUES

- Fabricat segons la UNE EN 60 598-2-22
- LEDd d'alta potència
- Vida útil 150.000 hores
- Alimentació 230V
- Bateria Ni-Cd o Ni-MH
- 70 lm de flux llumiós
- Material de l'envoltant auto extingible
- Difusor transparent



A19-14

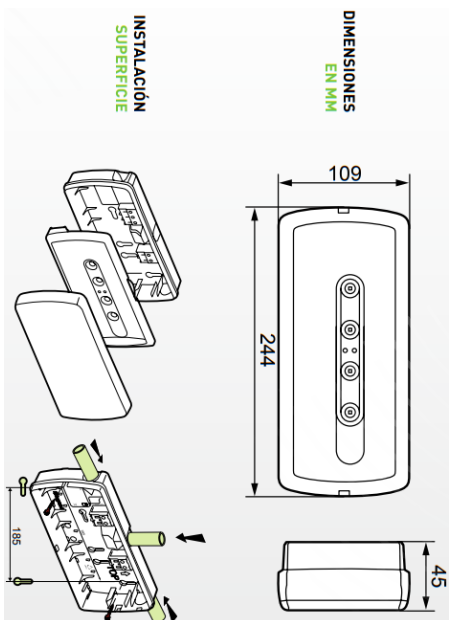
1884-PO-AN19_R1 Especificacions tècniques de materials i equips mecànics



SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOURT



CODI DE PREU UNITARI

El codi de preu unitari d'aquest element és BH65-211Y

2.1.1.17. Tubs fluorescents (il·luminació interior caseta)

EQUIPS: Tubs fluorescents TCW216 2xTL-D58XW HFP P

SERVEI: Il·luminació interior

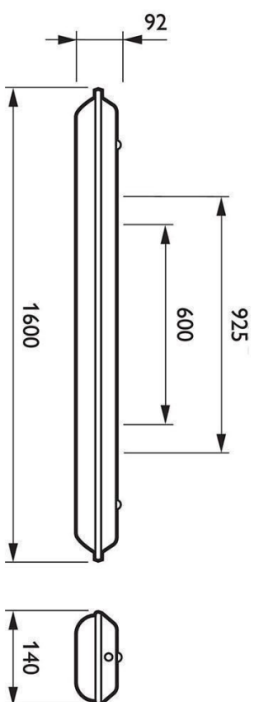
MARCA: PHILIPS o equivalent

UNITATS: 2

CARACTÉRISTIQUES

- Carcasa polièster reforçat amb fibra de vidre
- Difusor de policarbonat
- Potència 2x58W
- Tensió d'entrada 230V
- Temperatura color 3000-4000K
- Flux lluminós fluorescentes 6901 lm
- Flux lluminós làmpada 10300 lm

1884-P0-AN19_R1 Especificacions tècniques de materials i equips mecànics



CODI DE PREU UNITARI

El codi de preu unitari dels tubs fluorescents és BHA1-0FRU

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

ANNEX 19 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DE MATERIALS I EQUIPS MECÀNICS

EQUIP: Parallamps

SERVEI: Servei de protecció de la instal·lació

MARCA: INGESCO o equivalent

UNITATS:1

MODEL: PDC 3.1

CARACTERISTIQUES

- Fabricat segons les normes: UNE 21.186:2011, NFC17-102:2011, NP4426:2013
- Referència: 101.000
- Material: Acer inoxidable
- H (mm): 387 mm
- D1 (mm): 16 mm
- M1: M 20
- A (mm): 95 mm
- Pes (g): 2350 g
- Corrent màxima suportable: 200kA
- Conservació de la totalitat de les seves propietats tècniques després de cada descàrrega
- Alta resistència a la temperatura i a atmosferes corrosives
- Sense manteniment



EQUIP: Plaques photovoltaïques

SERVEI: Servei de producció d'energia elèctrica per auto consum

MARCA: Atersa o equivalent

UNITATS: 16

MODEL: A-450M GS 144

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

- Potència màxima (Pmax): 450W
- Tensió de màxima potència (Vmp): 41.50 V
- Corrent de màxima potència (Imp): 10.85 A
- Tensió de circuit obert (Voc): 49.30 V
- Corrent en curtcircuit (Isc): 11.60 A
- Eficiència del modul (%): 20.70
- Tolerància de potència: 0/+5
- Màxima sèrie de fusibles (A): 20
- Màxima tensió del sistema (IEC): DC 1.000 V
- Temperatura de Funcionament Normal de la Cèl·lula (°C): 45±2

ESPECIFICACIONS MECÀNIQUES

- Dimensions ($\pm$ 2.0 mm): 2094x1038x40 mm
- Pes ($\pm$ 0.5 kg): 24.0 kg
- M_{ax} Càrrega estàtica frontal (neu i vent): 5400 Pa
- M_{ax} Càrrega estàtica posterior (vent): 2400 Pa
- M_{ax} Impacte pedra (diàmetre/velocitat): 25 mm / 23 m/s

MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ

- Coberta frontal (material/tipus/gruix): Vidre templet/grau PV/3.2 mm
- Cèl·lules (quantitat/tipus/dimensions): 144 cèl·lules (6x24)/Mono PERC 9BB/166x83mm)

1884-P0-AN19_R1 Especificacions tècniques de materials i equips mecànics

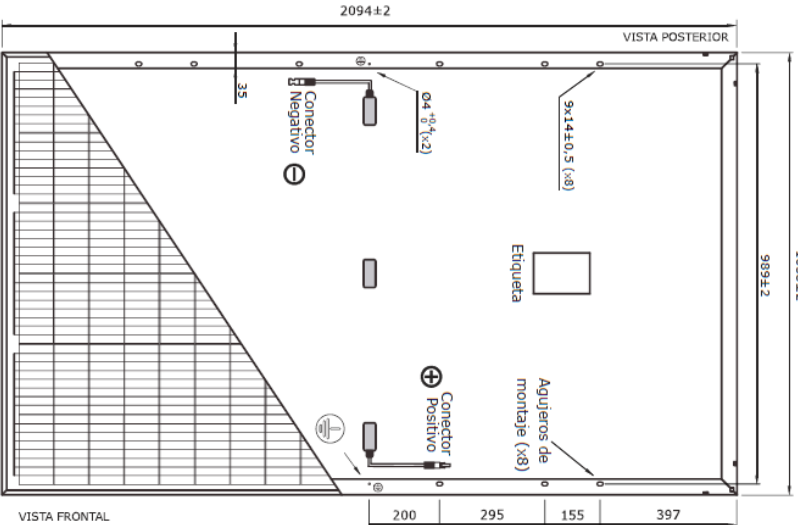


- Marc (material/color): Aleació d'alumini i inoxidat/plata
- Caixa de connexions (protecció/nºdiodes): IP68/3diodes
- Cable (longitud/secció)/Connector: 300 mm/4 mm²/Compatible MC4

CODI DE PREU UNITARI

El codi de preu unitari d'aquest element és BGE4-AT450

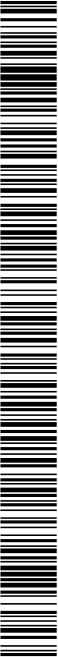
ESQUEMA DE LES PLAQUES FOTOVOLTAÏQUES



PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VIÀVENUT. TM PONTCOBERTA
ANNEX 19. ESPECIFICACIONS TÈCNiques DE MATERIALS I EQUIPS MÈCANICS

1884-PO-AN19_R1 Especificacions tècniques de materials i equips mecànics

A19-17



PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VIUAVENUT. TM FONTCORTERA

ANNEX 19 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DE MATERIALS I EQUIPS MECÀNICS

2.1.20. Inversor

EQUIP: Inversor

SERVEI: Sistema elèctric de les plaques solars

MARCA: FRONIUS o equivalent

UNITATS: 1

MODEL: SYMO 10.0-3-M

DADES D'ENTRADA

- Màxima corrent d'entrada ($I_{dc\ max.1}$ / $I_{dc\ max.2}$): 27 A / 16,5 A
- Màxima corrent d'entrada total utilitzada ($I_{dc\ max.1} + I_{dc\ max.2}$): 43,5 A
- Màxima corrent de curtcircuit per sèrie FV (MPP₁/MPP₂): 40,5 A / 24,8 A
- Mínima tensió d'entrada ($U_{dc\ min}$): 200 V
- Tensió CC mínima de posada en servei ($U_{dc\ arranque}$): 200 V
- Tensió d'entrada nominal ($U_{dc\ n}$): 600 V
- Màxima tensió d'entrada ($U_{dc\ max}$): 1.000 V
- Rang de tensió MPP ($U_{mpp\ min}$ – $U_{mpp\ max}$): 270 – 800 V
- Nº de seguidors MPP: 2
- Nº d'entrades CC: 3+3
- Màxima sortida del generador FV ($P_{dc\ max}$): 15,0 kW (peak)

DADES DE SORTIDA

- Potència nominal CA ($P_{ac,n}$): 10.000 W
- Màxima potència de sortida: 10.000 VA
- Coerrent màxima de sortida ($I_{ac\ max}$): 14,4 A
- Acoplament a la xarxa (rang de tensió): 3-NPE 400V / 230V o 3-NPE 380V / 220V (+20%/-30%)
- Freqüència (rang de freqüència): 50 Hz / 60 Hz (45 – 65 Hz)
- Coeficient de distorsió no lineal: 1,8 %
- Factor de potència (cos $\varphi_{ac,n}$): 0 – 1 ind. / cap.

DADES GENERALS

- Dimensions (altura x amplada x profunditat): 725 x 510 x 225 mm
- Pes: 34,8 kg
- Tipus de protecció: IP 66
- Classe de protecció: 1
- Categoria de sobretenusió (CC / CA): 1 + 2 / 3
- Consum nocturn: <1 W
- Concepte d'inversor: Sense Transformador
- Refrigeració: Refrigeració d'aire regulada
- Instal·lació: instal·lació interior i exterior
- Marge de temperatura de l'ambient: -40 - +60°C
- Humitat admissible de l'aire: 0 – 100 %
- Màxima altitud: 2.000 m / 3.400 m (rang de tensió sense restriccions / amb restriccions)
- Tecnologia de connexió CC: 6 x CC+ i 6 x CC borns entroscats 2,5 – 16 mm²
- Tecnologia de connexió principal: 5 pols CA borns entroscats 2,5 – 16 mm²
- Certificats i compliment de normes: ÖVE / ÖNORM E 8001-4-712, DIN VDE 0126-1-1/41, VDE AR N 4105, IEC 62109-1/-2, IEC62116, IEC 61727, AS 3100, AS 4777-2, AS 4777-3, CER 06-190, G83/2, UNE 206007-1, SI 4777, CEI 0-16, CEI 0-21, NRS 097

RENDIMENT

- Rendiment màxim: 98,0 %
- Rendiment europeu (η_{EU}): 97,4 %
- Rendiment d'adaptació MPP: > 99,9 %

EQUIPAMENT DE SEGURETAT

- Medició de l'aïllament CC: SI
- Comportament de sobre càrrega: Desplaçament del punt de treball, limitació de potència
- Seccionador CC: SI
- Protecció envers la polaritat inversa: SI

CODI DE PREU UNITARI

El codi de preu unitari d'aquest element és BGE2-20MW

A19-18

1884-PO-AN19_R1 Especificacions tècniques de materials i equips mecànics



IMATGE D'UN INVERSOR FRONIUS SYMO



PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VIUAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 19. ESPECIFICACIONS TÈCNiques DE MATERIALS I EQUIPS MÈCANICS

2.1.21. Cablejat RZ1-K (AS) 0,6/1kV

EQUIP: Cablejat Elèctric

SERVEI: Instal·lació entubada

MARCA: Cables RCT o equivalent

MODEL: RZ1-K (AS) 0,6/1kV

CARACTERÍSTIQUES

- Conductor: Coure electrofilitic flexible (Classe V) segons UNE-EN 60228, EN 60228 i IEC 60228
- Aïllament: Polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX 3 segons UNE 21123, HD 603 S1 i IEC 60502-1
- Coberta: Poliolefina termoplàstica tipus DMZ-E segons UNE 21123 i UNE-HD 603-1 S178 segons IEC 60502-1
- Tensió nominal: 0,6/1kV
- Tensió d'assaig: 3.500 V C.A.
- Temperatura màxima: 90°C
- Resistència UV: assaig climàtic segons UNE 211605
- Color segons UNE 21089 i HD 308 S2 (marcats amb colors per menys de cinc conductors), UNE-EN 50334 i EN 50334 (marcats per inscripció per més de cinc conductors)
- No propagador de la flama: UNE-EN 60332-1-2, EN 60332-1-2 i IEC 60332-1-2
- No propagador d'incendi: EN 50399
- Baix contingut d'halògens: IEC 60754-1 i 60754-2
- Baixa emissió de gasos corrosius: UNE-EN 50267, EN 50267 i IEC 60754-1 i 60754-2
- Baixa emissió de fums opacs: UNE-EN 61034-2, EN 61034-2 i IEC 61034-2
- Ús de polietilè reticulat (XLPE) per admetre una major densitat de corrent, a igualtat de secció respecte a l'aïllament de PVC
- Classificació CPR segons EN 50575
- Secció mínima: 6 mm²

CODI DE PREU UNITARI

Els codis de preus unitaris dels diferents cables tipus RZ1-K (AS) 0,6/1kV són: BG33-G2WA, BG33-G2X0, BG33-G2X9



PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA ANNEX 19 ESPECIFICACIONS TÈCNiques DE MATERIALS I EQUIPS MECÀNICS 2.1.22. Cablejat RV-K 0,6/1kV EQUIP: Cablejat Elèctric SERVEI: Instal·lació entubada MARCA: Cables RCT o equivalent MODEL: RV-K 0,6/1kV CARACTERÍSTIQUES - Conductor: Coure electrolític flexible (Classe V) segons UNE-EN 60228, EN 60228 i IEC 60228 - Aïllament: Polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX 3 segons UNE 21123, HD 603 S1 i IEC 60502-1 - Coberta: PVC tipo DMV-18 segons UNE 21123, HD 603 S1 i IEC 60502 - Tensió nominal: 0,6/1kV - Tensió d'assaig: 3.500 V C.A. - Temperatura màxima: 90°C - Resistència UV: assaig climàtic segons UNE 211605 - Color segons UNE 21089 i HD 308 S2 (marcats amb colors per menys de cinc conductors), UNE-EN 50334 i EN 50334 (marcats per inscripció per més de cinc conductors) - No propagador de la flama: UNE-EN 60332-1-2, EN 60332-1-2 i IEC 60332-1-2 - Ús de polietilè reticulat (XLPE) per admetre una major densitat de corrent, a igualtat de secció respecte a l'aïllament de PVC - Classificació CPR segons EN 50575 - Secció per cablejat no-soterrat: 1,5 mm² i 2,5 mm² - Secció per cablejat soterrat: 6 mm² CODI DE PREU UNITARI El codi de preu unitari d'aquest element és BG31-06V3. CODI DE PREU UNITARI 2.1.23. Coure despullat 35 mm² EQUIP: Cablejat Elèctric SERVEI: Instal·lació entubada MARCA: Cables RCT o equivalent MODEL: RZ1 – K (AS) 0,6/1kV CARACTERÍSTIQUES - Conductor: Coure electrolític flexible (Classe V) segons UNE-EN 60228, EN 60228 i IEC 60228 - Material: Coure - Secció: 35 mm²	
El codi de preu unitari dels diferents cables tipus RV-K 0,6/1kV són: BG33-G2ST, BG33-G2RI, BG33-G2RB, BG33-G2SQ, BG33-G2RC, BG33-G2RE A19-20 1884-PO-AN19_R1 Especificacions tècniques de materials i equips mecànics	

- 2.1.24. Altres elements i materials per a equips elèctrics
- En aquest apartat s'inclouen petits materials necessaris per a realitzar la instal·lació elèctrica.
- Endavament mecànic per gamma INS amb comandament rotatiu
 - Interruptors manuals INS40 4P de Schneider Elèctric
 - V-CHECK 4MPT mini – 20
 - Endolls
 - Interruptors elèctrics
 - Regletes de connexió
 - Grapes
 - Caragols
 - Borns
 - Estany
 - Arandel·les
 - Femelles
 - Cinta aïllant
 - Brides per lligar cables
 - Terminals tipus forquilla i tipus anella
 - Punters aïllats

2.2. Altres Elements

2.2.1. Cabalímetre

EQUIP: Cabalímetre al canal de mesura del cabal

SERVEI: Mesura de cabal

MARCA: Endress Hauser o equivalent

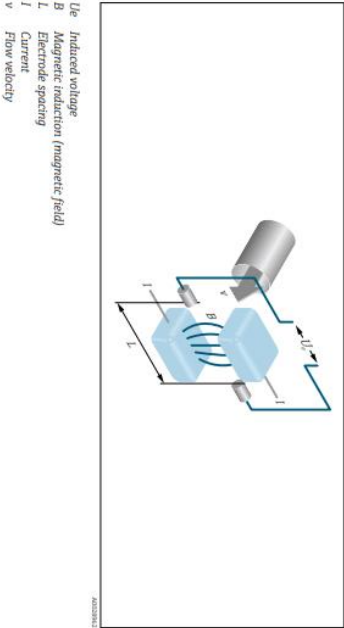
MODEL: Proline Promag W 400 o equivalent

UNITATS: 1

CARACTERÍSTIQUES

El cabalímetre Proline Promag W 400 funciona sota les premisses establertes per la llei d'inducció magnètica de Faraday, un voltatge és induït en un conductor que es mou en l'entorn d'un camp magnètic.

En el marc del principi electromagnètic, el cabal circulant és el medi associat al conductor en moviment. El voltatge induït (Ue) és proporcional a la velocitat del cabal circulant, i és distribuït a través de dos electrodes. Sabent el voltatge es coneix la velocitat (v), i per tant, el cabal circulant (Q) s'obté considerant la secció de la conducció (A), la qual és constant. $U_e=B \cdot l \cdot v$ i $Q=A \cdot v$



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 352 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 19 ESPECIFICACIONS TÈCNiques DE MATERIALS I EQUIPS MECÀNICS

CODI DE PREU UNITARI

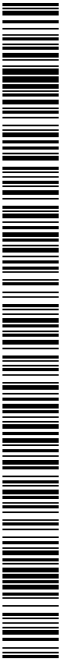
El codi de preu unitari del cabalímetre és BIM33UREN

IMATGE DEL Proline Promar W 400

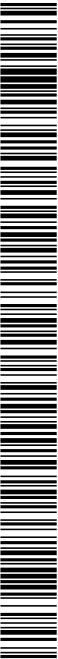


A19-22

1884-PO-AN19_R1 Especificacions tècniques de materials i equips mecànics



PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VIUAVENUT. TM PONTCORTERA ANNEX 19. ESPECIFICACIONS TÈCNiques DE MATERIALS I EQUIPS MÈCANICS	
3. MÀQUINES ESPECIALS Les màquines englobades en aquest apartat es diferenciarien en quatre grups: - Màquines especials del Prettractament - Màquines especials del Tractament Primari - Màquines especials del Tractament Secundari (Biològic) - Altres màquines especials 3.1. Màquines especials del Prettractament 3.1.1. Reixa Manual per Gruixuts (Prettractament) EQUIP: Reixa manual (sistema de prettractament) UNITATS: 1 SERVEI: Separació mecànica de residus de gran tamany MARCA: IDM o equivalent DESCRIPCIÓ: El seu objectiu és el de separar de les aigües negres els sòlids de major tamany que poguessin perjudicar el funcionament dels equis electromecànics de la planta. CARACTERÍSTIQUES - Material: Acer inoxidable - Inclínació: 45° - Separació entre barres 30 mm - Elements auxiliars: Rastrell de neteja, i cistell per residus CODI DE PREU UNITARI Al pressupost, aquest element està comptabilitzat juntament amb el Tamís de Caragol, el codi de preu unitari d'aquest element és: DTAMCARA 3.1.2. Reixa Manual per Fins (Prettractament) EQUIP: Reixa manual per fins (sistema de prettractament) UNITATS: 1 SERVEI: Separació mecànica de residus de gran tamany MARCA: IDM o equivalent DESCRIPCIÓ: El seu objectiu és el de separar de les aigües negres els sòlids de menor tamany que poguessin perjudicar el funcionament dels equis electromecànics de la planta. Aquesta reixa se situa en paral·lel amb el tamís de caragol, amb la finalitat de substituir-lo quan aquest no es troba en funcionament. CARACTERÍSTIQUES - Material: Acer inoxidable - Inclínació: 45° - Separació entre barres 6 mm - Elements auxiliars: Rastrell de neteja, i cistell per residus CODI DE PREU UNITARI Al pressupost, aquest element està comptabilitzat juntament amb el Tamís de Caragol, el codi de preu unitari d'aquest element és: DTAMCARA	A19-23



3.3. Màquines especials del Tractament Secundari (Biològic)

3.3.1. Unitat de Biodiscs

EQUIP: Biodiscs compactes enterrats

UNITATS: 1

SERVEI: Tractament biològic (eliminació DBO₅)

MARCA: System S&P o equivalent

MODEL: STK-E-2000-1.608/3

DESCRIPCIÓ: L'equip contractista haurà d'instal·lar i posar en funcionament la unitat de biodiscs (una) i el decantador lamel·lar que la segueix. S'hi inclouren tots els elements auxiliars requerits pel seu funcionament.

DIMENSIONS

- Diàmetre del disc: 2.000 mm
- N° de etapes: 2
- Longitud de l'equip (aprox): 6.950 mm
- Ample per unitat: 2.260 mm
- Altura: 2.265 mm
- Velocitat de gir: 3,5 rpm
- N° de discos i espaiat: 5 i 51 18-18 (mm)

MATERIALS

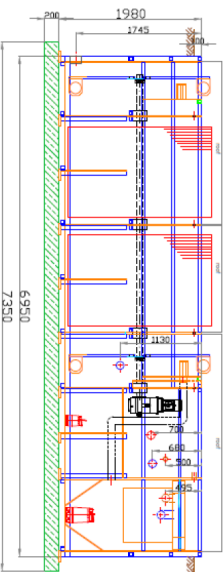
- Estructura del suport: Acer inoxidable AISI-304 L
- Vases de la noria d'elevació: Polipropilè
- Cubes: Polipropilè
- Biodiscs: Polipropilè no porós (2mm de gruix)
- Coberta: Alumini ionitzat amb revestiment aïllant
- Eix: Massís d'acer inoxidable AISI-304 L
- Seguretat: Línia de vida anti-atrapament

MOTOR REDUCTOR PER CADA BIODISC

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VIUAVENUT. TM PONTCOBERTA
ANNEX 19. ESPECIFICACIONS TÈCNiques DE MATERIALS I EQUIPS MÈCANICS

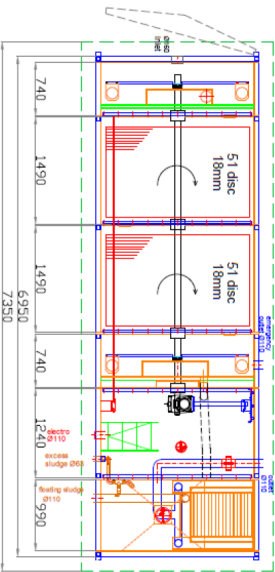
- Potència: 0,55 kW
- Tensió: 3x380 V
- Freqüència: 50 Hz
- Tracció: Directa (sense cadenes ni pinyons)
- Acoplament: Directe amb amortiguador de par sobre el motor
- Tipus de protecció: IP55
- Protecció anti-corrosió: KS 1

SECTION



KKA-E-2000-64/2,3,5/1-S

TOP VIEW



CODI DE PREU UNITARI

El codi de preu unitari d'aquest element és DBIO0207

1884-PO-AN19_R1 Especificacions tècniques de materials i equips mecànics

A19-25





1884-PO-AN19_R1 Especificacions tècniques de materials i equips mecànics

A19-27

Al pressupost, aquest element està comptabilitzat juntament amb el Mòdul de Biodiscs, el codi de preu unitari d'aquest element és: DBIO0207

3.4. Altres màquines especials

3.4.1. Sistema de Telealarmes

UNITATS: 1

MARCA: UREN o equivalent

FUNCIONS: Gestió d'alarmes remotes

APLICACIÓ: Depuradora Biodiscs System S&P

INTERFASE DE L'USUARI: Preconfigurada en "CLOUD"

DETALLS

- Senyals: Alarmes de motor i monitorització de la corrent
- Senyals opcionals: Cabal i temperatura
- Comunicació: MODEM GSM o GPRS
- ENTRADES/SORTIDES: 8 entrades digitals amb activació per curtcircuit en masa
- Sortides digitals: 4 sortides digitals per relé lliure amb potencial de tensió 250 VAC
- Accessoris: DATA LOGGER per al registre de dades amb un històric per a 30.000 registres
- Alimentació: 220VAC
- Consum nominal: 2W
- Consum màxim: 5W

NO INCLOÏS A GESTIONAR PER LA PROPIETAT

- Alta telefònica: Mòduls 2G per tenir major cobertura
- Targeta SIM: Segons l'operador i el model
- Cuota manual: Configurable

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VIUAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 19 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DE MATERIALS I EQUIPS MECÀNICS

4. VALVULERIA

4.1. Elements de reg

4.1.1. Boca de reg

EQUIP: Boca de reg, Model Fabregas

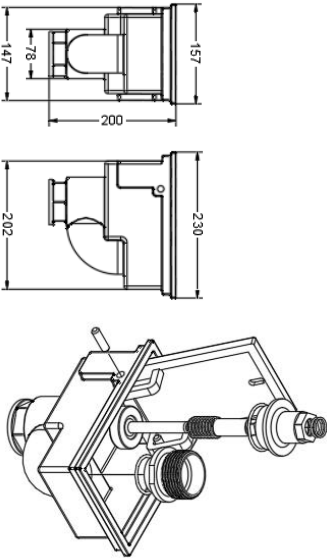
SERVEI: Distribució d'aigua potable

MARCA: FABREGAS o equivalent

UNITATS: 1

CARACTERÍSTIQUES

- Incorpora rosca tipus Barcelona BR-RECAM-RB
- Fosa nodular monobloc
- Pintura epoxi al forn color negre
- Connexions de sortida i elements interns en llautó
- Eix per maniobra d'obertura i tancament d'acer inoxidable per clau quadrada de 16x16mm
- Element de tancament d'acer inoxidable i cautxú vulcanitzat
- Connexió d'entrada d'aigua G1 1/2"



CODI DE PREU UNITARI

El codi de preu unitari de la boca de reg és BJS1U001.BJS6-H51R

A19-28

1884-PO-AN19_R1 Especificacions tècniques de materials i equips mecànics



5. COMPORTES

5.1. Comportes de Canal

5.1.1. Comporta canal estanca de secció quadrada 300x300

EQUIP: Comporta canal estanca de secció quadrada 300x300 mm amb accionament manual

SERVEI: Tractament d'aigua residual

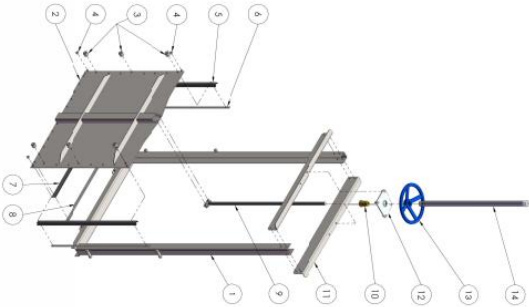
MARCA: ORBINOX o equivalent

UNITATS: 4

CARACTERÍSTIQUES

- Disseny modular fabricat en acer inoxidable
- Opcions de muntatge: Encastada en canalització de formigó, muntatge mural, i muntatge mural lateral.
- Opció d'oferir estanqueïtat bidireccional o unidireccional.
- Accionament per cargol ascendent
- Accionament manual
- Lliscadors HMWPE amb baix coeficient de fricció, minimitzant la força d'accionament i allargant la vida útil de la junta
- Disseny autoajustable sense necessitat d'encalçaments
- Caragols d'acer inoxidable
- Espessor 5 mm

MATERIALS DELS COMPONENTS I DIMENSIONS



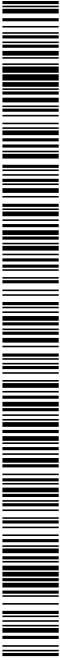
ITEM	DESCRIPCIÓN	MATERIAL (estándar)
1	Bastidor	Aceero inoxidable 304L o 316L (1.4306 o 1.4404)
2	Lliscadora	Aceero inoxidable 304L o 316L (1.4306 o 1.4404)
3	Dissilzodens	Poliètileno de alta densitat (HMWPE)
4	Guia lateral	Poliètileno de alta densitat (HMWPE)
5	Junta	EPDM
6	Llanta de junta	Aceero inoxidable 304L o 316L (1.4306 o 1.4404)
7	Junta interior	EPDM
8	Llanta de junta interior	Aceero inoxidable 304L o 316L (1.4306 o 1.4404)
9	Husillo	Aceero inoxidable
10	Tuerca de husillo	Bronce
11	Pluma	Aceero inoxidable 304L o 316L (1.4306 o 1.4404)
12	Escudrins	Aceero inoxidable 304L o 316L (1.4306 o 1.4404)
13	Volante	Hierro (HA*) / Aluminio (HNA*)
14	Caperuza	Aceero al carbono / PVC transparente (sólo HA*)

CODI PREU UNITARI

El codi del preu unitari d'aquest tipus de comporta és B11C0300



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 360 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 361 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



1884-PO-AN20_R1 Control de qualitat

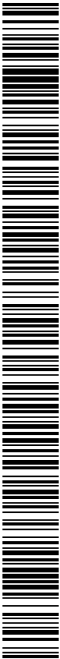
A20-1

ANNEX 20.
CONTROL DE QUALITAT

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 20. CONTROL DE QUALITAT

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 362 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27





1884-PO-AN20_R1 Control de qualitat

A20-3

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 20. CONTROL DE QUALITAT

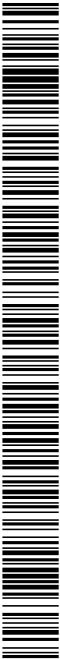
PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 20. CONTROL DE QUALITAT

INDEX:

1.	INTRODUCCIÓ I OBJECTE	5
2.	CONSIDERACIONS	5
3.	APLICACIÓ DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT	5
3.1.	Objectiu del Pla.....	5
3.2.	Criteris Generals de Control	5
4.	PRESSUPOST	6
4.1	PLA DE CONTROL DE QUALITAT	7
4.2	RESUM DEL PLA PLA DE CONTROL DE QUALITAT	15

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 364 de 1209	SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27	



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 366 de 1209		
SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27		

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VIUAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 20. CONTROL DE QUALITAT

S050 Elements hidràulics
ZZ10 Inspeccions per jornades

També hi ha altres aspectes a tenir en compte i que són conseqüència directa del Control de qualitat de les obres:

El Contractista, abans de l'inici dels treballs projectats, proposarà per a la seva aprovació per la Direcció d'Obra un programa de control del tractament basant-se en els criteris establerts en aquest annex.

Totes les despeses originades per les proves i assaigs dels materials o elements que intervinguin en l'execució de les obres seran per compte del Contractista, fins la quantitat màxima establerta en el contracte.

La Direcció d'Obra podrà ordenar en qualsevol moment la realització de les comprovacions i assaigs que cregui adients, havent el Contractista d'oferir-li assistència humana i material necessari per tal.

El retard en l'execució de les obres com a conseqüència de la manca de disponibilitat dels resultats del control de qualitat serà de risc exclusiu del Contractista i en cap cas imputable a la Direcció d'Obra, que podrà ordenar la paralització de tots o part dels treballs si considera que la seva realització pugui comprometre la qualitat de l'obra en curs.

Quan el Contractista executés obres que resultessin defectuoses en geometria i/o qualitat, segons els mètodes o materials de treball utilitzats, la Direcció d'Obra apreciarà la possibilitat o no de corregir-les i en funció d'això disposarà:

- Les mesures a adoptar per procedir a la rectificació de les obres corregibles, dins del termini que s'assenyali.
- Les obres incorregibles, on la desviació de les característiques obtingudes i les especificades no comprometin la funcionalitat ni la capacitat de servei d'obra, seran tractades a elecció de la Direcció d'Obra com a incorregibles o acceptades previ acord amb el Contractista amb una penalització econòmica.
- Les obres incorregibles en que quedin compromeses la funcionalitat i/o capacitat de servei seran enderrocades i reconstruïdes a càrrec del Contractista, dins del termini que s'assenyali

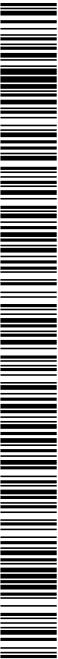
Totes aquestes obres no seran d'abonament fins trobar-se en els condicions especificades i en cas de no ser reconstruïdes en el termini concedit, es podrà encarregar del seu arranjanent a tercers per compte del Contractista.

Tots els assaigs i reconeixements que es verifiquin durant l'execució dels treballs no tenen altre caràcter que el de simple antecedent per la recepció de l'obra. D'acord amb això, l'admissió de qualsevol altre material o equip abans de la recepció no eximeix les obligacions de reparació i o reposició que el Contractista contrau si les obres o instal·lacions resultessin inacceptables, parcial o totalment, a l'Acta de reconeixement final i en les proves de recepció.

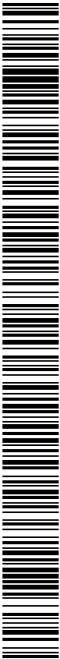
4. PRESSUPOST

Aquest control de qualitat tindrà un cost d'execució de com a màxim l'1% del PEM del projecte, perquè és l'import que ha d'assumir el contractista segons el Decreto3854/1970, de 31 de diciembre, por el que se aprueba el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado.

El pressupost del Pla de Control és de 3.638,93 € (TRES MIL SIS-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS) que representa un 0,90% respecte al pressupost d'execució per contracta (PEC) del projecte sense IVA (404.165,62 €)



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 367 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



1884-PO-AN20_R1 Control de qualitat

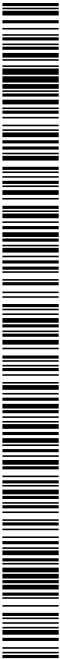
A20-7

4.1 PLA DE CONTROL DE QUALITAT

ANNEX 20. CONTROL DE QUALITAT

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

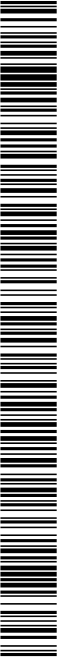
DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 368 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 374 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 375 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



1884-PO-AN20_R1 Control de qualitat

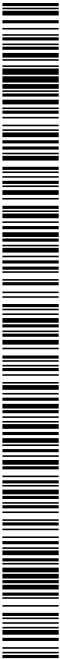
A20-15

4.2 RESUM DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

ANNEX 20. CONTROL DE QUALITAT

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 376 de 1209	SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27	



Pressupost projecte EDAR Viuavenu

RESUM DEL PLA DE CONTROL					
Punament					
Data: 15/11/2024					
Pg.: 1					
Item	Canvi Ordinal	Descripció	Import Odra	Import PCC	%
NIVELL 5: TMS 5					
TMS 5	01.02.01.01.10	ESTRUCTURA	21.965,42	18,62	0,09
SUBTOTAL	01.02.01.01.01	ESTRUCTURA	21.965,42	18,62	0,09
TMS 5	01.02.01.02.01	ESTRUCTURA	2.938,40	291,01	11,03
SUBTOTAL	01.02.01.02.01	SISTEMA DE PRETRACTAMENT	2.938,40	291,01	11,03
TMS 5	01.02.01.04.10	ESTRUCTURA	4.296,63	99,26	2,36
SUBTOTAL	01.02.01.04.10	TANC POLIVALENT	4.296,63	99,26	2,36
TMS 5	01.02.01.05.10	ESTRUCTURA	2.726,61	99,26	3,64
SUBTOTAL	01.02.01.05.10	BIODISC	2.726,61	99,26	3,64
TMS 5	01.02.01.06.10	ESTRUCTURA	842,27	99,26	11,78
SUBTOTAL	01.02.01.06.10	CANAL RECOLLIDA DE MORTRES	842,27	99,26	11,78
TMS 5	01.02.01.07.01	CONDUCCIONS	4.265,77	0,00	0,00
SUBTOTAL	01.02.01.07.01	CONDUCCIONS	4.265,77	0,00	0,00
TMS 5	01.02.01.07.02	CONDUCCIONS	1.267,69	99,26	7,71
SUBTOTAL	01.02.01.07.02	CONDUCCIONS	1.267,69	99,26	7,71
TMS 5	01.02.01.07.03	CONDUCCIONS	5.008,08	99,26	11,78
SUBTOTAL	01.02.01.07.03	CONDUCCIONS	5.008,08	99,26	11,78
TMS 5	01.02.01.07.04	CONDUCCIONS	2.983,38	99,26	3,33
SUBTOTAL	01.02.01.07.04	CONDUCCIONS	2.983,38	99,26	3,33
TMS 5	01.02.01.07.05	CONDUCCIONS	4.071,81	0,00	0,00
SUBTOTAL	01.02.01.07.05	CONDUCCIONS	4.071,81	0,00	0,00
TMS 5	01.02.01.07.06	CONDUCCIONS	3.390,82	99,26	2,83
SUBTOTAL	01.02.01.07.06	CONDUCCIONS	3.390,82	99,26	2,83

NIVELL 4: SUBTOTAL					
Subtotal	01.01.02.01	EXCAVACIONS EN DESMANT	4.041,79	253,31	6,27
Subtotal	01.01.02.02	EXCAVACIONS DE FASES I PUIS CONDUCCIONS	3.981,99	0,00	0,00
Subtotal	01.01.02.03	EXCAVACIÓ D'ALTRES ELEMENTS LOCALITZATS	2.338,34	253,31	10,83
Subtotal	01.01.02.04	EXCAVACIONS DE FASES I FOMENTS ELEMENTS	342,29	253,31	73,99
Subtotal	01.01.02.05	ELECTRIC	5.997,81	27,20	0,49
Subtotal	01.01.02.06	RENTES D'ELEMENTS HIDRÀULICS	2.825,35	0,00	0,00
Subtotal	01.01.02.07	ALTRES EXCAVACIONS EN PISA	6.176,18	0,00	0,00
Subtotal	01.01.02.08	ALTRES EXCAVACIONS EN PISA	6.176,18	0,00	0,00
Subtotal	01.01.02.09	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.10	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.11	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.12	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.13	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.14	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.15	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.16	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.17	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.18	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.19	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.20	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.21	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.22	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.23	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.24	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.25	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.26	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.27	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.28	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.29	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.30	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.31	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.32	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.33	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.34	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.35	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.36	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.37	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.38	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.39	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.40	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.41	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.42	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.43	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.44	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.45	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.46	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.47	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.48	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.49	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.50	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.51	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.52	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.53	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.54	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.55	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.56	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.57	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.58	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.59	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.60	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.61	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.62	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.63	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.64	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.65	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.66	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.67	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.68	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.69	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.70	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.71	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.72	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.73	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.74	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.75	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.76	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.77	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.78	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.79	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.80	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.81	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.82	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.83	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.84	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.85	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.86	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.87	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.88	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.89	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.90	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.91	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.92	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.93	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.94	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.95	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.96	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.97	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.98	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.02.99	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.00	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.01	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.02	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.03	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.04	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.05	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.06	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.07	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.08	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.09	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.10	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.11	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.12	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.13	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.14	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.15	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.16	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.17	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.18	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.19	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.20	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.21	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.22	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.23	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.24	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.25	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.26	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.27	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.28	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.29	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.30	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.31	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.32	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.33	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.34	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.35	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.36	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.37	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.38	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.39	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.40	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.41	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.42	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.43	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.44	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.45	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.46	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.47	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.48	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.49	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.50	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.51	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.52	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.53	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.54	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.55	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.56	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.57	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.58	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.59	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.60	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.61	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.62	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.63	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.64	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.65	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.66	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.67	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.68	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.69	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.70	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.71	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.72	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.03.73	MOVIMENT DE TERRES	22.966,83	787,23	3,52
Subtotal	01.01.0				

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 378 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 379 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



1884-PO-AN21_PO Estudi de seguretat i salut

AN21 - 1

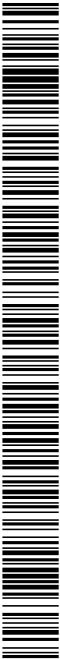
ANNEX 21

ESTUDI DE SEURETAT I SALUT

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 21. ESTUDI DE SEURETAT I SALUT

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 380 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 21: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.	OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	9
1.1.	Identificació de les obres	9
2.	PROMOTOR - PROPIETARI	9
3.	AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	9
4.	DADES DEL PROJECTE	9
4.1.	Autor/s del projecte	9
4.2.	Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte	9
4.3.	Tipologia de l'obra	9
4.4.	Situació.....	9
4.5.	Comunicacions.....	10
4.6.	Subministrament i Serveis.....	10
4.7.	Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació	10
4.8.	Pressupost d'execució material del projecte.....	10
4.9.	Termini d'execució	10
4.10.	Mà d'obra prevista.....	11



ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra.....	11	• Local de dutes.....	18
4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra.....	11	6.2. Vestuaris.....	18
4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra.....	13	6.3. Menjador.....	18
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS.....	15	6.4. Local de descans.....	19
5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra.....	15	6.5. Local d'assistència a accidentats.....	19
• Connexió de servei.....	15	7. ÀREES AUXILIARS.....	19
• Quadre General.....	15	7.1. Centrals i plantes.....	19
• Conductors.....	15	7.2. Tallers.....	20
• Quadres secundaris.....	15	7.3. Zones d'apilament: Magatzems.....	21
• Connexions de corrent.....	16	8. TRACTAMENT DE RESIDUS.....	21
• Maquinària elèctrica.....	16	9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES.....	21
• Enllumenat provisional.....	16	9.1. Manipulació.....	21
• Enllumenat portàtil.....	16	9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament.....	22
5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra.....	16	• Explosius.....	22
5.3. Instal·lació de sanejament.....	17	• Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables.....	22
5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis.....	17	• Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutàgens, tòxics per a la reproducció.....	23
• Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra.....	18	• Corrosius, irritants, sensibilitzants.....	23
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL.....	18	10. CONDICIONS DE L'ENTORN.....	23
6.1. Serveis higiènics.....	18	10.1. Serveis afectats.....	23
• Lavabos.....	18	10.2. Servituds.....	23
• Cabines d'evacuació.....	18	10.3. Característiques meteorològiques.....	23



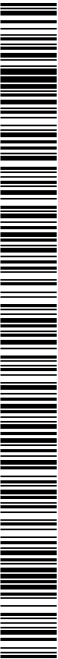
PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

10.4.	Característiques del terreny.....	25	20.	SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT	43
10.5.	Característiques de l'entorn	25	21.	CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA	44
UNITATS CONSTRUCTIVES.....		26	21.1.	Normes de Policia	45
12.	DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTU	27	•	Control d'accesos	45
12.1.	Procediments d'execució	27	•	Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra	45
12.2.	Fases d'execució dels treballs	27	•	Ocupació del tancament de l'obra	46
12.3.	Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució.....	31	•	Situació de casetes i contenidors.....	46
13.	SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU	31	•	Situació de grues-torre i muntacàrregues.....	46
14.	MEDIAMBIENT LABORAL.....	31	•	Situació de grues-torre i muntacàrregues.....	46
14.1.	Agents atmosfèrics	31	21.3.	Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic.....	46
14.2.	Il·luminació	31	•	Tanques.....	46
14.3.	Soroll.....	32	•	Accés a l'obra	47
14.4.	Pols.....	33	21.4.	Operacions que afecten l'àmbit públic	47
14.5.	Ordre i neteja	35	•	Entrades i sortides de vehicles i maquinària.....	47
14.6.	Radiacions no ionitzants.....	35	•	Carrega i descàrrega	47
14.7.	Radiacions ionitzants	38	•	Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa	48
15.	MANIPULACIÓ DE MATERIALS	40	•	Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública.....	48
16.	MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)	42	21.5.	Neteja i incidència sobre l'àmbit que afecten l'àmbit públic	49
17.	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)	42	•	Neteja.....	49
18.	CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)	42	•	Sorolls. Horari de treball	49
19.	RECURSOS PREVENTIUS	43	•	Pols.....	49

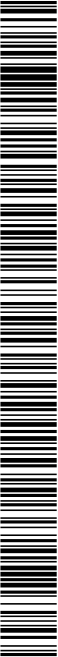
AN21- 4

1884-PO-AN21_R0 Estudi de seguretat i salut



PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	
21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic.....	49
21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic.....	49
• Senyaltització i protecció.....	49
• Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants.....	49
• Elements de protecció.....	49
• Abalisament i defensa.....	50
• Paviments provisionals.....	50
• Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda.....	50
• Manteniment.....	51
• Retirada de senyalització i abalisament.....	51
21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública.....	51
• Abres i jardins.....	51
• Parades d'autobús, quioscos, bústies.....	51
22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ.....	51
22.1. Riscos de danys a tercers.....	51
24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS.....	52
1. ANNEX 1.- FITXES D'ACTIVITATS.....	55
Signatures.....	104
2. ANNEX 2. JUSTIFICACIÓ DE PREUS.....	105
– Tècniques analítiques de seguretat.....	133
– Tècniques operatives de seguretat.....	133
1884-PO-AN21_NO Estudi de seguretat i salut	
AN21- 5	

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 385 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



1.- DOCUMENT NÚM. 1 – MEMÒRIA I ANNEXES

1884-PO-AN21_R0 Estudi de seguretat i salut

AN21- 7

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 386 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor : Agència Catalana de l'Aigua
NIF : Q-0801031-F
Adreça : C/ Provença, 204-208
Població : Barcelona
Representant : Martià Colomina Borrull
NIF :

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S. : Jordi Bessa Panadés
Titulació/ns : Enginyer de Camins Canals i Ports
Col·legat núm. : 14.111
Despatx professional : INVALL SA
Població : Reus

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte : Jordi Bessa Panadés
Titulació/ns : Enginyer de Camins Canals i Ports
Col·legat núm. : 14.111
Despatx professional : INVALL SA
Població : Reus

4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Coordinador de S & S : Jordi Bessa Panadés
designat pel promotor :
Titulació/ns : Enginyer de Camins Canals i Ports
Col·legat núm. : 14.111
Despatx professional : INVALL SA
Població : Reus

4.3. Tipologia de l'obra

L'objecte del present projecte és la definició a nivell de projecte constructiu dels equips, objectes i instal·lacions necessàries per a la construcció d'una EDAR amb sistema de biodiscos.

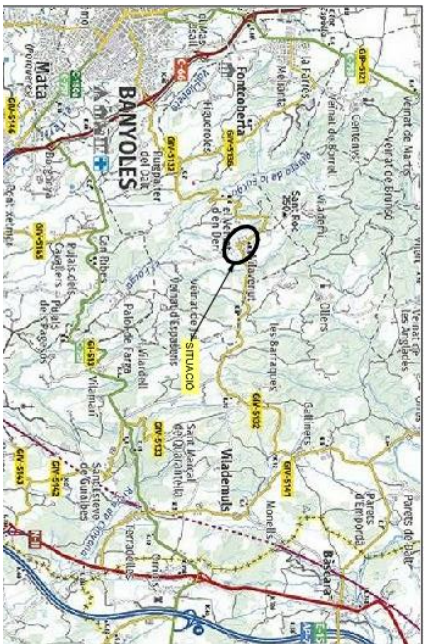
4.4. Situació

Emplaçament : Vilavenut (T.M. de Fontcoberta)
Coordenades UTM : X: 485184,3601
Y: 4665097,3825
Número : -
Codi Postal : 17833
Població : Vilavenut, T.M. de Fontcoberta (Pla de l'Estany, Girona)



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT



4.5.	Comunicacions	
	Carretera	: GIV-5132
	Ferrocarril	: No
	Línia Metro	: No
	Línia Autobus	: No
	Telèfon	: -

AN21- 10

Fax	:	-
E - mail	:	-
Altres	:	-

4.6. Subministrament i Serveis

Aigua	:	Aigües de Banyoles
Gas	:	Gas Natural
Electricitat	:	Agri Energia i FECSA Endesa
Sanejament	:	Consell Comarcal del Pla de l'Estany
Altres	:	Telefònica

4.7. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

CAP BANYOLES

Plaça de Catalunya, nº 6, 17820 Banyoles (Girona)

Tel: 972 57 25 10

MOSSOS D'ESQUADRA (BANYOLES)

Avinguda de la Fraga, s/n, 17820 Banyoles (Girona)

Tel: 972 18 16 50

HOSPITAL UNIVERSITARI DE GIRONA

Avinguda de França, S/N Girona

Tel: 972 94 02 00

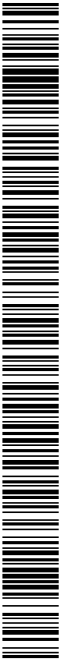
4.8. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la seguretat i salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 342.709,30 €, (tres-cents quaranta-dos mil set-cents nou euros amb trenta cèntims).

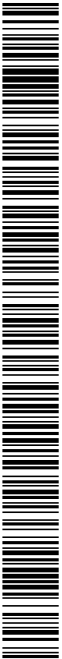
4.9. Terminis d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 10 mesos y mig.

1884-PO-AN21_R0 Estudi de seguretat i salut



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA	
ANNEX 21. ESTUDI DE SEURETAT I SALUT	
CARRETS DE DESMUNTATGE	GRAVES
CIMENTIS	KIT SISTEMA D'ELEVACIÓ
CLAUS	LLATES
COMPORTES DE CANAL AMB ACCIONAMENT MANUAL	LLIGANTS HIDROCARBONATS
COMPORTES DE REGULACIÓ	MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
COMPORTES MURALS DE SECCIÓ QUADRADA AMB ACCIONAMENT MANUAL	MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE
DESENCOFRANT	MATERIALS AUXILIARS PER A REIXATS
DIPÒSITS PER A AIGUA	MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE CIRCULARS
DISPOSICIÓ DE RESIDUS	MESCLES BITUMINOSES CONTINUES EN CALENT
ELEMENTS MODULARS PER A ESTREBADES I APUNTALAMENTS	MORTERS AMB ADDITIUS
Família 01D	NEUTRES
Família 15F	PANOTS
FILFERROS	PARALLAMPS
FILTRES PER A INSTAL·LACIONS DE REG	PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS D'ACER INOXIDABLE
FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT	PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIPROPILE
FORMIGONS D'US NO ESTRUCTURAL	PECES CORBES DE FORMIGÓ PER A VORADES
FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA	PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ
FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR	PECES RECTES DE FORMIGÓ PER A VORADES
FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR AUTOCOMPACTANTS	PEDRES PER A ROCALLES
FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR LLEUGERS	PERICONS PREFABRICATS DE FORMIGÓ
FORMIGONS SENSE ADDITIUS	PLANXES I PERFILS D'ACER
GEOTÈXTILS	POLIPAST MANUAL AMB GUAT PERMANENT



Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
 Origen: Administració
 Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
 Pàgina 391 de 1209

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

[illegible]

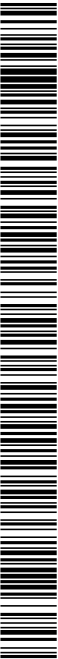
PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Rodillo vibratorio autopropulsado, de 14 a 16 t	Furgoneta de 3500 kg
Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t	Vibrador intern de formigó
Compactador duplex manual de 700 kg	Camió amb bomba de formigonar
Safata vibrant amb placa de 60 cm	Camión cisterna per a reg asfáltic
Motoanivelladora de 150 hp	Bituminadora automotriu per a reg asfàltic
Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t	Formigonera de 165 l
Picó vibrant duplex de 1300 kg	Estenedor per a paviments de mescla bituminosa
Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària	Estenedor de granulat
Camió per a transport de 7 t	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic
Camió per a transport de 12 t	Escombradora autopropulsada
Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	Escombradora autopropulsada
Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment
Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	Màxucadora de residus petris, sobre erugues amb capacitat per a tractar de 9 a 22 t/h, autopropulsada, amb cinta transportadora per a carregar material triturat
Camió cisterna de 6 m3	Regle vibratori
Camió cisterna de 8 m3	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim
Camió cisterna de 6000 l	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica
Camió cisterna de 10000 l	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic
Camió grua	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic
Camió grua de 3 t	Bombí per a proves de canonades
Camió grua de 5 t	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador
Dúmpet d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	Motoserra
Grua autopropulsada de 12 t	

AN21- 14

1884-PO-AN21_R0 Estudi de seguretat i salut



ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Grup electrògen de 20 a 30 kVA

Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal

Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilè

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

Es faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talis i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

• Connexió de servei

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

• Quadre General

- Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.

- Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).

- Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omipolar (tallaran tots els conductors, inclos el neutre).

- Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.

- Estarà protegida de la intempèrie.

- És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.

- Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

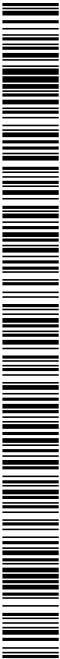
• Conductors

- Disposaran d'un aïllament de 1000 V de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
- Els conductors aniran soterrats, o gripats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.

- Les empuladures hauran de ser realitzades mitjançant "jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, reforçaments i embetats.

• Quadres secundaris

- Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
- Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

- Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1 Magnetotèrmic general de 4P : 30 A.

· 1 Diferencial de 30 A : 30 mA.

· 1 Magnetotèrmic 3P : 20 mA.

· 4 Magnetotèrmics 2P : 16 A.

· 1 Connexió de corrent 3P + T : 25 A.

· 1 Connexió de corrent 2P + T : 16 A.

· 2 Connexió de corrent 2P : 16 A.

· 1 Transformador de seguretat : (220 v./ 24 v.).

· 1 Connexió de corrent 2P : 16 A.

• Connexions de corrent

– Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.

– S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.

– Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v : Violeta.

· Connexió de 220 v : Blau.

· Connexió de 380 v : Vermell

– No s'empararan connexions tipus "lladre".

• Maquinària elèctrica

– Disposarà de connexió a terra.

– Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.

– Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.

– L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

• Enllumenat provisional

– El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.

– Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.

– Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virola.

– Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

• Enllumenat portàtil

– La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.

– Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons les Normes Bàsiques de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estancitat i aïllament dialectric en les zones necessàries.

AN21- 16

1884-PO-AN21_R0 Estudi de seguretat i salut

CONSELL COMARCAL DEL PLA D'ESTANY
Aquest document és una còpia impresa del document electrònic original. http://plaestany.cat/valida.aspx



PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCORTERIA	
ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	
5.3. Instal·lació de sanejament	
Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.	
Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.	
5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis	
Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.	
Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents:	
- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions. - Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica "MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics. - S'instal·laran recipients contenedors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc. - Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxacetilènica. - L'emmagatzematge i ús de gasos líquids compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò	- referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables. - Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc. - Han de separar-se clarament els materials combustibles dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques. - La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devesalls, engegallats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines. - Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influència d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà terra o sorra. - La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs. - Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant. - Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obtenir-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames. - En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions engegàtiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu
1884-PO-AN21_NO Estudi de seguretat i salut	AN21- 17

ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

volum, així com sorra i terra a on es maneegin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'apics, emmagatzement o concentració d'embalatges o de vessals, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

- **Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra**

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs "A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs "B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ. Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra. Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1. Serveis higiènics

- **Llavabos**

Com a mínim un per a cada 10 persones.

- **Cabines d'evacuació**

S'ha d'instalar una cabina d'1,5 m³ x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- **Local de dutxes**

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m³ x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

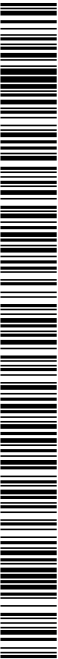
6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m² per treballador contractat.

6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m² per treballador que mengi a l'obra.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.



ANNEX 2.1. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmàcia portàtil amb el contingut següent:

– desinfectants i antisèptics autoritzats,

– gasos estèrils,

– cotó hidròfil,

– benes,

– esparadrap,

– apòsits adhesius,

– estícores,

– pinces,

– guants d'un sol ús.

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Centrals i plantes

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i portic de gòlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la d'argalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de

6.4. Local de descans

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m² per usuari habitual.

6.5. Local d'assistència a accidentats

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

– una farmàcia,

– una llitera,

– una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. L'uminós, caldejat a l'estació freda, ventiat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmàcia emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmàcia, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gasos, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercuròcrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmàcia de butaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

Les sifges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sifja estarà condemnada amb un sòlid engrallat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala "de gat" estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (Ø 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

7.2. Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m² de superfície i 10 m³ de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplitud mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m² per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manteniment mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 399 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m³, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.3. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors "mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de manobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les manobres.

ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderroc i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lluraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lluraran a un gestor autoritzat.

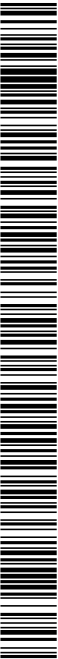
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

L'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom, Crom, Mercuri, Níquel.
- Silice.
- Virnil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotrópics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos líquuts del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

- a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la UPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.

- b. Nom comú, si és el cas.

- c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.

- d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.

- e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.

- f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.

- g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.

- h. El número CEE, si en té.

- i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del, apilament i Contractista, partint de les següents premisses:

- Explosius

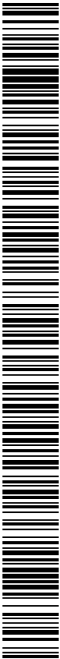
L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

- Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.



ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

- **Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- **Corrosius, Irritants, sensibilitzants**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realiment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'àmbit de l'obra (el de projecte) i l'àmbit dels treballs en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i viants o l'accés a edificis i guais.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons

s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

10.1. Serveis afectats

S'ha reclamat informació als possibles serveis afectats, i l'única afectació que s'ha trobat és la presència de dos pals de la xarxa de telecomunicacions que s'hauran de desplaçar. S'ha sol·licitat a l'empresa distribuïdora el desplaçament d'aquests dos pals i s'està a l'espera de la seva resposta i estimació pressupostària.

El disseny s'ha elaborat en funció de les instal·lacions existents. D'aquesta manera, no s'ha tingut cap discrepància amb els serveis existents que operen a la zona més enllà de la presència dels dos pals de la xarxa de telecomunicacions.

A l'annex 23 s'explica amb més detall i amb documentació adjunta aquest tema.

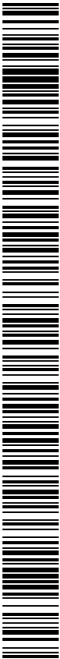
Els plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les opcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.2. Servituds

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermedies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.3. Característiques meteorològiques

S'incloeu la meteorologia dels darrers 3 anys a Vilavennut.

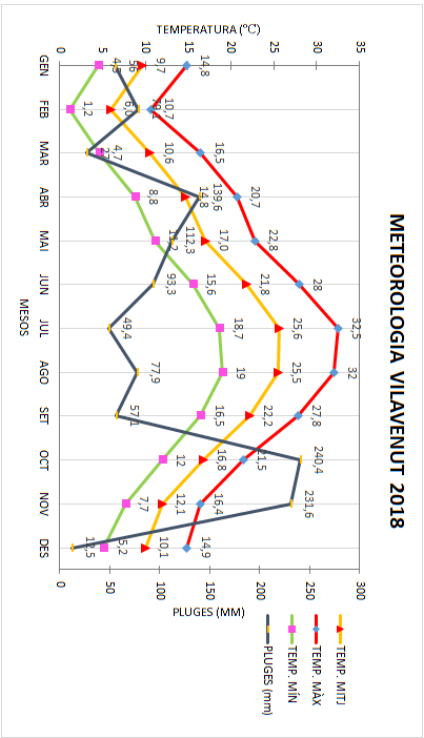


PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENTUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

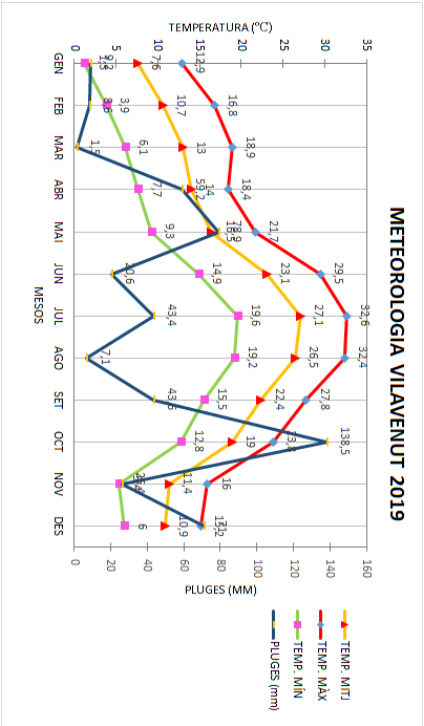
VILAVENTUT 2018				
	TEMP. MITJ	TEMP. MÀX	TEMP. MÍN	PLUGES (mm)
GEN	9,7	14,8	4,5	56
FEB	6,0	10,7	1,2	79,1
MAR	10,6	16,5	4,7	27
ABR	14,8	20,7	8,8	139,6
MAI	17,0	22,8	11,2	112,3
JUN	21,8	28	15,6	93,3
JUL	25,6	32,5	18,7	49,4
AGO	25,5	32	19	77,9
SET	22,2	27,8	16,5	57,1
OCT	16,8	21,5	12	240,4
NOV	12,1	16,4	7,7	231,6
DES	10,1	14,9	5,2	12,5
ANUAL	16,0	21,6	10,43	1176,2

MÀXIMA 38,0 °C
MÍNIMA -3,9 °C
MITJANA ANUAL 16,0 °C
PLUGES 240,4 l/m2 MES D'OCTUBRE



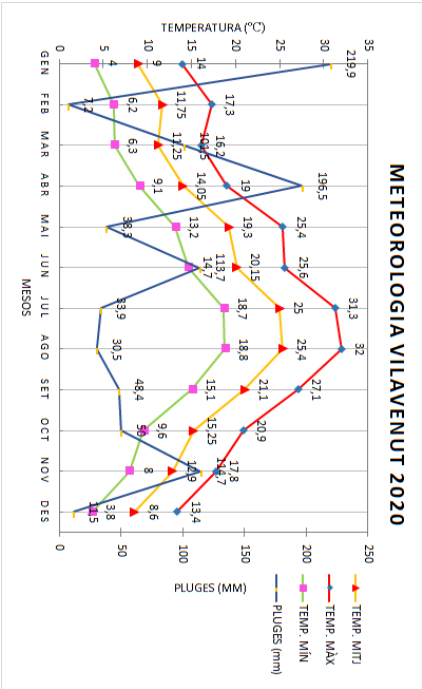
VILAVENTUT 2019				
	TEMP. MITJ	TEMP. MÀX	TEMP. MÍN	PLUGES (mm)
GEN	7,6	12,9	1,3	9,2
FEB	10,7	16,8	3,9	8,6
MAR	13	18,9	6,1	1,5
ABR	14	18,4	7,7	59,2
MAI	16,5	21,7	9,3	78,9
JUN	23,1	29,5	14,9	20,6
JUL	27,1	32,6	19,6	43,4
AGO	26,5	32,4	19,2	7,1
SET	22,4	27,8	15,5	43,6
OCT	19	23,8	12,8	138,5
NOV	11,4	16	5,4	26,4
DES	10,9	15,2	6	71
ANUAL	16,9	22,2	10,14	508

MÀXIMA 41,2 °C
MÍNIMA -3,5 °C
MITJANA ANUAL 16,9 °C
PLUGES 138,5 l/m2 MES D'OCTUBRE



VILA VENUT 2020				
GEN	TEMP. MITJ	TEMP. MÀX	TEMP. MÍN	PLUGES (mm)
	9	14	4	219,9
FEB	11,75	17,3	6,2	7,2
MAR	11,25	16,2	6,3	101,5
ABR	14,05	19	9,1	196,5
MAI	19,3	25,4	13,2	38,3
JUN	20,15	25,6	14,7	113,7
JUL	25	31,3	18,7	33,9
AGO	25,4	32	18,8	30,5
SET	21,1	27,1	15,1	48,4
OCT	15,25	20,9	9,6	50
NOV	12,9	17,8	8	114,7
DES	8,6	13,4	3,8	11,5
ANUAL	16,1	21,7	10,6	966,1

MÀXIMA 38,2 °C
MÍNIMA -2,2 °C
MITJANA ANUAL 16,1 °C
PLUGES 219,9 l/m2 MES DE GENER



10.4. Característiques del terreny

Per tal de caracteritzar el terreny on s'hi ubicarà l'EDAR es va realitzar un Reconeixement Geològic i Geotècnic a partir de la visita de camp de realitzada el dia 10 de novembre de 2020.

Es van obtenir les següents conclusions del treball realitzat:

- La ubicació proposada per una Estació Depuradora d'Aigües Residuals (EDAR) a Vilavenut està ubicada a sobre de materials terciaris. Els quals són sòls granulars (sorres) tot i que amb un comportament principalment cohesiu degut a l'alta quantitat de fins (argiles i margues), amb intercalacions esporàdiques de conglomerats
- Des d'un punt de vista geotècnic i mecànic són materials que no presenten problemes de càrrega, amb càrregues admissibles de mitjanes a altes en funció del grau de cimentació, amb valors que rondan els 3-7 kg/cm2, i assentaments de mitjans a baixos. El caràcter constructiu és favorable amb problemes de tipus morfològic, tot i que com que la ubicació proposada és en terrenys força plans, no es preveuen problemes d'aquest tipus a la ubicació de l'EDAR.
- L'excavabilitat del terreny és mitjana, podent-se realitzar a la majoria de la unitat mitjançant mètodes d'excavació convencional (retroexcavadora o pala giratòria). Únicament en cas d'aparició de bancs potents de gres o conglomerats molt cimentats es necessitaran mitjans amb més energia, com podria ser un martell pneumàtic.
- L'estabilitat dels talussos és mitjana-alta, a causa de la presència de fins que li confereixen un comportament cohesiu global a la unitat, per tant els talussos d'excavació a curt termini poden executar-se amb una relació 3V:2H, i fins i tot 2V:1H en el cas que predominin els bancs molt cimentats.
- Pel que fa a l'aprofitament dels materials excavats, el terreny podria classificar-se com un sòl tolerable, a falta de confirmació mitjançant assajos de laboratori.
- Des d'un punt de vista hidrològic, aquests dipòsits terciaris, són materials impermeables en general, tot i que localment pot aparèixer el nivell freàtic a la profunditat dels fonaments a causa de la presència de trams més granulars amb un índex superior de porositat.

10.5. Característiques de l'entorn

L'entorn d'aquest projecte és una zona d'ús agrícola al sud del nucli. La carretera comarcal GIV-5132 permet accedir al camí d'accés a la parcel·la. Hi ha zones boscoses i de conreu, vorejant les instal·lacions de la nova EDAR.



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS

ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES
ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

MOVIMENTS DE TERRES

REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSOS, I PRETALL EN TALUSOS I
REPOSICIÓ EN DESMUNT
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS
CARREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES
FONAMENTS
SUPERFICIALS (RASES - POUS - LLOSES - ENCEPS - BIGUES DE LUGAT - MURS
GUJA)
GABIONS / ESCULERES

ESTRUCTURES

ESTRUCTURES D'ACER DE FORMIGÓ IN SITU
(ENCORRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)
TRANSPORT I MUNTATGE D'ESTRUCTURES PREFABRICADES
TANCAMENTS I DIVISÒRIES

TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)
TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METALLICS, FORMIGÓ,
SANDWICH)
DIVISÒRIES (OBRA)
TANCAMENTS AMB MALLA

IMPERMEABILITZACIONS - AILLAMENTS I JUNTS

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES
AILLAMENTS AMORS (ELABORATS "IN SITU")
AILLAMENTS AMB PLAQUES
JUNTS (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)
REVESTIMENTS

PINTATS - ENVERNISSATS

PAVIMENTS
PAVIMENTS AMORS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAUJO, BITUMINOSOS I
REGS)
PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)
PROTECCIONS I SENVIALITZACIÓ

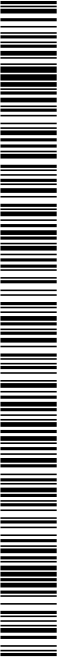
COL·LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METALLICS
BARBRES DE FORMIGÓ FETES "IN SITU" O AMB PECES PREFABRICADES
INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (DESGUASSOS, EMBORNALS,
BUNERES, ETC.)

ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ MECÀNICA
INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ MECÀNICA
CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

PARALLAMPS
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
JARDINERIA
MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ
PODA



12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1. Procediments d'execució

Primerament, després de l'acondicionament de la parcel·la i del camí d'accés, es realitzarà la col·locació dels col·lectors d'arribada, realització del Pou PE i la connexió dels pous PE i P1.

Un cop finalitzada aquestes tasques es procedirà a la retirada dels col·lectors existents PO-E – P1 i PO-D – P1.

A continuació, un cop retirats els col·lector, es realitzarà la construcció del by-pass de la canonada de reg existent a la riera. Paralelament es començarà la construcció del sistema de tractament, el canal de recollida de mostres, la connexió dels pous PS i P2, la construcció de la caseta de control i la conducció d'aigua potable, les xarxes elèctrica i d'aigua potable.

Un cop finalitzats aquests treballs es procedirà a la darrera fase de la obra, que consistirà en la realització de proves i posada en funcionament de la planta, la instal·lació dels equipaments d'energia fotovoltaica i els treballs d'urbanització i jardineria de la parcel·la.

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució que engloben l'obra, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra

12.2. Fases d'execució dels treballs

Tal i com s'ha definit a l'annex 17, el treballs i tasques d'execució de l'obra s'agrupen en 4 fases ben diferenciades:

- Fase 0: Tasques prèvies
- Fase 1: EDAR
- Fase 2: Posada en funcionament.
- Fase 3: Entrega i retirada d'equips

La fase 0 engloba totes les tasques prèvies al començament de les obres, s'hi inclouen: sol·licitud de permisos, elaboració dels plans necessaris, habilitació dels espais d'ocupació temporal, comandes i rebuda de les autoritzacions pertinents.

La fase 1 comprèn gairebé la totalitat de l'obra, essent la que correspon a l'obra civil, instal·lació d'equips i creació de les xarxes necessàries i elements auxiliars per a la EDAR. S'hi inclouen: els condicionaments necessaris per executar els treballs, demolicions, construcció dels diferents elements de l'obra civil (col·lectors, pous, sistemes de tractament, xarxes, entre altres.

La fase 2 té com a punt de partida l'acabat de la xarxa elèctrica i de l'aigua potable de la nova EDAR i els treballs restants per a la finalització del projecte. Aquests treballs restants inclouen operacions relacionades amb la jardineria i la urbanització de la parcel·la, així com la instal·lació dels equipaments d'energia fotovoltaica. Al final d'aquesta fase s'hi inclou el període d'proves i la posada en funcionament.

Finalment, la fase 3 comprèn els treballs de retirada d'equips i l'entrega formal de les instal·lacions al Consell Comarcal del Pla de l'Estanty.

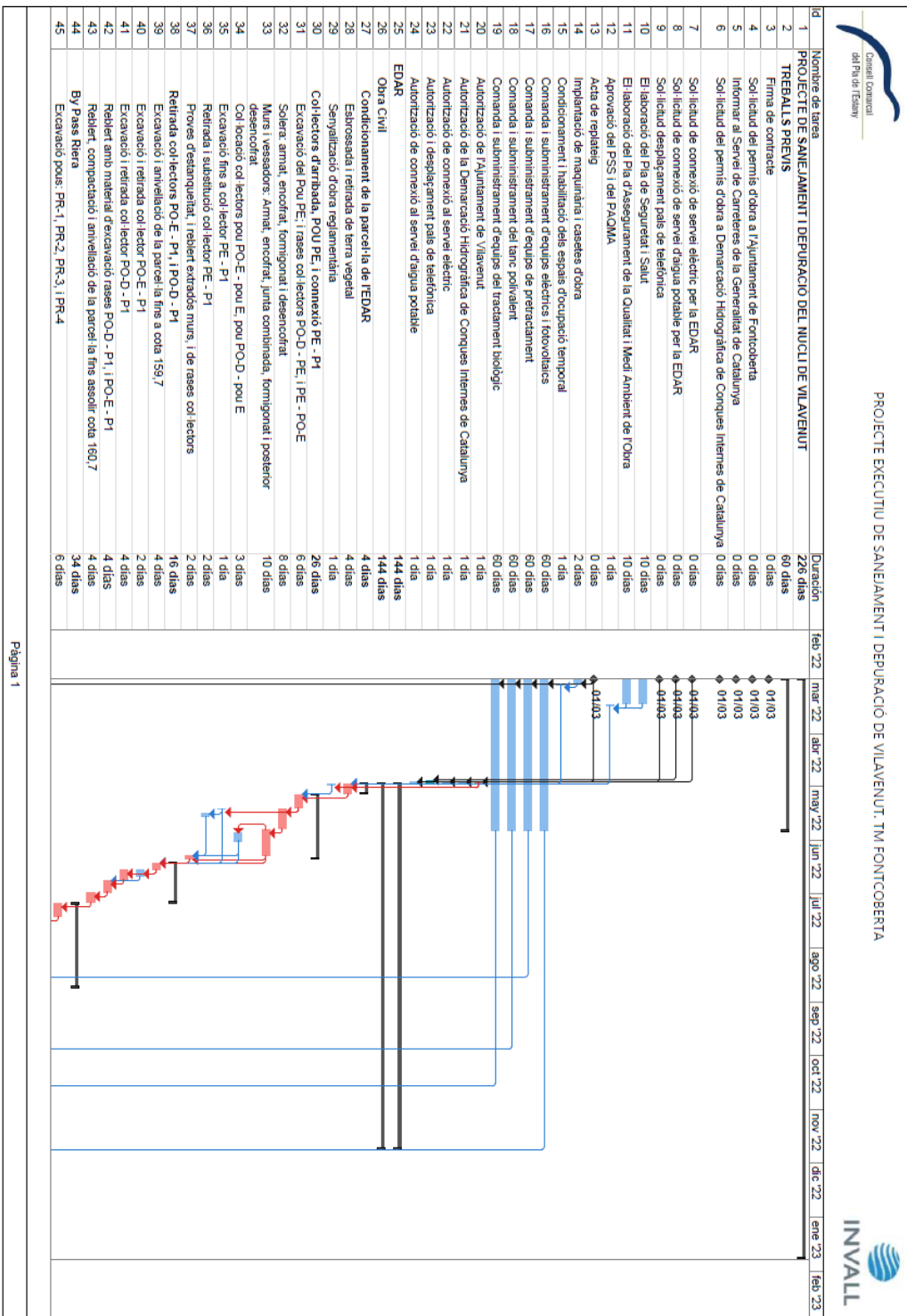
Complementant els treballs i fases previstes per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

A continuació d'adjunta el Pla d'Obra amb el seu camí crític assenyalat en vermell.



SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT



Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
 Origen: Administració
 Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
 Pàgina 407 de 1209

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 21. ESTUDI DE SEURETAT I SALUT

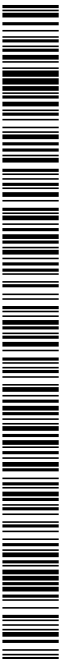
Consell Comarcal
del Pàr de l'Eixar

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT, TM FONTCOBERTA

INVAL

ID	Nombre de tasca	Duració	feb. 22	mar. 22	abr. 22	may. 22	jun. 22	jul. 22	ago. 22	sep. 22	oct. 22	nov. 22	dic. 22	ene. 23	feb. 23
46	Excavació rases col·lectors PR-1 - PR-2, PR-2 - PR-3, PR-3 - PR-4, PR-4 - Obra Sortida	6 dies													
47	Soleres, armat, encofrat, formigonat i desencofrat	8 dies													
48	Murs i vessador armat, encofrat, formigonat i desencofrat	10 dies													
49	Còl·locació col·lectors PR-1 - PR-2, PR-2 - PR-3, PR-3 - PR-4, PR-4 - Obra Sortida	6 dies													
50	Còl·locació Obra de Sortida	4 dies													
51	Proves d'estanqueïtat i reblert entrads murs i de rases col·lectors	2 dies													
52	Sistema de prettractament	30 dies													
53	Excavació prettractament i rasa col·lector pou PE - prettractament	3 dies													
54	Soleres, armat, encofrat, formigonat i desencofrat	10 dies													
55	Murs i vessador armat, encofrat, formigonat i desencofrat	10 dies													
56	Còl·locació col·lector pou PE - prettractament i prova d'estanqueïtat	3 dies													
57	Eduips prettractament (tímbs de canopel, reixes manuals i comportes)	10 dies													
58	Reblert entrads murs i rasa col·lector pou PE - prettractament	2 dies													
59	Sistema de tractament primari (tanc polivalent)	67 dies													
60	Excavació tanc polivalent, arqueta sortida tanc polivalent i pou PS	6 dies													
61	Excavació rases col·lectors prettractament - tanc polivalent, prettractament - pou PS, reticulació de fangs, tanc polivalent - biodiscs, pou PS - canal cabalineretrecollida de mostres, pou PS - biodiscs i arqueta sortida tanc polivalent - pou PS	8 dies													
62	Solera, armat, encofrat, formigonat i desencofrat	10 dies													
63	Murs i vessadors pou PS	10 dies													
64	Eduips (tanc polivalent), comportes murals by-pass biodiscs	2 dies													
65	Còl·locació col·lectors prettractament - tanc polivalent, prettractament - pou PS	2 dies													
66	Prova d'estanqueïtat	1 dia													
67	Línea superior cinch, armat, encofrat, formigonat i desencofrat	8 dies													
68	Reblert a entrads de murs	2 dies													
69	Sistema de tractament biològic, reticulació i decantació lamel·lar	89 dies													
70	Excavació biodiscs i col·lector biodiscs - canal cabalineretrecollida de mostres	6 dies													
71	Solera, armat, encofrat, formigonat i desencofrat	10 dies													
72	Eduips sistema de biodiscs, decantador lamel·lar, bombes de reticulació de fangs i cabalineret	15 dies													
73	Còl·locació col·lectors reticulació de fangs, tanc polivalent - biodiscs i biodiscs - pou PS	6 dies													
74	Proves de funcionament buit (biodiscs i reticulació fangs) i prova d'estanqueïtat col·lectors	2 dies													
75	Reblert a entrads de murs i sobre col·lectors	2 dies													
76	Canal per a recollida de mostres	25 dies													
77	Excavació del recinte canal per a recollida de mostres	2 dies													
78	Solera, armat, encofrat, formigonat i desencofrat	3 dies													
79	Murs, armat, encofrat, formigonat i desencofrat	8 dies													
80	Còl·locació col·lectors biodiscs - canal per a recollida de mostres i canal per a recollida de mostres - pou PS	2 dies													
81	Prova d'estanqueïtat i reblert entrads dels murs i de col·lectors	2 dies													
82	Comentio pou PS - pou P2	6 dies													
83	Excavació rasa col·lector pou PS - pou P2	3 dies													
84	Còl·locació col·lector pou PS - pou P2, i reblert de rasa	3 dies													
85	Caseta de control i conducció alguna potable	23 dies													

Pàgina 2

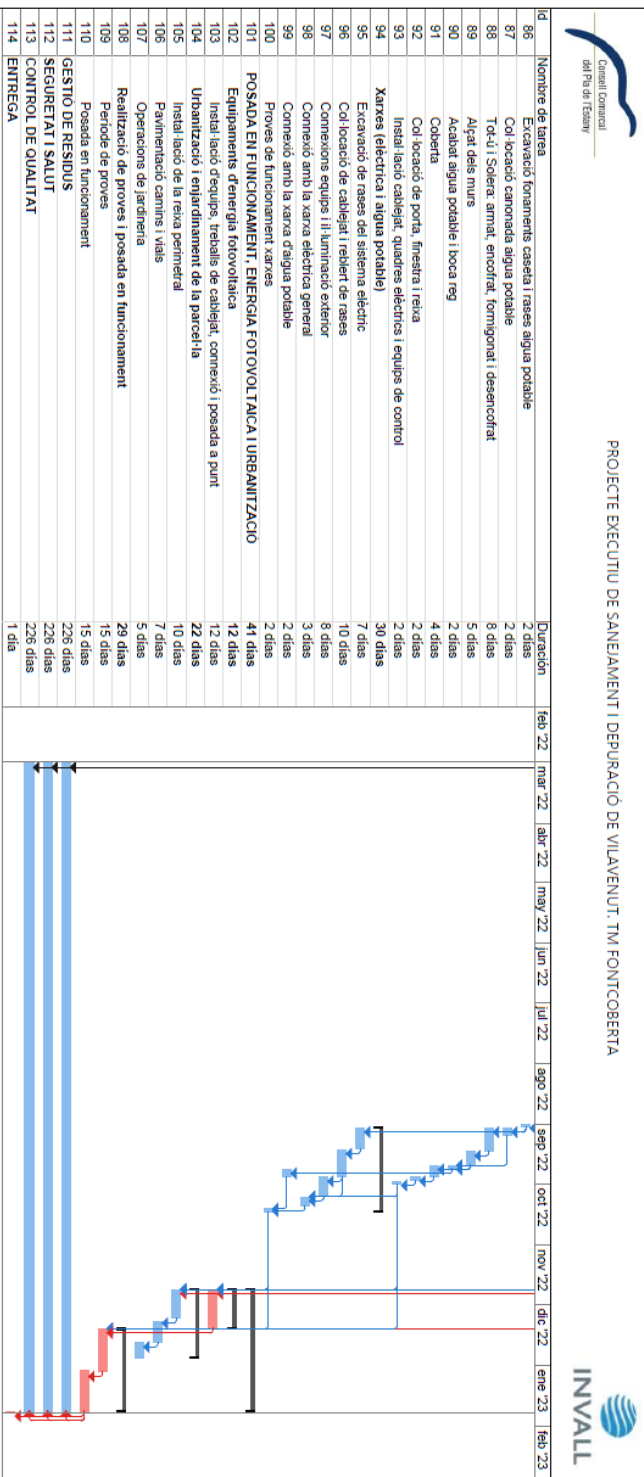


Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
 Origen: Administració
 Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
 Pàgina 408 de 1209

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT



ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels diferents tallers de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LISTA D'ACTIVITATS : Relació d'unitats d'obra.

RELACIONS DE DEPENDÈNCIA : Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.

DURADA DE LES ACTIVITATS : Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació visible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferrament a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) "Reglas generales de seguridad para máquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'edificació, entre altres reglaments conexas, i atenent les Normes Tecnològiques de l'edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14. MEDI AMBIENT LABORAL

14.1. Agents atmosfèrics

Els possibles riscos atmosfèrics que poden afectar l'obra són la pluja, el vent i la neu, causant així algun dia de parada inevitable.

De totes maneres, dins del calendari d'obra, s'han tingut en compte els possibles retrassos per aquestes causes, tot i no ser casos comuns.

14.2. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els diferents treballs relacionats amb la construcció,



ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Pala carregadora d'orugues		95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics		84-90 dB
Pistoles fixacius d'impacte		150 dB
Esmeriladora radial portàtil		105 dB
Tronçadora de taula per a fusta		105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

- 1er.- Supressió del risc en origen.
- 2on.- Aïllament de la part sonora.
- 3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

14.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients polsergens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars

- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O2) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\%SiO_2 + 2} mg/m^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada “fracció respirable”, que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituitària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Mantençió de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

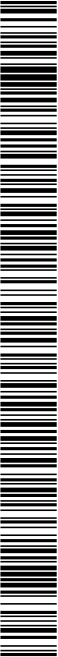
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerlat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuquex i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polt de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captaió localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sifges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració

Tall o polt de materials ceràmics o lítics	Adició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuquex i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.



ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

14.5. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

- 1er.- Retirada dels objectes i coses innecessaris.
- 2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
- 3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manteniment intern d'obra.
- 4at.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
- 5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
- 6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, flexos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
- 7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
- 8è.- Drenatge de vessaments en forma de tols de carburants o greixos.
- 9è.- Senyaltització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
- 10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
- 11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor haurà d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

14.6. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupïlia de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals.

Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.

UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.

UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguardos i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'avertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflectada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents,

on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflectat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

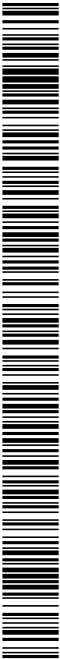
Les mesures de control per a prevenir exposicions indègudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emparament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una ampla lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

-) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I i II.



• Classe I: els nivells d'exposició màxima permisible no poden ser excedit. • Classe II: de risc baix, emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nm; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflectada incloent la resposta de centelles. k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potència major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament. • Classe IIIa: risc baix, emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II, l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós. • Classe IIIb: risc mitjà, major límit d'emissió, l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa. • Classe IV: risc alt, major límit d'emissió, l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc. Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m). A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser: a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig. b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els uls no protegits, que pot resultar perillós. c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundàries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós. A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A	PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCORTERIA ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT continuació, es dona un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers. Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell. d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera. e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els uls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic. f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig. - Àrea de treball: a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupila de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió. b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides. c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó. d) S'han de col·locar senyals lluminosos d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial. e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barres físiques al
---	---



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

volant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.

b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.

c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engageda, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.

d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.

e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.

b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.

c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.

d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.

e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.

f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.

g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.

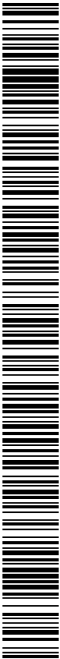
Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sol, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.7. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'ompliment de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de grànels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.



ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionizants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafia o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriquin, reparin o es faci mantenció de fonts o equips generadors de radiacions ionizants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'ompliment de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

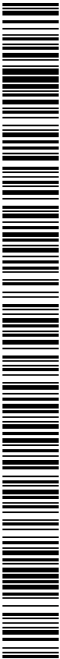
Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any o 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permetès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estilodosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manipulació de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que “el treball més segur és aquell que no es realitza”.

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.

- Col·locar el material ordenat i en cas d'apil·l estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.

- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.

- En el maneigament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.

- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.

- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.

- Si durant la descàrrega s'utilitzen terraletes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no relisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en compte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.

- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.
- Adoptar mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manteniment de materials

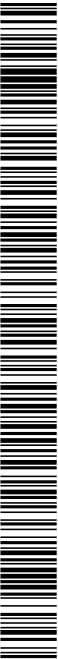
1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.

2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.

3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfois o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.

4art.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.

5è.- Tragar sempre els materials a dojo, mitjançant palomiers, catúfois, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.





ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traguin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manteniment, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.

7è.- Mantenir escairats, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Maneigament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hisssat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comproment-se a seguir els següents passos:

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.

2on.- Assentar els peus fermament.

3er.- Ajudar-se doblegant els genolls.

4art.- Mantenir l'esquena dreta.

5è.- Subjectar l'objecte fermament.

6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.

7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.

8è.- Per al maneigament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:

h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.

i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.

j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.

k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davant aixecat.

9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes

afilades.

10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manteniment. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.

11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indissociable, de tal manera que s'interposi, o apartalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes properes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX1X003	U	Barista modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previst de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX1X004	U	Barra definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX1X005	U	Escala modular d'estructura portada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX1X019	m	Marquesina de protecció en voladur amb estructura tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX1X021	U	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de plaques metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX1X022	U	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de plaques metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries

17.

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apartallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes properes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig. Certificats o

Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que continuarà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

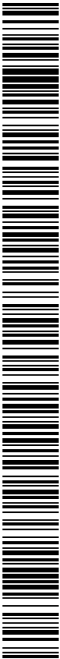
El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propri o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que continuarà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES



ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precis el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.

Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.

Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "recursos preventius" és, en aquests casos, necessària.

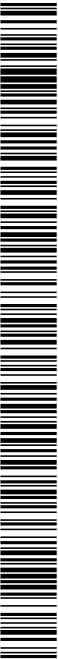
Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o colguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.
2. Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.
4. Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.
5. Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.
6. Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.
7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
8. Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.
9. Treballs que impliquin l'ús d'explosius.

- ENDERROCS
 - ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
 - ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES
- MOVIMENTS DE TERRES
 - EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
- ESTRUCTURES
 - ESTRUCTURES D'ACER
 - DE FORMIGÓ
 - IN SITU
 - ESTRUCTURES DE FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESA I
 - TRANSPORT I MUNTATGE D'ESTRUCTURES PREFABRICADES
- TANCAMENTS I DIVISÒRIES
 - TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)
 - TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METAL·LICUS, FORMIGÓ, SANDWICH)
- IMPERMEABILITZACIONS - ALLIaments I JUNTS
 - IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES
 - ALLIaments AMORFS (ELABORATS "IN SITU")
- REVESTIMENTS
 - PINTATS - ENVERNISSATS
- INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, DEVACUACIÓ I CANALITZACIONS
 - ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
- INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ MECÀNICA
 - INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ MECÀNICA
 - CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
 - TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
 - TUBS MUNTATS SOTERRATS
- INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
 - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
- INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
 - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
- INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
 - PARALLAMPS
- JARDINERIA
 - PODA

20. SENYALITZACIÓ I ABALSAMENT

Envers a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Real Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalsament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per sí mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

- 1.1.Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
- 12.Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme

al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.

13.El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.

14.Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.

15.Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'avertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fixes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

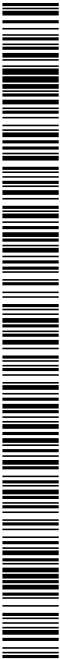
21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

Per accedir al camí d'accés que dona a la parcel·la d'actuació s'utilitzarà la carretera GIV-5132 en el seu pas per Vilavenut.

No es preveu cap afectació significativa a la GIV-5131 doncs la parcel·la de la nova EDAR queda situada camí endins del camí d'accés, limitant així qualsevol interferència amb la circulació de la carretera. Cal remarcar que els moviments de la maquinària per accedir a la zona d'aplec i de gestió de residus, tampoc suposaran cap problema, doncs es pot accedir a aquesta zona per un camí paral·lel a la carretera, evitant així qualsevol interferència amb la carretera.

On sí que es poden generar afectacions és a l'accés a les altres parcel·les que donen al camí d'accés de l'obra. Aquestes són molt poques en nombre, pertant no s'adoptarà cap mesura en especial més enllà de la col·locació de la senyalització pertinent i la conscienciació cap al personal de l'obra, de que ocasionalment pel camí d'accés hi poden circular vehicles privats externs a la obra. També s'intentarà posar-se en contacte amb la propietat de les finques afectades per tal de fer-los conèixer la situació.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.





Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guais, etc., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases. És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui. Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui. En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent. No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat. El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats. Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats 21.1. Normes de Policia Control d'accesos Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades. Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra		PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCORTERA ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.
---	--	---

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Àmbit d'ocupació de la via pública

- Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realiment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- Situació de casetes i contenidors.

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
 - Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
 - A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a

pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.

- Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.

- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- Situació de grues-torre i muntacàrregues

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- Canvis de la Zona Ocupada

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

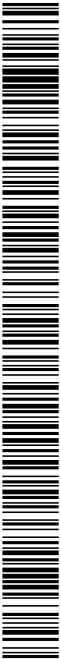
- Tanques

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
----------	--

Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada.
------------------	---

	Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin.
--	--

	Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només
--	--



ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars.

En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, mala electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.

Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.

El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafitjis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

• Accés a l'obra

Portes

Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra. No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

• Càrrega i descàrrega

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no es suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.

- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.

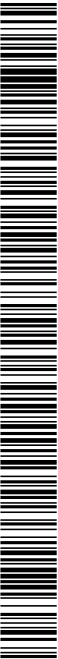
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una

21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

• Entrades i sortides de vehicles i maquinària.

Vigilància

Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

franja de protecció l'ampлада de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.

- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.

- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

• Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa

Descàrrega

La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o trenuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.

Apilament.

No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en trenuges o en contenidors homologats.

Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ampлада com a mínim.

Se evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació

Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

• Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides

Es col·locaran bastides perimetrials a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.

Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes

Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les



ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrials a totes les façanes.

Grues torre En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

- Neteja

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de "relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- Sorolls. Horari de treball

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molesties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- Pols

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les siges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- Senyalització i protecció

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8-3.

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

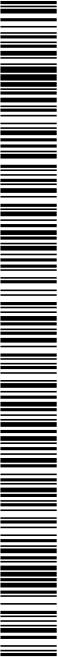
- Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- Elements de protecció

Pas vianants Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).

Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).

Forats i rases
Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.

Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45º en el sentit de la marxa.

Enllumenat i abalisament lluminós

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscet, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- Abalisament i defensa

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i

TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC, amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

l) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.

m) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.

n) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.

o) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.

p) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc..., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc.,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- Paviments provisionals

El paviment serà dur, no lliscant i sense reguiruxos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Proctor Modificat).

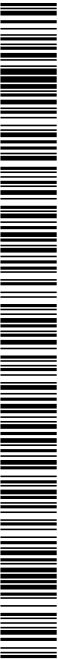
Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

– Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.

– En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle



ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

d'1,5 m de diàmetre.

- No podran haver-hi escales ni grans aïllats.

- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.

- El paviment serà dur, no lliscant i sense regiruxos diferents als propis del gravat de peces.

- Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Proctor Modificat).

- Els guais tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat i una fletxa de senyalització.

• Manteniment

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

• Retirada de senyalització i abalisament

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

• Arbres i jardins

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llinar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe

previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui continua i sense ressaltos.

• Parades d'autobús, quioscos, busties

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, busties de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

Els riscos que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.

- Atropellaments.

- Col·lisions amb obstacles a la vorera.

- Caiguda d'objectes.

22.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

16. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.

17. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limitrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gal·lbo de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.

18. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gal·lbo nocturns i senyals de trànsit que avisin als vehicles de la situació de perill.

19. En funció del nivell d'intrusió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsible per aquesta obra són:

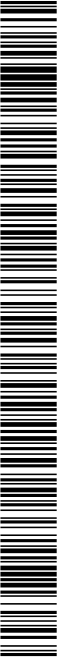
- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per manobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la propietat i/o contractistes.
- Enfonsament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un "Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

- 1.- Ordre i neteja general.
- 2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
- 3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
- 4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
- 5.- Punts de trobada.
- 6.- Assistència Primers Auxilis.

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORIS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsible treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

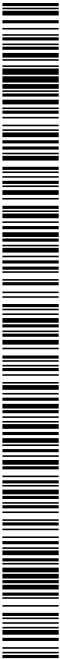


DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 431 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



ANNEXES

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 432 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



1. ANNEX 1.- FIXES D'ACTIVITATS

ENDERROCS DE'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA					
ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSUS, DE FONDAMENTS, PAVIMENTS I ELEMENTS A POCA FONDÀRIA					
Avaluació de riscos					
Id	Risc		P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL		2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES A MATEIX NIVELL	Situació: SOBRE ELEMENTS A ENDERROCAR PER DIFÍCILITAT ALS ACCESOS	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	Situació: TERRENY IREGULAR, MATERIAL MAL APLEGAT	2	2	3
6	TREPTIJADES SOBRE OBJECTES	Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I EINES	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (ITALS)	Situació: MATERIALS MAL APLEGATS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	Situació: AMB EINES MANUALS O MECANQUES	2	2	3
12	ATRAVAMENT PER BOLCAVA DE MAQUINES, TRACTORS O VEHICLES	Situació: AMB DESTROSSA DE MATERIAL, TAL OXACEUTILÈNIC, TALU PER RADIAL	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS	Situació: TERRENY IREGULAR	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
17	INHALACIÓ I INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	1	2
20	EXPLOSIONS	Situació: POLS	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	Situació: OXACEUTILÈ EMANACIÓ DE GASOS	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SONOLUS	Situació: MOVIMENTS DE MAQUINÀRIA I CAMIONS DINOS DE L'OBRA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)					
EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL					
	Codi	Descripció	Riscos		
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g.	1/2/4/6/9/10	12/14/20/25	
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall, oxacetilènic, amb muntura universal de barrialla d'acer	10		
H1431101	u	Protecteur auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26		
H1432012	u	Protecteur auditiu d'auricular, acobiat al cap amb arnes i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26		
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17		
H1450002	u	Parella de guants de protecció contra fets mecànics comuns de construcció nivell 3.	2, 4/9/10/12	14/20	
H1463275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general.	1/2/4/6/9/10	12/14/20/25	
H1461364	u	Parella de plantilles antistacs de flex d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pinades amb puntes epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6		

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCIBERTIA

ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27	
20344 i UNE-EN 12568				
H1470405	u	Sistema anticalçada compost per un arnes anticalçada amb tirants, bandes secundàries, 1 bandes subjúgates, bandes de cuixa, recotament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'engranament d'arnes anticalçada i sàvel·la, incorporat a un subistema anticalçada de tipus liscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 363, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	13	
H1470000	u	Faixa de protecció dorsal amb		
H1481343	u	Gravata de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de políester i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb buxaques interiors i tirs reflectants, homologada segons UNE-EN 340	12/14/20/25	
H1485140	u	Armilla de treball, de políester embuatada amb material alliat	14	
UNE-EN 471				
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de políester embuatada amb material alliat, buxaques exteriors	14	
H1487350	u	Impermeeble amb llumera, caputxa i portants, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14	

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos	
H1X1X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entranat de plànies metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2/4	
H1X1X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entranat de plànies metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1	

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos	
H1512010	m2	Protecció de protecció de partícules incandescentes amb manta grifúgus, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1265-1) poliàmid de regenerada, de tenaçat altu, mudat amb corda perimetral de poliàmid i corda de cost de 12 mm de diàmetre i amb el desmunatge inclos	10	
H1521023	m2	Matràs de seguretat per a protecció de projeccions per voladures amb xarxa de seguretat ancorada permanentment i amb el desmunatge inclos	10	
H1520000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malia de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer al·ligats amb torats al sostre	1/2/4/6/12/26	
H1534961	u	Total per a descarregar de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb raïls de fusta i perfilis IPN 100 clavats al terreny i amb el desmunatge inclos	4/12	
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmunatge inclos	1/2/4/6/9/10	
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmunatge inclos	1/2/4/6/9/10	
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmunatge inclos	1/2/13/14/17	
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmunatge inclos	1/2/13/14/17	
HMB11611	u	Extintor de póis seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret i amb el desmunatge inclos	1/20/25/26/27	



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Plantar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000014	Ordre i neteja	2 / 6 / 17
10000015	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
10000025	Organització de les zones de pas i emmagatzemage	2 / 6
10000026	Plantificació d'arbre i llocs de treball	4
10000027	Plantificació de recorreguts i manobres per a màquines i camions	4
10000028	Elicto de mètjans auxiliars de manteniment	4
10000029	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000033	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000038	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
10000039	Substituir lo manual per lo mecànic	9 / 10
10000040	Plantificació de compra i programa de manteniment d'enes	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'enes	9
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	10 / 12
10000045	Formació	12
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000054	Ús de recolliments hidràulics	12
10000060	Suposició de les bimes en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 / 26 / 27
10000062	Plantar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000082	Aliment del procés	17
10000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
10000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
10000096	No fumar	20
10000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m. en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
10000108	Eliminar el soroll en origen	26
10000110	Eliminar vibracions en origen	27
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a l'interior i llocs de treball	1 / 2 / 6 / 9 / 12 / 25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000156	Detectar xarxes instal·lacions enterrades o soterrades	20
10000157	Control del nivell sonor amb sondes i monitor portàtil	26
10000160	Treballar materials amb la guàrdia d'una caixa o sarcòfeg	4

G01.G02. ENDEMNOS DESTRUCTURES AÉRIES

ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECANICS I/O EXPLOSUS D'ELEMENTS EN ALÇADA I/ADUCTES, ESTRUCTURES DE FORMIGÓ I D'ACRÍ

Avaluació de riscos			
Id	Risc	P	G A
1	CANIGIDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3 4
2	Situació: TREBALLS EN ALÇADA	2	1 2
3	CANIGIDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	3	2 4
4	Situació: MATERIAL D'APLEC, PLATAFORMA DE TREBALL INESTABLE	3	2 4
5	Situació: D'OBJECTES PER DISRUPCIÓ, ESCONDRAMENT O ENSORRAMENT	3	2 4
6	Situació: TALLS MAL ALINIALATS	2	1 2
7	Situació: MANIPULACIÓ DE RUJA	3	1 3
8	Situació: MANIPULACIÓ DE TREBALLS A DIFERENTS NIVELS	2	2 3
9	Situació: D'OBJECTES RESPESSES	3	2 4
10	Situació: TALLS MAL ALINIALATS	2	1 2
11	Situació: APLIC DE MATERIAL	3	1 3
12	Situació: EINES	2	2 3
13	Situació: PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2 3
14	Situació: EINES	2	2 3
15	Situació: ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MAQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3 3
16	Situació: TERRENY IREGULAR	1	3 3

AN21- 56

13	SOBREESPONS	2	2	3
14	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
15	Situació: EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
16	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
17	Situació: CONTACTES TÈRMICS	2	2	3
18	Situació: OXIDACIÓ	2	2	3
19	Situació: EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
20	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
21	Situació: INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	1	2
22	Situació: POIS	2	1	2
23	Situació: EXPLOSIONS	1	3	3
24	Situació: TALL PER OXIDACIÓ	1	3	3
25	Situació: ATRAPAMENT D'OBES AMB VEHICLES	2	2	3
26	Situació: RECORDS DE MAQUINÀRIA DE OBRA	3	1	3
27	Situació: EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	3	1	3
28	Situació: MAQUINÀRIA I EINES	3	1	3
29	Situació: EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
30	Situació: MAQUINÀRIA I EINES	2	1	2

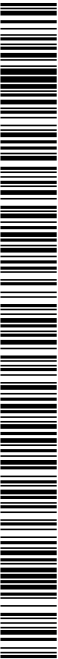
Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Amplitud (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g.	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 9
H1411111	U	homologat segons UNE-EN 812	1 / 10 / 12 / 14 / 15
H14131101	U	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-1 UNE-EN 458	1 / 6 / 17 / 20 / 25
H14131012	U	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnes i orelleres antisoroll, homologat	26
H14146004	U	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H14159630	U	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, forat interior de cotó, i màniga llarga	15
H14159630	U	de serrallat forada de dril fort, homologat segons UNE-EN 407 UNE-EN 420	15
H14159630	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3.	2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 9
H14159630	U	homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 / 10 / 14 / 20
H14159630	U	Parella de guants de material alliant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color baix.	16
H14159630	U	tenitò màxim 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H14159630	U	Parella de botes de protecció industrial per a treballs de construcció en general,	16
H14159630	U	encaminada sola antilliscant i antiestàtica, fàcia amortidora per al taló, llengüeta de mànua,	16
H14159630	U	de despresment ràpid, sense fermament metàl·lica, amb puntera reforçada, homologada	16
H14159630	U	segons DIN 4843	16
H14159630	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general,	16
H14159630	U	resistents a la humitat, de pell rectificada, amb tornellera encoïnada, amb puntera	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 9
H14159630	U	metàl·lica, sola antilliscant, fàcia amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica.	1 / 10 / 12 / 14 / 17
H14159630	U	homologada segons UNE-EN ISO 20944, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 20 / 25
H14159630	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de	15
H14159630	U	pell rectificada adobada al cron, amb tornellera encoïnada, amb llengüeta de mànua de	15
H14159630	U	despresment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, fàcia amortidora d'impactes al	15
H14159630	U	taló i sense plantilla metàl·lica, homologada segons UNE-EN ISO 20944, UNE-EN ISO	15
H14159630	U	20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	15
H14159630	U	Parella de plantilles antides de flexió d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a	6
H14159630	U	la perforació, pintades amb pintures epoxi i forades, homologades segons UNE-EN ISO	6
H14159630	U	20344 i UNE-EN 12268	6
H14174600	U	Comutador amb interruptor, ajustable i de rentat transpirable	27
H14174600	U	Sistema antilliscant compost per un arnes antilliscant amb tirants, bandes secundàries,	1
H14174600	U	bandes subjutives, bandes de cusa, recolliment dorsal per a subjecció, elements d'ajust,	1
H14174600	U	element dorsal d'engrenament d'arnes antilliscant i s'evella, incorporat a un sistema	1
H14174600	U	antilliscant de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361,	1
H14174600	U	UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1	1
H14174600	U	Arnes de seguretat solitari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes	1
H14174600	U	d'altura, homologat segons UNE-EN 813	1
H14174600	U	Granc de treball per a construcció d'obres lineals en sèrie, de polietilè i cotó (65%-	13
H14174600	U	35%), cotó (65%-35%) i tines reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 9
H14174600	U	segons UNE-EN 340	1 / 10 / 12 / 14 / 17
H14181442	U	Granc de treball per a muntatge i/o treballs mecànics de polietilè i cotó (65%-35%),	15
H14181442	U	cotó blau verga, trama 240, amb buxques interiors, homologada segons UNE-EN 340	15
H14181442	U	Armilla reflectant amb tines reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons	4 / 14 / 25
H14181442	U	UNE-EN 471	4 / 14 / 25

1884+PO-AN21, R0 Estudi de seguretat i salut





ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

MESURES PREVENTIVES				
Codi	Descripció	Riscos		
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1		
10000003	Itineraris d'observació i balisats per al personal	1		
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SFC	1		
10000012	Assegurar les escales de mà	2	6	17
10000013	Ordre i neteja	2	6	
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2	6	
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2	6	
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3		
10000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3		
10000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3		
10000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	12		
10000026	Planificació de recorreguts i manobres per a màquines i camions	9		
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9		
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9	12	13
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12		
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12		
10000053	Procement d'utilització de la maquinària	13		
10000055	Efecte d'equips de manteniment	13		
10000056	Planificació i eines ergonòmiques	14		
10000060	Supervisió de les feines en condicions extremes	27		
10000062	Rotació dels llocs de treball	26		
10000067	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	16		
10000074	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	17		
10000083	Beg de les zones de treball	16		
10000103	Dispositius d'alarma	25		
10000104	Planificació de les àrees de treball	25		
10000105	Accessos i control independent per a personal i maquinària	25		
10000106	Ampliar la maquinària per a la realització de l'activitat	25		
10000107	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25		
10000108	Limitació de la velocitat dels vehicles	26		
10000110	Eliminar el soroll en origen	27		
10000111	Eliminar vibracions en origen	3		
	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >14h, plagues o 3 gelada	2	6	12 /25
10000154	Verificar nivell llumínic mínim (250 lux) a l'interior i llocs de treball	14		
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	26		
10000156	Detecció xarxes instal·lacions entostades o soterrades	26		
10000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	2		
10000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llocs excavació i trases	2		

602.604

REBUTIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS

FORMACIÓ DE REBUTIMENTS I TERRAPLENS AMB TERRES O PEDRES (PROHIBIT DE L'OBRA O NOI AMB MÀTJANS MÈCANICS)				
Avaluació de riscos				
id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	2	2
Situació: CIRCULACIÓ EN VORES DE TERRAPLENAVAT				
ACCÉS A ZONES DE TREBALL				
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL				
ACCÉS A ZONES DE TREBALL				
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLUM, ESPONORAMENT O ENSORAMENT	1	2	2
Situació: INESTABILITAT DE TALUSOS				
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
Situació: MANTENIMENT DE TERRES O BLOCS DE PEDRA AL TALL				
NO RESPECTAR DISTÀNCIA DE SEGURETAT				
6	TREPTIADORS SOBRE OBJECTES	2	1	2
Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL				
12	ATRAVAMANT PER BOLLADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3

1884-RO-AN21_NO Estudi de seguretat i salut

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polletre amb un pes màxim de 400 g.	1/2/3/4/6/12
		homologat segons UNE-EN 812	1/4/25/26
H1431101	U	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	U	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb aïllat i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H145003	U	Mascara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145002	U	Maskara de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció iivell 3.	1/2/3/4/6/12
		homologats segons UNE-EN 3881 i UNE-EN 420	1/4/25
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistent a la humitat, de pell reforçada, amb tornellera encoïnada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, fàcia amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica.	1/2/3/4/6/12
		homologades segons UNE-EN ISO 20844, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1/4/25
H1474600	U	Cinturó antivibració, ajustable i de text transparent	27
H147N000	U	Faixa de protecció d'oblit	13
H1481343	U	Graneta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polletre i cotó 65%- 35%, color groc, trama 240, amb burxagues interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1/4/25
H1485800	U	Arrell reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquerra, homologada segons UNE-EN 471	14/25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçada 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", soldat de post de fusta, ancorada al terrany amb daus de fusta i amb el desmuntatge indós	1/3
H152U000	m	Tanca d'advertència o oblitament d'1 m d'alçada amb malia de polletre taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer al·ligats amb forats al sostre	3/4/12/25
H153A9F1	U	Perils IPV 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge indós	4/12/25
HBBAA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cantell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge indós	1/2/3/4/6/12
HBBAB115	U	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cantell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge indós	1/2/3/4/6/12
HBBAT004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cantell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge indós	1/2/3/4/6/12

AN21- 61

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Plantar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1/4
10000013	Ordre i neteja	2/6/17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2/6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
10000023	Sol·licitar dades de les característiques físiques de les terres	3
10000025	Plantificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Plantificació de recorreguts i manobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12/13
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000054	Ús de recolliments hidràulics	12
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000060	Suposició de les fines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	27
10000062	Plantificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000103	Plantificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Ampliar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000108	Eliminar el soroll en origen	26
10000110	Eliminar vibracions en origen	27
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a l'interior i llocs de treball	1/2/6/12/25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
10000168	Mantenir l'litre d'aigua, llarg i llocs excavació i rascs	2

G02.G05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIO DE TERRES, PEDRES O RUNA PROCEDENTS DE L'EXCAVACIÓ EN OBRA PER A TRANSPORT POSTERIOR A LA MAITEJA OBRA O A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CÀRREGA DE PERSONES AL MATEIX NIVEL	2	1	2
	Situació: IRREGULARITAT ZONA DE TREBALL			
	ACCÉS AL TALL			
4	CÀRREGA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2	3
	Situació: FEINES DE CÀRREGA DE CAMIONS			
	CAMIONS SOBRECÀRREGATS			
	MAQUINÀRIA NO ADIENT			
11	ATRAVAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	3	4
	Situació: MAQUINÀRIA NO ADIENT			
12	ATRAVAMENT PER BOLLADA DE MAQUINES, TRACTORS O VEHICLES	2	3	4
	Situació: IRREGULARITAT DE SUPERFÍCIE DE TREBALL I ITINERARIS OBRA			
	ESTABLITAT DELS RECOLZAMENTS HIDRÀULICS			
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2
	Situació: TREBALLS MANUALS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	1	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCTIVES	2	2	3
	Situació: POLS DE L'EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES			
25	ATROPELLAMENTS O COPES AMB VEHICLES	2	3	4
	Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA			
26	EXPOSICIÓ A SPORULIS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			
	P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)			

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	U	Cas de seguretat per a ús normal, contra cops, de pols i amb un pes màxim de 400 g.	2/4/11/12/14
H1413101	U	homologat segons UNE-EN 812	1/5/26
H1432012	U	Protector auditiu de tap d'oreculla, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1445003	U	segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1450002	U	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1465275	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3	1/5
		homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2/4/11/12/14
		homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2/4/11/12/14
		resistents a la humitat, de pell recollida, amb punteria encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antiscalf, floc amortidor d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20944, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1/5
H1474600	U	Cintur antiherida ajustable de teixit transpirable	27
H147N000	U	Faixa de protecció d'orlunlar	13
H1481242	U	Granota de treball per a construcció, de pols i cotó (65%-35%), color beix, trama 240,	2/4/11/12/14
		amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1/5
H1485800	U	Armill reflectant amb tirs reflectants a la cintura, al pit i a l'esquerra, homologada segons UNE-EN 471	14/25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COLLECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	M	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçada 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", socat de post de fusta ancorada al terreny amb dades de fonçig i amb el desmuntatge indós	2/4/11/12/25
H1534961	U	Tallat per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb eul de fusta i perlls per 100 còrax al terreny i amb el desmuntatge indós	12/25
HBB4A005	U	Sinyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cantell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge indós	2/4/11/12/25
HBB4B115	U	Sinyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color verd, diàmetre 29 cm, amb cantell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge indós	2/4/11/12/25
HBB4F004	U	Sinyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cantell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge indós	2/4/11/12/25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Plantificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SRC	2
10000025	Plantificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Plantificació de recorreguts i manobres per a màquines i camions	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12/13
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000048	No treballar al costat de parements acabats de fer (<48 h)	11
10000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000054	Ús de recolliments hidràulics	12
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	12
10000061	Rotació dels llocs de treball	27
10000062	Plantificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000103	Plantificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Ampliar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25



10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000108	Eliminar el soroll en origen	26
10000110	Eliminar vibracions en origen	27
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a l'interior i lllocs de treball	2 / 12 / 25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
10000168	Mantenir lliure d'aigua, fang, llocs excavat i rascs	14

G03 FONAMENTS
G03.G01 SUPERFICIALS (RASCS - PÒUS - LLOCS - ENCSERS - BIGUES DE LLIGAT - MURS GUIA)

EJECUCIÓN DE FONAMENTS SUPERFICIALS (EXCAVACIÓ, ANMAT, FORMIGONAT, CURAT) AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS

Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CANIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CANIGUDS DINS DE RASCS, PÒUS	1	1	1
2	CANIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA	2	1	2
4	CANIGUDA D'OBJECTES EN MANIPULACIÓ D'ELEMENTS TRANSPORTATS Situació: CANIGUDA D'ELEMENTS EN L'EXECUCIÓ D'ENCORBAT I ANMAT, FORMIGONAT	2	2	3
6	TRENTIJADES SOBRE OBJECTES Situació: COL·LOCACIÓ D'ARMADURES	2	2	3
9	CORIS AMB OBJECTES O ENIES (TALS) Situació: TALS AMB SERRA CIRCULAR, ENCORBAT, ANMAT	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MUNTATGE ENCORBAT, ARMADURES ESCAÇAIG DE PILOTS, UTILITZACIÓ DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
11	ATRAPEJAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: MUNTATGE D'ENCORBAT FORMIGONERIA FENIES DE FORMIGONAT	1	2	2
13	SOBRESFORÇOS Situació: CAIRETEIG DE MATERIAL PER AL SEU TRACTAMENT: TALLERS FERRALLA, ENCORPADORS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: US DE MAQUINÀRIA CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: PÒLS (CENTRAL, FORMIGONERA, PRÒPIA A OBRA) POLIS (FERRALLA, ENCORBAT, ...)	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: CONTACTES AMB CIMENT (FORMIGÓ)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA DE CAMIONS EN OPERACIONS DE COL·LOCACIÓ D'ARMADURES, FORMIGONAT, SUBMINISTRAMENT DE MATERIALS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA TALLERS (FERRALLA, ENCORBAT, ...)	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H141111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de pols i cable amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 14 / 6 / 9 / 10 11 / 14 / 16 / 18 25 / 26
H1431101	U	Protecteur auditiu de cap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	U	Protecteur auditiu d'auricular, acoblat al cap amb anells i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445013	U	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	U	Parilla de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, 1 / 2 / 14 / 6 / 9 / 10	17

1884-RO-AN21_NO Estudi de seguretat i salut

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT - TM FONTCORTERA

ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

H145K153	U	homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 / 11 / 14 / 18 / 25
H1463253	U	Parilla de guants de material alliant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tendó màxim 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1465275	U	Parilla de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb tornellera encotinada sola antilliscant i antistàtica, fàcia amortidora per al taló, llengüeta de manua, de despenjament ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologats segons DIN 4843	16
H1465275	U	Parilla de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb tornellera encotinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, fàcia amortidora d'impactes al taló i sense planilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20844, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 14 / 6 / 9 / 10 11 / 14 / 18 / 25
H1474600	U	Cinturó antivibració, ajustable i de text transparent	27
H147N000	U	Faixa de protecció d'arribar	13
H1481343	U	Grans de treball per a construcció d'obres lineals en sèrie, de pols i cotó 65%, 35%, color groc, verna 240, amb burxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 14 / 6 / 9 / 10 11 / 14 / 18 / 25 25
H1485140	U	Arquilla de treball, de pols i cotó embornada amb material alliant	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1X1X022	U	Passadís de protecció prebrotat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entranat de plànies metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	M	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçada 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3 ", socat de post de fusta, ancorada al terreny amb claus de fongig i amb el desmuntatge indós	1
H152U000	M	Tanca d'avertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer alidats amb torres al sostre	1 / 2 / 4 / 6
H1534001	U	Pesca de plàstic en forma de bolc, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge indós	1 / 2 / 6
HBB4A005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cantell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada amb el desmuntatge indós	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 11 / 13 / 14 / 16 17 / 18 / 25 / 26
HBB4B115	U	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cantell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada amb el desmuntatge indós	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 11 / 13 / 14 / 16 17 / 18 / 25 / 26
HBB4F004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cantell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada amb el desmuntatge indós	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 11 / 13 / 14 / 16 17 / 18 / 25 / 26 27



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Plantar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1/2
10000003	Itinerari preestablert i bàntals per al personal	1/2
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000012	Assegurar les escales de m	1/2
10000013	Ordre i neteja	1/2/6/17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	1/2/6
10000025	Planificació d'òbres i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i manobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balnear-sejir les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre l'anecar i les càrregues dins de l'envolcall o l'leims originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball a específic	4

10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9/10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9/13
10000041	Substituir la fabricació a obra per la producció a taller	9
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000044	Evitar processos de mltip de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10/18
10000046	Evitar processos d'ajut en obra	10
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (<48 h)	11
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14/27
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14/26
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal maquinària	25
10000105	Anivellar la manutaria per a la realització de l'excavació	25
10000106	El personal no ha de descensar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000108	Eliminar el soroll en origen	26
10000110	Eliminar vibracions en origen	27
10000114	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a l'interior i llocs de treball	14/26/25
10000154	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000155	Detecció d'arxers instal·lacions encastades o soterrades	16
10000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
10000160	Traslladar materials amb la guà dins d'una caixa o sacóneg	4
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es fan amb endolls reglamentaris	16
10000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llocs excavació i rasos	2

G03.G06 GABIONS / ESCULERES

CONSTRUCCIÓ DE DICS O ESCULERES MITJANÇANT LA COL·LOCACIÓ DE PAQUETS DE PEDRA EMBOLCATS EN MALLA METÀL·LICA O TETRAPODS DE FOMIGÓ PREARMATS AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos			
id	Risc	P	G A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFFERENT NIVELL	2	1 2
Situació: CAIGUDA AL MAR			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1 2
Situació: IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL			

APLEC DE MATERIAL				
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2	3
Situació: MANIPULACIÓ D'ELEMENTS				
9	CORPS AMB OBJECTES O EINES (ITALS)	1	2	2
Situació: COL·LOCACIÓ MANUAL DELS GABIONS I/O TETRAPODS				
11	ATRAPEJAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1	3	3
Situació: CARRERETIG DELS MATEIXOS				
12	ATRAPEJAMENT PER BOLLADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	2	2
Situació: CARRERETIG DELS MATEIXOS				
13	SOBREESTRORS	2	1	2
Situació: TRANSPORT DE MATERIAL				
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR				
23	INUNDACIONS	1	2	2
Situació: TREBALLS EN ZONES PROXIMES AL MAR				
25	ATROPELLAMENTS O CORPS AMB VEHICLES	1	3	3
Situació: TRANSPORT ESTRESA COL·LOCACIÓ DE LES PECES				

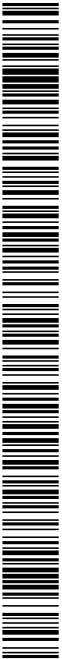
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g.	1/2/4/9/11/12/14/25
H145C002	U	homologat segons UNE-EN 812	
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3.	1/2/4/9/11/12/14/25
H145C002	U	homologats segons UNE-EN 3881/UNE-EN 420	
H1465375	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general.	1/2/4/9/11/12/14/25
H1465375	U	resistents a la puntada, de pell reforçada, amb tornellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, fàcia amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica.	
H1465375	U	homologats segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
H147D405	U	Sistema antieclatada compost per un arnes antieclatada amb tirants, bandes secundàries, 1 bandes subjutives, bandes de cuixa, recolliment dorsal per a subjecció, elements d'ajut, element dorsal d'engramament d'arnes antieclatada i svela, incorporat a un sistema antieclatada de tipus liscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargada 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	13
H147N000	U	Faixa de protecció d'ortodromar	
H1481343	U	Gravata de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polietilè i cotó (65%-35%), color groc, vrama 240, amb buxaques interiors i tirs reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1/4/25
H1485300	U	Arnilla reflectant amb tirs reflectants a la cintura, al pit i a l'esquerra, homologada segons UNE-EN 471	14/25
H1487460	U	Impermeeble amb llanera caputxa i pantalons per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

AN21- 64

1884-PO-AN21, R00 Estudi de seguretat i salut



SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1S2J105	m	Cable lligad per al circuit de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmunatge inclòs	1
H1S2J000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb mall de polietilè taronja, fixada a 1,1/4 m del perímetre del sostre amb suport d'acer aliat amb forats al sostre	1,2/3
H1S3A9F1	u	Perills IPN 100 davant d'aterrissament amb el desmunatge inclòs	1,2/3
H8B4A005	u	Servai de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma 1/2 i 1/4 i 9/11/12 circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmunatge inclòs	1,2/3
H8B4B115	u	Servai de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular 1/2 i 1/4 i 9/11/12 amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmunatge inclòs	1,2/3
H8B4C013	u	Servai indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc 1/23 sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmunatge inclòs	1,2/3
H8B4F004	u	Servai d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmunatge inclòs	1,2/3

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar el treball per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Utilitzar prescripcions i balisats per al personal	1,2/3
10000013	Obrir i netejar	2
10000014	Preparar i mantenir de les superfícies de treball	2
10000015	Organitzar de les zones de pas i emmagatzematge	1,2
10000025	Planificació d'altres llocs de treball	4/23
10000026	Planificació de recorreguts i manobres per a màquines i camions	4
10000027	Execució dels mitjans auxiliars de manteniment	9/11/13
10000038	Substituir la màquina per la màquina	9
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d' eines	9/12/13
10000040	Formació de l'operari i l'ús i manteniment d' eines	9
10000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	11
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	12
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000054	Ús de recanviament hidràulics	12
10000055	Eficàcia dels equips de manteniment	13
10000056	Planificació i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000062	Planificar el treball per a realitzar-los en zones protegides	14/23
10000103	Planificació de les zones de treball	25
10000104	Accesos controlats independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitar de la velocitat dels vehicles	25
10000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a l'interior i llocs de treball	2/25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4

ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCABERTA

G04 ESTRUCTURES

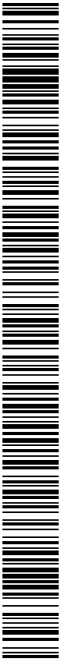
G04.G01 ESTRUCTURES D'ACER

MUNTATGE EN OBRA DE PILARS, TALLERS, ENCAVALADES, CORRETTES I D'ALTRES ELEMENTS D'ACER. COL·LOCACIÓ AMB MITJANS MECÀNIC I ANCORATGE PER SOLDADURA, CARBONS O REBIONS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CANÇADA DE PRESONES A DIFERENT NIVEL	2	3	4
2	CANÇADA DE PRESONES A DIFERENT NIVEL	1	1	1
3	CANÇADA DE PRESONES A DIFERENT NIVEL	2	3	4
4	CANÇADA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ D'OBJECTES	1	1	1
5	TREPTJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
6	CORPS AMB OBJECTES O ENRES (TALLS)	2	1	2
7	CORPS AMB OBJECTES O ENRES (TALLS)	2	1	2
8	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
9	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	3	4
12	SOBRE ESPONSOS	2	2	3
13	SOBRE ESPONSOS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES D'ENTRE A TALLI SOLDADURA DE PRES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1	2	2
18	EXPOSICIÓ A RADIACIONS, IONITZANTS O NO IONITZANTS	3	2	4
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS, IONITZANTS O NO IONITZANTS	3	2	4
20	EXPLOSIONS	1	3	3
21	INCENDIS	1	3	3
22	ATROPELLAMENTS O CORPS AMB VEHICLES	2	3	4
23	ATROPELLAMENTS O CORPS AMB VEHICLES	2	3	4
24	ATROPELLAMENTS O CORPS AMB VEHICLES	2	3	4
25	ATROPELLAMENTS O CORPS AMB VEHICLES	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

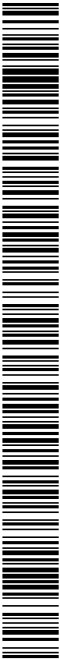


HBA/C05	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb 21	
		pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29	
		cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
HBA/E01	u	Reolí adheiu (MLE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pultre de control elèctric, 16	
		adherent	
HBA/F04	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma 1,7/4/6/9/10	
		triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cantell explícit rectangular, per 11,1/3,1/4,1/5	
		ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1/6,1/7,1/9,20
			2/1,2/5
HM31161	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la	21
		paret i amb el desmuntatge inclòs	
MESURES PREVENTIVES			
Codi		Descripció	Riscos
10000002		Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003		Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004		Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000005		Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000006		Diseñar l'estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000007		Adaptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
10000008		Personal qualificat per a treballs en altura	1
10000010		Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
10000011		Incorporar al projecte mesures de protecció per al nucliatge i manteniment de la instal·lació	1
10000012		Assegurar les escales de m3	1
10000013		Ordre i neteja	2,6
10000014		Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2,6
10000015		Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2,6
10000016		Organitzar el pas sobre balers col·locats a sobre dels arnats dels sostres	2
10000020		No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
10000025		Planificació d'obres i llocs de treball	4
10000026		Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000028		Immediat i ràpid de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029		No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030		Suspensió i llancament de càrregues dins del volum i/o pesos, sol·licitar un procediment de treball	4,1/1
10000031		Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball	4,1/1
		específic	
10000033		Societat habilitada professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
10000038		Substituir lo manual per lo mecànic	9,1/10
10000039		Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9,1/11
10000040		Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000041		Substituir la fabricació a obra per la prebabricació a taller	9
10000042		Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000044		Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045		Formació	10,1/3,1/5
10000046		Evitar processos d'ajust en obra	10
10000047		Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000050		No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
10000055		Eficàcia dels equips de manteniment	13
10000056		Planificació i eines apropiades	13
10000060		Suspensió de les funes en condicions extremes	14
10000061		Baixada dels llocs de treball	14
10000062		Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000067		No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000070		Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071		Revisió de la porta a terra	16
10000072		Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073		Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000079		Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a soterrament	17
10000083		Dispositius d'alarma	17
10000085		Ventilació de les zones de treball	17
10000086		Substituir els materials amb substàncies nocives	17
10000089		En cada cas, s'ha de calcular el nombre de "cristal·lini", en base a la intensitat de la soldadura	19
10000091		No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20,21
10000092		Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20,21

1884-PO-AN21_NO Estudi de seguretat i salut

ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

10000093		Evitar unions de màquines amb filferros	20,21
10000094		Revisió periòdica dels equips de treball	20,21
10000095		Immediat i ràpid de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	20,21
10000096		No llançar	20,21
10000097		Substituir l'inflamable per no inflamable	21
10000103		Planificació de les àrees de treball	25
10000104		Accessos i circuitació independents per a personal i maquinària	25
10000107		Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000151		Per treballs en altura utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	11
10000152		Utilitzar màquines mecàniques (transports, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11
10000154		Verificar l'etiquetatge mínim (250 l) a l'interior i l'exterior dels llocs de treball	1,2,6/9
10000155		Controlar la temperatura i la velocitat de vent als llocs de treball	14
10000159		Per manipular càrregues llargues amb gru, utilitzar tija de repartiment	4
10000160		Traslladar materials amb la gru dins d'una caixa o sac de seguretat	4
10000161		Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
10000165		Realitzar treballs de soldadura en altura des de gèbia o plataforma protegida	1
604.G02 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCORFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)			
ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT ELABORADES EN OBRA, ARMAT AMB CUBILO O BOMBA, ENCORFRAT METÀL·LIC O DE FUSTA			
Avaluació de riscos			
Id	Risc	P	G A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFFERENT NIVELL	2	3 4
	Situació: MANIATGE D'ENCORFRATS FORMIGONAT DE PILARS I ASSEPERIS FORATS VERTICALS O HORIZONTALS		
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1 2
	Situació: MATERIAL ALEGAT MATERIAL DE RUNES		
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESPONDAMENT O ENSORRAMENT	1	3 3
	Situació: FALLIDES D'APUNTALAMENTS, ENCOFRATS CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	3 4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	3 4
	Situació: DESCÀRREGA DE MATERIALS A LA VORA DEL SOSTRE CAIGUDA D'EINES MANUALS		
6	TREPTIQUES SOBRE OBJECTES	3	1 3
	Situació: APÈCS DE MATERIAL TREPTIQUES SOBRE FORMIGÓ FRESC, CASSETONS, ARMADURA		
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALS)	2	2 3
	Situació: EINES MANUALS MANIPULACIÓ DE MATERIALS		
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2 3
	Situació: TREBALLS DE TALL DE MATERIALS ABOCAMENT DE FORMIGÓ		
11	ATRAPEJAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2 3
	Situació: PROCESOS DE DESCÀRREGA DE MATERIALS		
13	SOBREESTRUCOS	2	2 3
	Situació: TREBALLS MANUALS		
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2 2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR		
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3 3
	Situació: CONTACTES DIRECTES, INDIRECTES		
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVS (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES)	2	1 2
	Situació: CONTACTES AMB FORMIGÓ (CIMENT)		
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3 4
	Situació: CIRCULACIÓ DE VEHICLES A OBRA		
F: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avui (1,2,3,4,5)			



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H14J1111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de pols i amb un pes màxim de 400 g. homologat segons UNE-EN 812	1/2/3/4/6/9 /10/11/14/16 /18/25
H14J1110	U	Ulleres de seguretat, antipèctes estandard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'enfaneament, homologades segons UNE-EN 1671 i UNE-EN 168.	10/14/78
H14JCD70	U	Patalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de xarxa metàl·lica, per acoblar al casc amb armes abatible, homologat segons UNE-EN 1731.	10
H14J2012	U	Protecció auditiva d'auricular, acoblat al cap amb anells i orelletes antiscoll, homologat segons UNE-EN 352-11 i UNE-EN 458.	14
H14J5710	U	Parailla de guants d'alta resistència al tall i a l'abrasió per a ferrallista, amb diàc i palmell de caudat i nogs sobre suport de cotó, i subjecte elàstica al canel, homologat segons UNE-EN 3681 i UNE-EN 420.	9/11
H14J5C002	U	Parailla de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nrell 3, transparent i tractament contra l'enfaneament, homologades segons UNE-EN 1671 i UNE-EN 168.	1/2/3/4/6/9 /10/11/14/16/18/25
H14J5E003	U	Parailla de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420.	18
H14J5K153	U	Parailla de guants de material alliant per a treball elèctric, classe 00, logotip color blau, tensió màxima 500 V, homologat segons UNE-EN 420.	16
H14J61164	U	Parailla de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del fornig, amb plantilla metàl·lica, amb sola antiscoll, forades de ní trenable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347.	6
H14J6323	U	Parailla de botes elèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb tornellera encaminada sola antiscoll i antistàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de màxim de despenjament ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843.	16
H14J65Z75	U	Parailla de botes baixes de seguretat industrial per a treball de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb tornellera encaminada, amb puntera metàl·lica, sola antiscoll, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347.	1/2/3/4/6/9 /10/11/14/18/25
H14J65Z77	U	Parailla de botes baixes de seguretat industrial per a enforçador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb tornellera encaminada, amb puntera metàl·lica, sola antiscoll, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347.	6
H14J61364	U	Parailla de plantilles antiaïsc de flex d'acer de 0,4 mm de gruix, de 320 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i forades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568.	6
H14J7D405	U	Sistema anticaiguda compost per un arnes anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subjugiles, bandes de cua, recanament dorsal per a subjecte, elements d'ajust, element dorsal d'enganament d'arnes anticaiguda i s'ueli, incorpora a un subistema anticaiguda de tipus llicent sobre línia d'ancoratge flexible de llargada 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2.	13
H14J7ND00	U	Faixa de protecció dorsolunbar.	13
H14J81242	U	Gorilla de treball per a construcció, de pols i cotó (65%-35%), color blau, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340.	1/2/3/4/6/9 /10/11/14/16/18/25
H14J82222	U	Camisa de treball per a construcció, de pols i cotó (65%-35%), color blau, amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340.	14
H14J85800	U	Arnilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 421.	25
H14J86Z41	U	Casca fons engorillat de pols i cotó amb material alliant, butxaques exteriors.	14
H14J87460	U	Impermeable amb jaqueta, capota i pantalons, per a zones plujiques, de PVC solida de 0,4 mm de gruix, de color blau, homologat segons UNE-EN 340.	14
H14J89J00	U	Arnes per a sermollat, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 421.	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX1JX003	U	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada.	1
HX1JX004	U	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell.	1

AN21 - 68

HX1JX005	U	Escala modular d'estructura portada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat.	1
HX1JX019	m	Marquesina de protecció en voladur amb bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000).	4
HX1JX021	U	Passadís de protecció prebetrat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargada 2,5 m, d'amplada 1,1 m, amb paviment de entonat de plànies metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix.	2/4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COLLECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15J0001	m2	Protecció horitzontal sota l'enforçat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sostres per l'enforçat mitjançant ganys metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs.	1
H15J2005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntadregues amb malla de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sostres per l'enforçat mitjançant ganys metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs.	4
H15J2007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mensula, de llargada 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs.	1/4
H15J2013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-elò normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de flex perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cot de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs.	1
H15J2212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçada 5 m, amb ancorages d'embariment inferior, fixada al sostre cada 0,5 m amb ganys embeguts en el fornig, cordes d'hissat i subjecte de 12 mm de diàmetre, pesant metàl·lic de força fixa al sostre cada 4,5 m amb ganys embeguts en el fornig, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs.	1
H15J4AK1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb flexi tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs.	1
H15J4A01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs.	1
H15J2M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçada 1 m, fixada amb cargols d'acornat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs.	1
H15J2N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçada 1 m, enjorada en cercle perimetral de fornig cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs.	1
H15J2P821	m	Marquesina de protecció en voladur de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs.	4
H15J2U000	m	Tanca d'inventària o abolliment d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer aligats amb forats al sostre.	1/2/3/4/6/9 /10/11/14/16/18/25
H15J4A001	U	Pec de plàstic en forma de botc, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs.	1/2/6
HBBAA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb carells, banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45 °, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb carell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i desmuntatge inclòs.	1/2/4/6/9/10 /11/13/14/16/18/25
HBBAB115	U	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb carells, en color blanc, diàmetre 29 cm, amb carell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs.	1/2/4/6/9/10 /11/13/14/16/18/25
HBBAC001	U	Ràdio antistàtic (MIE RAT-10) de manobra per a quadre o papir de control elèctric, amb adherir.	16
HBBAD004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el canel negre, costat major 41 cm, amb carell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs.	1/2/4/6/9/10 /11/13/14/16/18/25
HDS1A141	m	Barrat de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs.	10

MESES PREVENTIVES

1884+PO+AN21, R0 Estudi de seguretat i salut



Codi	Descripció	Riscos
10000002	Plantar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i ballissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000007	Adaptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000010	Decretar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
10000013	Ondre i neteja	1 / 2 / 6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 / 4
10000022	Condema de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3 / 4
10000025	Plantificació d'àrees i llocs de treball	3 / 4
10000026	Plantificació de recorreguts i manobres per a màquines i camions	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No barrejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspensió i aneclat de les càrregues dins de l'envolcall i flexos originals	4
10000038	Sustituir lo manual per lo mecànic	9
10000039	Plantificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000041	Sustituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	9 / 10 / 11 / 13 / 18
10000046	Evitar processos d'ajut en obra	10
10000047	Plantificació i procediments per a la direcció i descàrrega de materials	11
10000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (<48 h.)	11
10000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotaó d'èssers llocs de treball	14
10000062	Plantar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000068	Electricitat i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quedes elèctrics secundaris	16
10000103	Plantificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000149	Realitzar treballs formigonament pilars amb plataforma amb proteccions reglamentàries	1
10000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables.	1
10000152	Utilitzar mitjans mecànics i grues, transports, plataformes elevadores per manipular càrregues	4
10000154	Verificar nivell i mínim (250 lux) i il·luminació dels llocs de treball	1 / 2 / 6 / 9 / 25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000159	Per manipular càrregues lligues amb grua, utilitzar dipos de repartiment	4 / 11
10000160	Tribalidat materials amb la grua dins d'una caixa o s'arrodig	4 / 11
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endós reglamentaris	16

1884-PO-AN21_NO Estudi de seguretat i salut

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCORTERIA

ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

6	TREPTJADES SOBRE OBJECTES	1	1
	Situació: TREPTJADES A SOBRE D'OBJECTES PUNXANTS TREPTJADES SOBRE MATERIALS MAL APLEGATS		
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALS) Situació: COPS EN L'UTILITZACIÓ D'EINES MANUALES	2	1
10	PROIECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: EN PROCÉS DE REPAR, ADAPTACIÓ DE PECES	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS, TREBALLS DE GUATIGE	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: VOLCADA DE LA MAQUINÀRIA EN EL PROCÉS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS	2	3
13	SOBREESTRUCOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL D'ELEMENTS PESATS	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR BIFURCACIÓ D'EVENTS FORTES	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ATROPELLAMENTS AMB VEHICLES PROPIS DE L'OBRA (VEH. PESANTS)	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Anàlisi (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	Descripció	Riscos
H1411111	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g. 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11	1 / 12 / 14 / 25
H141310F	homologat segons UNE-EN 812	1
H1421110	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397	1
H1421110	Utenes de seguretat: antimpacs estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'enfamelement, homologats segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 / 14
H1432012	Protector audití d'auricular, acoblat al cap amb aïllament i orelleres aïllant, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1446004	Semimascara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	10
H1450002	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3. 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11	1 / 12 / 14
H1465275	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistent a la humitat, de pell recoberta, amb tornellera encoïnada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, fàcia amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 14 / 25
H146164	Parella de plantilles antitancs de flexió d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintura epoxi i forades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12268	6
H1472045	Sistema antitancs compost per un arnes anticagada amb tirants, bandes secundàries, bandes subjutives, bandes de cuixa, recostament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'engranament d'arnes anticagada i s'ovella, incorporat a un sistema anticagada de tipus liscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargada 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 333-2	1
H1472015	Aparat d'ancoratge per a equips de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb flexió amb l'arc mecànic	1
H1472007	Arnes de seguretat solitari a esquadre de protecció individual per a prevenció de caigudes a l'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1
H1472000	Faixa de protecció dorsolombar	13
H1481242	Graveta de treball per a construcció, de polietilè i cotó (65%-35%), color beix, trams 240, 1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10
H1482222	amblubiques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10
H1482222	Camisa de treball per a construcció, de polietilè i cotó (65%-35%), color beix amb 14	14
H1485300	lubiques interiors, trams 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485300	Arma reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 / 12 / 25
H1486241	Casaca tipus empenyer, de polietilè embuatada amb material aïllant, lubiques exteriors	14
H1487460	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soltat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

MITJANS AUXILIARIS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HK1XK003	U	Bàscula modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tanquaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HK1XK005	U	Escala modular d'estructura portada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m	1
HK1XK019	M	Maquines de protecció en voladur en tubulació amb sistema de seguretat amb tots 4 els requisits reglamentaris, normalitzada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HK1XK021	U	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de largada 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entrana de plaques metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2,4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1S12013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teió normalitzada (UNE-EN 1263-1) de polimida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de polimida, ancoratge de flex perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cost de 6 mm de diàmetre i amb el desnivellatge inclòs	1
H1S12212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superiors contra caigudes, de fil trenat de polimida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de polimida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçada 5 m, amb ancoratges d'embarcament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb gams embeguts en el fornegó, cordes d'hisat i subjectió de 12 mm de diàmetre, presant metàl·lic de força fixat al sostre cada 4,5 m amb gams embeguts en el fornegó, en la col·locació i amb el desnivellatge inclòs	1
H1S1A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superiors contra caigudes de fil trenat de polimida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de polimida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb flex i tras d'espansió i amb el desnivellatge inclòs	1
H1S1A101	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i inclòs	1
H1S2J105	m	Cable fixador per al control de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desnivellatge inclòs	1
H1S2N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçada 1 m, enjovada en corda perimetral de 10 mm de cable 2,5 m i amb el desnivellatge inclòs	1
H1S2PB21	m	Maquines de protecció en voladur de 3 m amb perfil d'acer IPN 340 fixat al sostre o llosa amb cargols passants i valons de tussa, inclinat en l'extrem de 30 °, desnivellatge inclòs	4
H1S2U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malle de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suport d'acer alçada amb forats al sostre	2,4/6/25
H1S3A9T1	U	Total per a descarrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb bauló de fusta i perfil IPN 100 davant al terreny i amb el desnivellatge inclòs	12/25
H1B8A4005	U	Servai de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada amb el desnivellatge inclòs	1,2/4/6/9/10
H1B8A8115	U	Servai de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada amb el desnivellatge inclòs	1,2/4/6/9/10
H1B8A1F04	U	Servai d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada amb el desnivellatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000004	Realitzar manteniment periòdic de SPC	1
10000005	Utilitzar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000007	Adaptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1

AN21- 70

10000013	Ordre i neteja	2/6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2/6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2/6
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
10000025	Planificació d'aires i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i manobres per a màquines i camions	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4,1/1
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'embotellat i fluxos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000032	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	11
10000036	Substituir la manual per la mecànica	9/10
10000039	Formació de compra programa de manteniment d'eines	9/11
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9/10/12
10000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000045	Formació	10/13
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000054	Ús de recolliments hidràulics	12
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circuitació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Atenir la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000152	Utilitzar màquines mecàniques, transpalets, plataformes elevadores per manipular càrregues	2,6/9
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a l'interior i llocs de treball	14
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000159	Per manipular càrregues llargues amb gruix, utilitzar tija de reparament	4/11

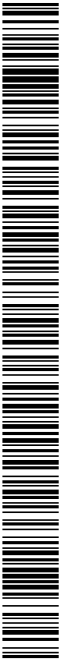
G05 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
G05.G01 TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

PARÈT EN TANCAMENT EXTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL·LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Rec	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A OBRA	2	3	4
	Situació: TINCAMENTS EN PERÍMETROS I VORES DE FORATS			
2	CAIGUDA DE PERSONES A OBRA	1	2	2
	Situació: TANCAMENTS EN ALÇADA			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: MANIPULACIÓ D'ÀREES			
6	TREPTIJADES SOBRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: TINCAMENTS A OBRA			
9	COPES AMB OBJECTES O EINES (FALS)	2	2	3
	Situació: EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
	Situació: TALLS EN SEC			
11	ATRAPEJAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1	3	3
	Situació: PER MATERIALS			
13	SOBREESPONÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			

1884-PO-AN21_R0 Estudi de seguretat i salut



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Plantar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris prescristables i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de l'SPC	1
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000013	Ordre i neteja	2/6/17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2/6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2/6
10000025	Plantificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Plantificació de recorreguts i manobres per a màquines i camions	4
10000027	Elició dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000030	Suspendre l'anecar i les càrregues d'ús de l'envolcall o l'element original	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
10000039	Plantificació de contrà i programa de manteniment d'enes	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'enes	9
10000044	Establir processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10/11/13/18
10000055	Elició dels equips de manteniment	13
10000056	Plantificació i ennes ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14
10000062	Plantificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000063	Encas de vent, apuntament i fixació de txis els elements inestables	14
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elició i manteniment de les ennes elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada enna	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a secant	17
10000084	Talls amb serra de tregar per via humida amb proteccions integrades	10/17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
10000152	Utilitzar mitjans mecànics, transpalets, grutadores elevadores) per manipular càrregues	4/13
10000153	Utilitzar protecció manual ergonòmica per manipular blocs o canons	4/13
10000154	Verificar nivell humit mínim (250 l/m) i itineraris i llocs de treball	2/6
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000160	Tribulació materials amb la grua dins d'una caixa o sacbòleg	4
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es fan amb endolls reglamentaris	16

G05.G02 TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METALLICS, FORMIGÓ, SANDWICH)

TANCAMENTS EXTERIORS AMB PLATONS PREFABRICATS ANCORATS A ELEMENTS FIXOS ESTRUCTURALS

Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'ÀRIECS TREPTI/ADÉS SOBRE OBJECTES	1	3	3
6	Situació: ITINERARIS A OBRA	1	2	2

ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ				
9	COPS AMB OBJECTES O ENES (TALS) Situació: ENES	2	2	3
10	PROFECIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TALLS I ESPECIAMENT EN SEC RETRABADA DE RUINA	2	1	2
11	ATRAPEJAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: APLICACIÓ DE TREBALL MANIPULACIÓ PLAFONS	1	2	2
13	SOBRE ESPONCOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: SOLDADURA METALLS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA POIS DE TALL DE MATERIALS RETRABADA DE RUINA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: ACTIOMERANTS ADHESIUS PIGMENTS MÀSTICS	1	2	2

F- Probabilitat (1,2,3) / G- Gravetat (1,2,3) / A- Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	Descripció	Riscos
H1411111	U Cas de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g. homologat segons UNE-EN 812	1/2/4/6/9/10 /11/14/16/17
H1421110	U Ulleres de seguretat antimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'emblament, homologats segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10/14/18
H142A60	U Panella facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polietè reforçat amb fibra de vidre vitrificada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactiu semlfosc amb protecció DIN 12, homologat segons UNE-EN 175	15
H1431101	U Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1446004	U Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologat segons UNE-EN 149	17
H1459030	U Panella de guants per a soldador, amb palmell de pell, forat interior de cotó, i màniga llarga de serretge forrada de dit fort, homologat segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	U Panella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, 9/10/11/14	
H145C003	U homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	18
H145K153	U Panella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, 2-3 i UNE-EN 420	16
H1463253	U Panella de guants de material millant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color blau, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	U Panella de botes elèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turrellera encadenada sola antilliscant i antiescalf, placa amortidora per al taló, lleugeresa de manua, de despenjar-se'n ràpid, sense feriment a metall i cca, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465375	U Panella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turrellera encadenada, amb puntera metall i cca, sola antilliscant, placa amortidora i impactes al taló i sense panella metel·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345 i UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1/2/4/6/9/10 /11/14/17/18
H1465376	U Panella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al cron, amb turrellera encadenada, amb lleugeresa de manua de despenjar-se'n ràpid, puntera metel·lica, sola antilliscant, placa amortidora d'impactes al taló i sense panella metel·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	15
H147D102	U Sistema antieclatada compost per un arnes antieclatada amb tirants, bandes secundàries, bandes dorsals, bandes de cul, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enclavament d'arnes, antieclatada i siveles, incorporat a un element d'anarament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1



AN21- 72

1884-PO-AN21, R0 Estudi de seguretat i salut

H1471015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb uc mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsallumbar	13
H1481242	u	Gravata de treball per a construcció, de políester i cotó (65%-35%), color blau, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1/14 /15 /16 /17 /18
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soladors i/o treballadors de l'edificació de políester i cotó (65%-35%), color blauenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armillia reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de políester embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, capota i pantalons, per a obres públiques, de PVC solada de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologada segons UNE-EN 340	14
H1489580	u	Dorsal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15

MITJANS AUXILIARIS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previstió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladur amb bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12310-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de plaques metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les grades contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mensula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, segant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclos	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa i/o normalitzada (UNE-EN 1263-1) de polimida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de polimida, ancoratge de filx perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cost de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclos	1
H151A1X1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de polimida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de polimida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb filx i l'ass d'expansió i amb el desmuntatge inclos	1
H151A1E1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrostaticada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclos	1
H151A101	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fixació i amb el desmuntatge inclos	1
H1521105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclos	1
H1521000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1,1/2/6/15	15
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
H15BA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb canellics i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada amb el desmuntatge inclos	1/17 /18
H15BA115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb canellics en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada amb el desmuntatge inclos	1/17 /18 /19 /20
H15BA104	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el canellil negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada amb el desmuntatge inclos	1/17 /18 /19 /20

1884-RO-AN21-RO Estudi de seguretat i salut

ANNEX 2.1. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

H0511411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclos	10
----------	---	--	----

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificació dels treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Treballs preestablerts i bollsats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de l'IPC	1
10000013	Ordre i neteja	2/6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2/6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2/6
10000017	Ais plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000025	Planificació d'aires i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i manobres per a màquines i camions	4
10000027	Ejeció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aneclar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substitució manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000044	Evitar processos de salt de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 /13 /18
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000048	No treballar al costat de parameents acabats de fer (<48 h)	11
10000055	Ejeció dels equips de manteniment	13
10000056	Planificació i eines ergonomiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
10000062	Planificació dels treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000063	Evitar cas de vent, apuntallament i fixació de tots els elements inestables	14
10000065	No treballar al costat de soldadura a l'obra	15
10000067	Ejeció i manteniment de les eines elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000069	Completament del PEET pel que fa a equips de protecció	16
10000070	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000078	Evitar processos de dispersió de material en sec	17
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a solavent	17
10000084	Talls amb serra de repiar per via manual, amb proteccions integrades	10 /17
10000086	Substitució als materials amb substàncies noves	18
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
10000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a l'interior i llocs de treball	2/6 /9
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es fan amb endolls reglamentaris	16

H051.14.11		m	Barrat de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, vides i		10 / 17
acoblament, col·locat i amb el desmuntatge lunds					
MESURES PREVENTIVES					
Codi	Descripció	Riscos			
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1			
10000003	Itineraris prescristats i balissats per al personal	1			
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1			
10000013	Ordre i neteja	2 / 6 / 17			
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6			
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzemage	2 / 6			
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2			
10000025	Planificació d'òrbites i llocs de treball	4			
10000026	Planificació de recorreguts i manobres per a màquines i camions	4			
10000027	Eficàcia dels mitjans auxiliars de manteniment	4			
10000028	Limitar l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4			
10000029	No barrejar-sei les càrregues suspeses	4			
10000030	Suspensió i anàlisi de càrregues dins de l'envolupid flexos originals	4			
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball a	4			
	específic				
10000038	Substituir la manual per lo mecànic	9 / 10			
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'ines	9 / 11			
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'ines	9			
10000044	Estar processat de tallat de materials a l'obra	10			
10000045	Formació	10 / 13 / 18			
10000046	Estar processat d'ajust en obra	10			
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11			
10000055	Eficàcia dels equips de manteniment	13			
10000056	Paletaçió i eines ergonòmiques	13			
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13			
10000060	Suspensió de les fines en condicions extremes	14			
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 / 17			
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14			
10000063	En cas de vent, apuntallament i fixació de tots els elements inestables	14			
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16			
10000068	Eficàcia i manteniment de les eines elèctriques	16			
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16			
10000070	Compliment del REGT pel que fa a equips de protecció	16			
10000071	Revisió de la posta a terra	16			
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16			
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16			
10000074	Reg de les zones de treball	17			
10000078	Estar processat de disjunt de material en sec	17			
10000079	Realitzar els treballs al l'aire lliure, sempre a sota vent	17			
10000084	Tallat amb serra de trepar per via humida, amb protecció i integrades	10			
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18			
10000151	Per treballs en alçada utilitzar pal·lissatges elevadors mecàniques o hidràuliques	13			
10000152	Utilitzar mitjans mecànics grans, transmissibles, pal·lissatges elevadors per manipular càrregues	13			
10000154	Verificar nivell humit, mínim 1250 l/s a l'interior i llocs de treball	2 / 6 / 9			
10000155	Verificar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14			
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es fan amb endolls reglamentaris	16			
G05. G04 TANCAMENTS AMB MALLA					
TANCAMENTS VERTICALS AMB MALLA O XAPA, COL·LOCACIÓ AMB MITJANS MECÀNICS, AUSTI I SUBECCIÓ MITJANÇANT SOLDADURA.					
CARBOLAT					
Avaluació de riscos					
Id	Risc	P G A			
1	CANÇIÓ DE PERSONES A DIFERENT NIVEL	1 3 3			
Situació: TREBALLS D'AUSTIANT EN ALÇADA (> 2m)					
2	CANÇIÓ DE PERSONES AL NIVEL DE NIVEL	2 1 2			
Situació: INTRACANÇIÓ DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL					
RECONSTRUCIÓ D'OBRA					

3		CANÇIÓ D'OBJECTES PER DESPOM, ESPONDAMANT O ENSORDAMANT	2 1 2
4		Situació: DESPOM DEL TANCAMENT FABRIS DE TESTIANTAMANT	1 3 3
6		Situació: TRANSPORT, MANIPULACIÓ DE LES DIFERENTS PECES	1 2 2
9		Situació: TRENTEJADES SOBRE APLECS	2 2 3
12		Situació: CORPS AMB EINES MANUALES	1 3 3
13		Situació: TRENTEJADES INTERIORS D'OBRA	2 1 2
14		Situació: CARRETTIG DE MATERIAL	1 2 2
16		Situació: EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1 3 3
17		Situació: EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1 2 2
25		Situació: INHALACIÓ D'INQUESTO DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1 2 2
25		Situació: INHALACIÓ D'INQUESTO DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1 2 2
25		Situació: INHALACIÓ D'INQUESTO DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1 2 2
25		Situació: INHALACIÓ D'INQUESTO DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1 2 2
25		Situació: INHALACIÓ D'INQUESTO DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1 2 2
25		Situació: INHALACIÓ D'INQUESTO DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1 2 2
25		Situació: INHALACIÓ D'INQUESTO DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1 2 2
25		Situació: INHALACIÓ D'INQUESTO DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1 2 2
25		Situació: INHALACIÓ D'INQUESTO DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1 2 2
25		Situació: INHALACIÓ D'INQUESTO DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1 2 2
25		Situació: INHALACIÓ D'INQUESTO DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1 2 2
25		Situació: INHALACIÓ D'INQUESTO DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1 2 2
25		Situació: INHALACIÓ D'INQUESTO DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1 2 2
25		Situació: INHALACIÓ D'INQUESTO DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1 2 2
25		Situació: INHALACIÓ D'INQUESTO DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1 2 2
25		Situació: INHALACIÓ D'INQUESTO DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1 2 2
25		Situació: INHALACIÓ D'INQUESTO DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1 2 2
25		Situació: INHALACIÓ D'INQUESTO DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1 2 2
25		Situació: INHALACIÓ D'INQUESTO DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1 2 2
25		Situació: INHALACIÓ D'INQUESTO DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1 2 2
25		Situació: INHALACIÓ D'INQUESTO DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1 2 2
25		Situació: INHALACIÓ D'INQUESTO DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1 2 2
25		Situació: INHALACIÓ D'INQUESTO DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1 2 2
25		Situació: INHALACIÓ D'INQUESTO DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1 2 2
25		Situació: INHALACIÓ D'INQUESTO DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1 2 2
25		Situació: INHALACIÓ D'INQUESTO DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1 2 2
25		Situació: INHALACIÓ D'INQUESTO DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1 2 2
25		Situació: INHALACIÓ D'INQUESTO DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1 2 2
25		Situació: INHALACIÓ D'INQUESTO DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1 2 2
25		Situació: INHALACIÓ D'INQUESTO DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1 2 2
25		Situació: INHALACIÓ D'INQUESTO DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1 2 2
25		Situació: INHALACIÓ D'INQUESTO DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1 2 2
25		Situació: INHALACIÓ D'INQUESTO DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1 2 2
25		Situació: INHALACIÓ D'INQUESTO DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1 2 2
25		Situació: INHALACIÓ D'INQUESTO DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1 2 2
25		Situació: INHALACIÓ D'INQUESTO DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1 2 2
25		Situació: INHALACIÓ D'INQUESTO DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1 2 2
25		Situació: INHALACIÓ D'INQUESTO DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1 2 2
25		Situació: INHALACIÓ D'INQUESTO DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1 2 2
25		Situació: INHALACIÓ D'INQUESTO DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1 2 2
25		Situació: INHALACIÓ D'INQUESTO DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1 2 2
25		Situació: INHALACIÓ D'INQUESTO DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1 2 2
25		Situació: INHALACIÓ D'INQUESTO DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1 2 2
25		Situació: INHALACIÓ D'INQUESTO DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1 2 2
25		Situació: INHALACIÓ D'INQUESTO DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1 2 2
25		Situació: INHALACIÓ D'INQUESTO DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1 2 2
25		Situació: INHALACIÓ D'INQUESTO DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1 2 2
25		Situació: INHALACIÓ D'INQUESTO DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1 2 2
25		Situació: INHALACIÓ D'INQUESTO DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1 2 2
25		Situació: INHALACIÓ D'INQUESTO DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1 2 2
25		Situació: INHALACIÓ D'INQUESTO DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1 2 2
25</			

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H14J1111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polítil·la amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812.	1 / 2 / 14 / 6 / 9 / 10 / 14 / 16 / 18 / 21
H14J1110	U	Ulleres de seguretat, antitímptes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'enfaneïment, homologades segons UNE-EN 1671 i UNE-EN 168.	14 / 18
H14J2012	U	Protecteur auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i oreïleres antisonoll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458.	14
H14J4705	U	Mascara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136.	17
H14J5C02	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420.	1 / 2 / 14 / 6 / 9 / 10 / 14 / 18 / 21
H14J5E003	U	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420.	18
H14J5K153	U	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420.	16
H14J63253	U	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb tornellera encoïnada sola antilliscant i antistàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de mànxa, de despenjament ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843.	16
H14J65275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb tornellera encoïnada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'ímptes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347.	1 / 2 / 14 / 6 / 9 / 10 / 14 / 18 / 21
H147D405	U	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subdíltes, bandes de cuka, recatament dorsal per a subjecte, elements d'ajust, element dorsal d'enganament d'arnès anticaiguda i sivel·la, incorpora a un subistema anticaiguda de tipus il·licant sobre línia d'ancoratge flexible de longitud 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2.	13
H147ND00	U	Faixa de protecció dorsolunbar.	
H1481242	U	Granda de treball per a construcció, de políester i cotó (65%-35%), color beix, trama 240.	1 / 2 / 14 / 6 / 9 / 10 / 14 / 16 / 18 / 21
H1482222	U	Camisa de treball per a construcció, de políester i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340.	14
H1485800	U	Arnilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471.	4
H1486211	U	Casaca tipus enginyer, de políester embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors impermeable amb jaqueta, capota i panells, per a obres públiques, de PVC solat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340.	14
H1487460	U		

MITJANS AUXILIARIS D'UTILLAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H14JX003	U	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previó de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada.	1
H14JX004	U	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de càrregues a diferent nivell.	1
H14JX019	M	Maquines de protecció en voladur amb bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12310-1 (HP-1000).	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15J1AEL1	M2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10X 10 cm de 3 - 3 mm de diàmetre embuat en el formigó amb el desmuntatge indós.	1
H15J2J05	M	Cable fiador per al omur de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge indós.	1
H15J2U000	M	Tanca d'avertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polítil·la taronja, fixada a 1 / 1,2 m del permetre del sòstre amb suport d'acer aligat amb forats al sòstre.	1 / 2
HBB4A4005	U	Servai de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb canel·lis i banda transversal descendent, d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge indós.	1 / 2 / 14 / 6 / 9 / 10 / 13 / 14 / 16 / 17 / 18 / 21

PROIEKTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCIBERTIA

ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

HBB4B115	U	Servai de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb canel·lis en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge indós.	1 / 2 / 14 / 6 / 9 / 10 / 13 / 14 / 16 / 17 / 18 / 21
HBB4F004	U	Servai d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el canell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge indós.	1 / 2 / 14 / 6 / 9 / 10 / 13 / 14 / 16 / 17 / 18 / 21

MESESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
100000002	Plantar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
100000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
100000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
100000013	Ordre i neteja	2 / 6
100000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
100000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
100000017	Ais plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
100000026	Plantificació d'arnès i llocs de treball	4
100000027	Plantificació de recorreguts i manobres per a màquines i camions	4
100000028	Efecte dels mitjans auxiliars de manteniment	4
100000029	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
100000030	No balancejar les càrregues suspeses	4
100000031	Suspensió i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
100000038	Substituir la màquina per la màquina	9 / 10
100000039	Plantificació de compra i programa de manteniment d'arnès	9
100000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'arnès	9 / 21
100000041	Substituir la màquina de obra per la prefabricada a taller	9
100000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
100000045	Formació	10 / 13 / 18
100000055	Efecte dels equips de manteniment	13
100000056	Plantificació de les característiques	13
100000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
100000059	Efecte dels materials alternatius poc pesats i més maneigables	13
100000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
100000061	Rotació dels llocs de treball	14 / 17
100000062	Plantificació dels treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
100000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
100000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
100000068	Efecte i manteniment de les eines elèctriques	16
100000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
100000070	Complement del PEET pel que fa a equips de protecció	16
100000071	Revisió de la posta a terra	16
100000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
100000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
100000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a solament	17
100000080	Efecte del material al disseny del projecte	17
100000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
100000082	Aïllament del procés	17
100000085	Verificació de les zones de treball	17
100000097	Substituir l'inductor per no inductor	21
100000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	2
100000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a l'interior i llocs de treball	2 / 6
100000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
100000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

MESURES PREVENTIVES				
Codi	Descripció	Riscos		
10000002	Plantar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1		
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1		
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1		
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1		
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1		
10000013	Ordre i neteja	2/6		
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2/6		
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2/6		
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2		
10000025	Plantificació d'arbres i llocs de treball	4		
10000026	Plantificació de recorreguts i manobres per a màquines i camions	4		
10000027	Electió dels mitjans auxiliars de manteniment	4		
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4		
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4		
10000030	Suspendre i aneclar les càrregues dins de l'envolupall i riscos originals	4		
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4		
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10		
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9		
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9		
10000045	Formació	10 /13 /18		
10000055	Electió dels equips de manteniment	13		
10000056	Palanització i eines ergonòmiques	13		
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13		
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14		
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17		
10000062	Plantar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14		
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16		
10000068	Electió i manteniment de les eines elèctriques	16		
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16		
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16		
10000071	Revisió de la posta a terra	16		
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16		
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16		
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17		
10000080	Electió dels materials al disseny del projecte	17		
10000081	Canvi o modificació del procés de treball	17		
10000082	Aïllament del procés	17		
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18		
10000152	Utilitzar mitjans mecànics, gruixos, transpaats, plataformes elevadores per manipular càrregues	4		
10000154	Verificar anell llumínic mínim (250 lux) a l'interior i llocs de treball	6		
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14		
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es fan amb endolls reglamentaris	16		
G06.G03 AÏLLAMENTS AMB PLAQUES				
AÏLLAMENT DE SOLES I PARAVENTS MITJANCANT LA COL·LOCACIÓ DE PLAQUES				
Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	Situació: ITINERARIS A OBRA ITREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	Situació: ITINERARIS A OBRA ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	Situació: MANIPULACIÓ D'OBJECTES MANIPULACIÓ D'OBJECTES	1	3	3
6	Situació: ITINERARIS SOBRE OBJECTES ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	2	2	3

1884-PO-AN21-RO Estudi de seguretat i salut

1884-PO-AN21_NO Estudi de seguretat i salut

ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

MANCA D'ILLUMINACIÓ				
9	COPS AMB OBJECTES O ENES (TALS) Situació: ENES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUINA	2	2	3
13	SOBRE ESPONÇOS Situació: ENES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS DE FIBRES	2	2	3
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3,4,5) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)				
EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL				
Codi	UA	Descripció	Riscos	
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g.	1/2 /4/6 /9 /10	
H1411111	U	homologat segons UNE-EN 812	/14	
H1421110	U	Ulleres de seguretat, antipàniques estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'enlameant, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14	
H1431101	U	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14	
H1447005	U	Mascara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17	
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3.	9 /10 /14	
H145K153	U	homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420		
H1463253	U	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix.	16	
H1463253	U	tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420		
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb tornellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, i antiestàtica, fàcil amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN 4843	16	
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb tornellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, i antiestàtica, fàcil amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN 20844, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1/2 /4/6 /9 /10	
H147D102	U	Sistema antilgugada compost per un arnes antilgugada amb tirants, bandes secundàries, bandes subjúlies, bandes de cuixa, revestiment dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganament i d'arnès antilgugada i s'hiella, incorporat a un element d'arnament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1	
H147D105	U	Arnès d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb txc mecànic	13	
H147N000	U	Faixa de protecció d'acordubar	13	
H1481242	U	Granota de treball per a construcció, de políester i cotó (65%-35%), color beix, trams 240.	1/2 /4/6 /9 /10	
H1482222	U	amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	/14 /16	
H1485800	U	Camisa de treball per a construcció, de políester i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trams 240, homologada segons UNE-EN 340	14	
H1485800	U	Arnès reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4	
H1486241	U	Casaca tipus enginyer, de políester embutida amb material aïllant, butxaques exteriors impermeable amb jaqueta, capotxa i pantalons, per a còrres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14	



EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H141111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contri cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g.	1/2/6/9/10/14
H1421110	U	Ulleres de seguretat antipànacs estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tancament contra l'enfameïment, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1/8 10/14/18
H1431101	U	Protecció auditiva de tan d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1442005	U	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H1450002	U	Pairella de guants de protecció contra les mecàniques comuns de construcció nivell 3.	9/10/14
H1450003	U	Pairella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, 2, 3 i UNE-EN 420	18
H1465275	U	Pairella de botes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turrellera encastada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, fàcia amortidora d'impactes al taló i servei planella metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20341, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1/2/6/9/10/14 1/8
H1470102	U	Sistema anticalluda compost per un arnes anticalluda amb tirants, bandes secundàries, bandes subdílites, bandes de cuca, recortament dorsal per a subjecte, elements d'ajust, element dorsal d'engramament d'arnes anticalluda i svela, incorporat a un element d'arnament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H1471015	U	Apraell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra calluda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb buc mecànic	13
H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481242	U	Granota de treball per a construcció, de políester i cotó (65%-35%), color beix, trama 240.	1/2/6/9/10/14
H1482222	U	Camisa de treball per a construcció, de políester i cotó (65%-35%), color beix amb buxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	1/8
H1486241	U	Casaca tipus enginyer, de políester embutada amb material alliant, buxaques exteriors	14
H1487460	U	Impermeable amb jaqueta, capdria i pantalons, per a obres públiques, de PVC solada de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARIS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	U	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en prevenció de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	U	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les fogues contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus menhula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, sergent d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmunatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota la plaçada amb xarxa teió normalitzada (UNE-EN 1263-1) de políamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de políamida, ancoratge de flex perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cotó de 6mm de diàmetre i amb el desmunatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superfcials contra caigudes, de fil trenat de políamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de políamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb anoragets d'embarcament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganjos embeguts en el formigó, cordes d'hisat i subjectió de 12 mm de diàmetre, pesant metàl·lic de força fixat al sostre cada 4,5 m amb ganjos embeguts en el formigó, en la col·locació i amb el desmunatge inclòs	1
H151A1X1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superfcials contra caigudes, de fil trenat de políamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de políamida de 12 mm de diàmetre, la xarxa, fixada amb flex i as d'expansió i amb el desmunatge inclòs	1
H151A1L1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrodlada de barres corrugades d'acer	1

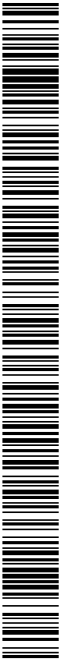
PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCIBERTIA

ANNEX 21. ESTUDI DE SEURETAT I SALUT

H151A101	m2	10x10 cm de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmunatge inclòs	1
H1521015	m	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sotres, amb fusta i amb el desmunatge inclòs	1
H152U000	m	Cable fiador per al unió de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmunatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abolissament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer al·ligats amb forats al sostre	1/2/6
HBBAA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cantell explícit rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmunatge inclòs	1/2/6/9/10/13 1/7/18
HBBAB115	U	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cantell explícit rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmunatge inclòs	1/2/6/9/10/13 1/7/18
HBBAR004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cantell explícit rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmunatge inclòs	1/2/6/9/10/13 1/7/18

MEURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000013	Ordre i neteja	2/6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2/6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2/6
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'arnes	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'arnes	9
10000045	Formació	10/13/18
10000055	Efectió dels equips de manteniment	13
10000056	Practicatzo i arnes ergonomiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14/17
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000079	Realitzar els treballs al aire lliure sempre a sotavent	17
10000080	Efectió dels materials al disseny del projecte	17
10000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
10000082	Alliment del procés	17
10000086	Substituir els materials amb substàncies noves	18
10000151	Per treballar en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1/13
10000152	Utilitzar mitjans mecànics (guies, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a l'interior i llocs de treball	2/6/9
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14



1884-PO-AN21_NO Estudi de seguretat i salut

AN21- 81



1884-PO-AN21_NO Estudi de seguretat i salut

HBBA007	u	Servai de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb canelís i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmunatge inclòs.	10
HBBA815	u	Servai de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb canelís en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmunatge inclòs.	1/2/4/6/9/10
HBBAE01	u	Retol adheiu (MFC-RAT.10) de mànoira per a quadre o pujtre de control elèctric, adheiu.	18/75
HBBAF04	u	Servai d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el canelís negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmunatge inclòs.	1/3/14/16/17/18/75

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000003	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000004	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000006	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000008	Diseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000013	Personal qualificat per a treballs en alçada	2/6
10000014	Ordre i neteja	2/6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2/6
10000025	Planificació i manteniment de les superfícies de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i manobres per a màquines i camions	4
10000027	Efectió dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No ballarrear les càrregues suspeses	4
10000030	Suspenses i balissat i les càrregues dins de l'envolupillo tècnic orfandat	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sollicitar un procediment de treball d'espèllic	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9/10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000045	Formació	9/10/13/17/18
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000060	Suspensió dels llocs de treball	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Efectió i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del RE BT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	1/13
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000080	Efectió dels materials al disseny del projecte	17
10000085	Ventilació de les zones de treball	17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17/18
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i controlat independents per a personal i màquina	25
10000105	Avençar la màquina per a la realització de l'activitat	25
10000106	E i personal no ha de descensar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1/13
10000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpaies, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4/13
10000154	Verificar la temperatura mínim (250 luv) a l'interior i l'locc de treball	2/6/9/25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent i l'locc de treball	14
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PROIECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCIBERTIA

G08	PAVIMENTS			
G08.G01	PAVIMENTS AMORIS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAUO, BITUMINOSOS I REGS)			
EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS CONTINUS				
Avaluació de riscos				
Id	Rec	P	G	A
1	CANUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
Situació: TEBALLS EN VORES DE TALUS				
2	CANUDA DE PERSONES AL MATEX NIVELL	2	2	3
Situació: TEBALLS EN VORES DE TALUS				
4	CANUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	2	2
Situació: TRANSPORT DE BETUMS, TERRES, QUITRANS...				
6	TREPTIJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
Situació: TREPTIJADES SOBRE ELEMENTS CALENTS, BETUMS, QUITRANS...				
9	COPS AMB OBJECTES O ENIES (TALS)	1	2	2
Situació: COPS AMB MAQUINARIA				
10	PROIECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
Situació: TEBALLS DE COL·LOCACIÓ I ESTESA DE BETUMS, QUITRANS...				
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1	2	2
Situació: MAQUINARIA PROPIA DE L'OBRA				
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MAQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
Situació: MAQUINARIA DE COMPACTACIÓ EN LA PROXIMITAT DE LES VORES DEL TALUS				
13	SOBREESTRORS	2	2	3
Situació: US D'ENIES MANUALS				
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
Situació: TEBALLS A L'EXTERIOR				
15	CONTACTES TÈRMICS	2	2	3
Situació: COL·LOCACIÓ DE BETUMS				
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2	2
Situació: CONTACTES DIRECTES, INDIRECTES				
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCVES	2	1	2
Situació: ROTS DE LA CIRCULACIÓ DE VEHICLES				
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
Situació: ROTS DE SINGES DE CIMENT				
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	1	2	2
Situació: MAQUINARIA				
F: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3,4,5)				
EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL				
Codi	UA	Descripció	Riscos	
H1411111	u	Cas de seguretat per a us normal, contra cops, de polletia amb un pes màxim de 400 kg	1/2/4/6/9/10	
		homologat segons UNE-EN 812	1/1/12/14/15	
H1421110	u	Uelles de seguretat antimpacts estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'emblament, homologats segons UNE-EN 1671 UNE-EN 168	10/14	
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnes i orelleres antiroroll, homologat segons UNE-EN 352-1 UNE-EN 458	14	
H1455003	u	Mascara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17	
H1459630	u	Paella de guants per a soldador amb palmell de pell, forat interior de cotó, i màniga llarga de serretge forat de drit fort, homologats segons UNE-EN 407 UNE-EN 420	15	
H145C002	u	Paella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 UNE-EN 420	3, 1/12/14/25	
H145K153	u	Paella de guants de material milant per a treball elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxim 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16	
H1463253	u	Paella de botes elèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turrellera antichocada sola antisciscant i antiescaldat, sola amortidora per al taló, llargada de màniga, de despesa ràpida, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16	
H1465275	u	Paella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turrellera embornada, amb puntera	1/2/4/6/9/10 1/1/12/14/15	

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, /25		homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
H1474600	u	Cinturó antibatucació, ajustable i de tèxtil transpirable	27
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnes anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, 1 bandes subjúlgies, bandes de cuka, recollament dorsal per a subjecte, elements d'ajust, element dorsal d'enjamentament d'arnès anticaiguda i s'evell, incorporat a un element d'enjamentament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 374	
H1471015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb sac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	u	Graveta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de políester i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tirs reflectants, homologada segons UNE-EN 340	11/12/14/15
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de políester i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	116/125
H1485800	u	Armillia reflectant amb tirs reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12/25
H1486241	u	Casaca fons engorriber de políester embutida amb material alliant, butxaques exteriors, impermeable amb jaqueta, capota i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color blau, homologat segons UNE-EN 340	14
H1487460	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei de políester i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tirs reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei de políester i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tirs reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14
MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA			
Codi	UA	Descripció	Riscos
H11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA			
Codi	UA	Descripció	Riscos
H1S11015	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclos	1
H1S11017	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en trams laterals en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclos	1
H1S12013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escates en tota l'alçada amb xarxa teixida normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de filax perforat i clau d'impacte d'aer i corda de cost de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclos	1
H1S12212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçada 5 m, amb ancoratges d'embornament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb grans embeguts en el formigó, cordes d'hisat i subjecte de 12 mm de diàmetre, pesant metàl·lic de força fixat al sostre cada 4,5 m amb grans embeguts en el formigó, en la col·locació i amb el desmuntatge inclos	1
H1S1A1X1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre, la xarxa, fixada amb filax i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclos	1
H1S21105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclos	1
H1S21000	m	Tanca d'advertència o abalisment d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'aer al·ligats amb forats al sostre	1,1/2/4/6/11/15
H1S3A911	u	Total per a descarrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb taule de fusta i perfilis IPN 200 clivats al terreny i amb el desmuntatge inclos	12/25
H1BBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb canellets i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada amb el desmuntatge inclos	1,1/2/4/6/9/10
H1BBA8115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb canellets en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclos	1,1/2/4/6/9/10
H1BBAF04	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el canell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per	1/11/12/13/14

ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclos

MESESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itinerari preestablert i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000013	Ordre i neteja	2/6/17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2/6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2/6
10000026	Planificació de recorreguts i manobres per a màquines i camions	4
10000027	Efectuació dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9/10/15
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9/11/12
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000045	Formació	10/13
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12/15
10000055	Efectuació dels equips de manteniment	13
10000060	Supervisió de les fases en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	27
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Efectuació i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	10
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accesos i circuitació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Actualitzar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000110	Eliminar vibracions en origen	27
10000152	Utilitzar mitjans mecànics, transpalets, plataformes elevadores per manipular càrregues	13
10000154	Verificar anell limitat mínim (250 lux) a l'interior de llocs de treball	2/6/9/25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
Pàgina 463 de 1209

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

G08.G02 PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)			
EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAGAMENTS DISCONTINUS			
Avaluació de riscos			
Id	Risc	P	G A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1 2
Situació: ITINERARI D'OBRA IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	1 2
Situació: TRANSPORT DE MATERIAL MANIPULACIÓ DE BLOCS DE PEDRA			
6	TREPTIJADES SOBRE OBJECTES	2	1 2
Situació: ITINERARI D'OBRA APLECS DE MATERIAL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1 2
Situació: US D'EINES MANUAUS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	2 2
Situació: TALL EN SEC DE PECES, PEDRES RETRADA DE RUNA			
12	ATRAPEMANT PER BOLCAÇA DE MAQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	2 2
Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ DE MATERIAL PRÒXIM A TALLS			
13	SOBREESFORÇOS	2	1 2
Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS US D'EINES MANUAUS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2 2
Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3 3
Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES DESCÀRREGA DE MATERIAL			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	1 2
Situació: POLS DE TERRES CONFECCIÓ DE MORTER TALL DE PEDRA, CERÀMICA			
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES)	2	1 2
Situació: CONTACTES AMB MORTER (CHIMENT)			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	2 3
Situació: CIRCULACIÓ ALBANI I PRÒPIA D'OBRA EINES DE MANTENIMENT			
26	EXPOSICIÓ A SONOLUS	2	1 2
Situació: MAQUINÀRIA			
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)			
EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL			
Codi	Descripció	Riscos	
H141111	U Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polímetil amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 / 14 / 6 / 9 / 10 / 12	14 / 16 / 18 / 75
76			
H1421110	U Ulleres de seguretat, antipèl·lacs estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'enfameament, homologades segons UNE-EN 1671 i UNE-EN 168	9 / 10	
H1431101	U Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26	
H145C02	U Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 340	17	
H145C02	U Parella de guants de protecció contra talls mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 / 14 / 6 / 9 / 10 / 12	14 / 16 / 18 / 75
H145K37	U Parella de guants de material aïllant per a treball elèctric, classe 1, logotip color blanc, tenís màxim 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	16	
H146323	U Parella de botes elèctriques resistents a la humitat, de pell tractada, amb tuerella d'engranatge sola antiscisc i antistàtica, bates amortidores per al taló, lengüeta de mànua, de color verd fosc, sense feranella metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 18483	16	
H146325	U Parella de botes bàsiques de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell tractada, amb tuerella engranada, amb puntera metàl·lica, sola antiscisc, fidesa amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica,	2 / 14 / 6 / 9 / 10 / 12	14 / 16 / 18 / 75

1884-PO-AN21_NO Estudi de seguretat i salut

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCIBERTIA

ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347			
H147N000	U Falsa de protecció d'entornar	13	
H1482320	U Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de políester i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	2 / 14 / 6 / 9 / 10 / 12	14 / 16 / 18 / 75
H1483344	U Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de políester i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i trets reflectants, homologats segons UNE-EN 340	2 / 14 / 6 / 9 / 10 / 12	14 / 16 / 18 / 75
H1485900	U Armilla reflectant amb trets reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 / 25	
H1487460	U Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC codat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14	
H1489790	U Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de políester i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i trets reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14	

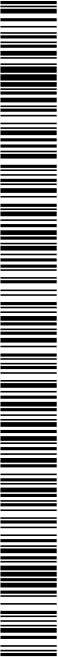
SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb mala de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer al·lòjats amb forats al sostre	2 / 14 / 6 / 10 / 16 / 17 / 75
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'ampada amb taló de fusta i perfil IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 / 12 / 75
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cantell explícit rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 / 14 / 6 / 9 / 10 / 12 / 13 / 14 / 16 / 17 / 18 / 25 / 26
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cantell explícit rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 / 14 / 6 / 9 / 10 / 12 / 13 / 14 / 16 / 17 / 18 / 25 / 26
HBBAE001	u	Retel adhesiu (MIE-RAT10) de mànobra per a quadre o pòpitr de control elèctric, 16 adiert	16
HBBAP004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cantell explícit rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 / 14 / 6 / 9 / 10 / 12 / 13 / 14 / 16 / 17 / 18 / 25 / 26

MESES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000013	Ordre i neteja	2 / 6 / 17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
10000025	Planificació d'etapes i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i manobres per a màquines i camions	4
10000027	Efectió dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Inspecció i l'acció de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000030	Suspensió i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o lleixos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
10000038	Substituir io manual per lo mecànic	9 / 10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 / 12 / 13
10000041	Substituir la fabricació d'obra per la prefabricació a taller	9
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000044	Evitar processos de salt de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 / 18
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000055	Efectió dels equips de manteniment	13
10000056	Planificació i l'acció ergonòmiques	13
10000059	Efectió dels materials alternatius poc pesats i l'ús maneables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	17

AN21- 55



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

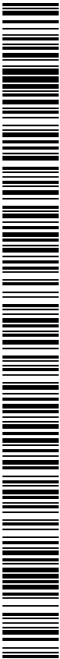
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14/26
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Efectió i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000074	Beg de zones de treball	17
10000075	Reconecement dels materials a enderrocar	17
10000076	Elaborar processos de emissió de material en sec	17
10000078	Elaborar processos de emissió de material en sec	17
10000080	Efectió dels materials al disseny del projecte	17
10000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	17/18
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	25
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000108	Eliminar el soroll en origen	26
10000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
10000154	Verificar nivell llumíne mínim (250 lux) a l'interior i lloc de treball	2/6/25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es faci amb endolls reglamentaris	16

G09 PROTECCIONS I SENSALITZACIÓ
G09.G01 COL·LOCACIÓ DE BARANES I SENSALS AMB SUPORTS METÀL·LICS

COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENSALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL·LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ I ZONES URBANITZADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CANIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
2	CANIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
4	CANIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
6	TREPTIQUES SOBRE OBJECTES	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O FINES (TALLS)	2	2	3
13	SORRESFORÇOS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
17	INHALACIÓ D'INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3



EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casac de seguretat per a ús normal, contra cops, de pols i amb un pes màxim de 400 g.	1/2/4/6/9/14/16/25
H14131101	U	Protecció auditiva de tap d'oreculla, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 438	14
H14145003	U	Mascarina de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 340	17
H14145070	U	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'arrosseig per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecte elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H14150002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3.	1/2/4/6/9/14/25
H14150133	U	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color blau.	16
H14163253	U	Parella de botes elèctriques resistents a la humitat, de pell refectada, amb tornallera encollada sola antilliscant i antistàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de mànua, de despenjament ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H14165275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell refectada, amb tornallera encollada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20944, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1/2/4/6/9/14/25
H14170405	U	Sistema anticalluga compost per un anet anticalluga amb tirants, bandes secundàries, bandes subjúgals, bandes de cua, recolliment dorsal per a subjectió, elements d'ajust, element dorsal d'enjamentat i diàmetre anticalluga i s'ivella, incorporat a un subsistema anticalluga de tipus liscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargada 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 366 i UNE-EN 353-2	13
H14170000	U	Faixa de protecció dorsal llunyar	13
H14181343	U	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb buxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1/2/4/6/9/14/16/25
H14182320	U	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H14185300	U	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquerra, homologada segons UNE-EN 471	4/25
H14186241	U	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, buxaques exteriors impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512105	m	Cable fador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmunatge inclos	1
H1512U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer al·loyats amb forats al sostre	1/2/6/9
H15134971	U	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb bauls de fusta i perfilis IPN 100 clavats al terreny i amb el desmunatge inclos	4/25
H151B0007	U	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15BBA0005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmunatge inclos	1/2/4/6/9/13/14/16/17/25
H15BAB115	U	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmunatge inclos	1/2/4/6/9/13/14/16/17/25
H15BAF004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el canell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmunatge inclos	1/2/4/6/9/13/14/16/17/25
H15B00002	U	Senyal de policarborat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmunatge inclos	25



ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

MESURES PREVENTIVES			
Codi	Descripció	Riscos	
10000002	Plantar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1	
10000004	Revisió i manteniment periòdic de l'IPC	1	
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1	
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1	
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1	
10000013	Ordre i neteja	2/6	
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2/6	
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2/6	
10000025	Plantificació d'èssers i llocs de treball	4	
10000026	Plantificació de recorreguts i manobres per a màquines i camions	4	
10000027	Elicació dels mitjans auxiliars de manteniment	4	
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4	
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4	
10000030	Suspendre i anclarse les càrregues dins de l'envolupall i llocs originals	4	
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4	
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9	
10000039	Plantificació de compra i programa de manteniment d' eines	9	
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d' eines	9 /13	
10000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9	
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	13	
10000045	Elicació d'èssers i equips de manteniment	13	
10000056	Plantificació i eines ergonòmiques	13	
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14	
10000062	Plantificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14	
10000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14	
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16	
10000068	Elicació i manteniment de les eines elèctriques	16	
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16	
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16	
10000071	Revisió de la posta a terra	16	
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16	
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16	
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17	
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17	
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17	
10000103	Plantificació de les àrees de treball	25	
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25	
10000105	Ampliar la maquinària per a la realització de l'activitat	25	
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25	
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25	
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13	
10000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13	
10000154	Verificar l'nivell humitc (250 lux) a l'interior i lloc de treball	1 /2 /6 /9 /25	
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14	
10000156	Detecció i xarxes d'instal·lacions encastrades o soterrades	16	
10000159	Per manipular càrregues lligues amb grua, utilitzar biga de reparament	4	
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es fan amb endolls reglamentaris	16	

609.602 BARRETES DE FORMIGÓ FETES "IN SITU" O AMB PECES PREFABRICADES
EXECUCIÓ I MUNTATGE DE BARRETES DE PROTECCIÓ DE FORMIGÓ AMAT IN SITU O EN PECES PREFABRICADES, MUNTATGE AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos			
Id	Risc	P	G A
2	CAGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL	2	1 2
4	CAGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: TRANSPORT I MANUTENCIÓ DE MATERIAL	1	3 3

TREPTIJADES SOBRE OBJECTES PLUMANTS			
6	TREPTIJADES SOBRE OBJECTES PLUMANTS Situació: TREPTIJADES SOBRE OBJECTES PLUMANTS IRREGULARITAT DEL TERRENY	1 2 2	
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALS) Situació: US D'EINES MANUALS	2 2 3	
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PROCÉS DE FORMIGONAT COL·LOCACIÓ I AJUST DE PECES.	1 2 2	
13	SOBRE ESPONCÓS Situació: US D'EINES MANUALS CARRETELLEIG DE MATERIALS PESATS	2 1 2	
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1 2 2	
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: CONTACTES AMB FORMIGÓ (CIMENT)	2 1 2	
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: VEHICLES ALIENS I PROPIES DE L'OBRA	1 3 3	

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL			
Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g.	2 /4 /6 /9 /10 /14
H1421110	U	Ulleres de seguretat antimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'enlaminament, homologats segons UNE-EN 1671 i UNE-EN 1681	9 /18 /25
H1431101	U	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1455710	U	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrasió per a ferralles, amb dits palmells de caudat i rugós sobre suport de cotó, i subjecte elàstic al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció mivell 3.	2 /4 /6 /10 /14
H1465375	U	homologats segons UNE-EN 3881 i UNE-EN 420	18 /25
H1465715	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general.	2 /4 /6 /9 /10 /14
H1467460	U	resistents a la humitat, de pell reciclada, amb tornallera encolimada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, fàcia amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologats segons UNE-EN ISO 20944, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	18 /25
H147N000	U	Faixa de protecció d'arrambador	13
H1481343	U	grands de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polietilè i cotó (65%-35%), 35%, color groc, vrama 240, amb buxaques interiors i tirs reflectants, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /6 /9 /10 /14
H1482320	U	Camis de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polietilè i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485900	U	Armill reflectant amb tirs reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1486241	U	Casaca trucs empilador, de polietilè embuatada amb material alliant, buxaques exteriors impermeable amb petanca, capotxa i panteres per a detecció polèmiques, de PVC sotat de 0,4 mm de gruix, de color blau, homologat segons UNE-EN 340	14

Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
 Origen: Administració
 Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
 Pàgina 466 de 1209

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCORTA

ANNEX 21. ESTUDI DE SEURETAT I SALUT

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15I2U000	m	Tanca d'advertència o abalisment d'1 m d'alçada amb malla de polipropilè taronja, fixada a 2 m del perímetre del sostre i amb suports d'acer al·licats amb punts al sostre	2 / 6 / 9
H153A9F1	u	Topall per a descarregar de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb dau de fusta i perllis per 100 órbita i lletany i amb el desmunatge inclòs	4 / 25
HBBAA005	u	Senyal de prohibit, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent desguera a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 39 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmunatge inclòs	2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 13 1 / 4 / 18 / 75
HBBAB115	u	Senyal de obligat, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 39 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmunatge inclòs	2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 13 1 / 4 / 18 / 75
HBBAT004	u	Senyal d'informació, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmunatge inclòs	2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 13 1 / 4 / 18 / 75
HBBB0002	u	Senyal de policarbor, amb sistema opti de diàmetre 210 mm amb una cara un focus, 25 òptica normal i lent de cobr ambre normal de vehicles 11/200, instal·la i amb el desmunatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
00000004	Revetir i mantenir el petit de SPc	25
00000013	Ordre i neteja	2/6
00000014	Planificar i mantenir de les superfícies de treball	2/6
00000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2/6
00000025	Planificació d'aires i llocs de treball	4
00000026	Planificació de recorreguts i manobres per a màquines i camions	4
00000027	Efecte dels mitjans auxiliars de manteniment	4
00000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
00000030	Suportar i llançar les càrregues fins de l'envellid o flexos originals	4
00000038	Substituir el manual per a mecànic	9
00000039	Planificació de compra i program de manteniment d' eines	9/10
00000040	Formació de l'operari en els manteniment d' eines	9
00000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
00000044	Evitar processos de vallet de materials a l'obra	10
00000045	Formació	10/13/18
00000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
00000055	Efecte dels equips de manteniment	13
00000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
00000060	Suspensió de les faines en condicions extremes	14
00000061	Rotació dels llocs de treball	14
00000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
00000103	Planificació de les àrees de treball	25
00000104	Accessos i circuitació independents per a personal i maquinària	25
00000105	Avaluació i maquinària per a la realització de l'activitat	25
00000106	El personal no ha de desconnexar al costat de màquines aturades	25
00000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
00000152	Utilitzar mitjans mecànics i/o, transpales, platanes elevadores) per manipular càrregues	4/13
00000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2/6/9/25
00000155	Contrariar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

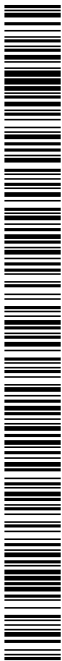
G10 INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS

G10.G01 ELEMENTS COL·LOCALS SUPERFICIALMENT (DESGUASSOS, EMBORNALS, BUNERES, ETC.)	VARIA HORITZONTAL D'EACCIACIÓ SOTERRADA SUBERFICIALMENT PERICONSISTÈNCIES I DESECCIASCOS DE MATERIAL
--	--

XARXA HORIZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA SUPERFICIALMENT, PERICONS SIFÒNICS I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

1	CARGA DE PERSONES A DIFFERENT NIVELL	2	1	2
	Situació: CARGA EN PAÏS OBERTS			
2	CARGA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL APLEC DE TERRES DE L'EXCAVACIÓ			



3	CAGUDA D'OBJECTES PER DESPREM, ESPONDAMAMENT O ENSORRAMENT	1	3	3
	Situació: CAGUDA DE TERRES DEL TALÚS			
6	TREPTIJATES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: SOBRE MATERIALS MAL APLEGATS			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALS)	2	2	3
	Situació: COPS AMB TUBS O PERICONS			
10	PROIECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	2	2
	Situació: PROCESOS D'AJUST DE MATERIAL, TALS, UNIONS			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: TREBALLS DE GUATJE DE MATERIAL A LA SEVA COL·LOCACIÓ			
13	SOBRE ESPERÇONS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
15	CONTRACTES TÈRMICS	1	2	2
	Situació: TREBALLS D'UNIO, SOLDADURA, TERMORELAT			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES I NOCIVES	1	2	2
	Situació: INHALACIÓ DE DISSOLVENTS			
	POLIS TERRES			
	GASES TÒXICS DE CONDENACIONS I INCONTROLABLES			
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CALISTOLÈS, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES)	1	2	2
	Situació: CONTACTES AMB COLES, CEMENTS			
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ESSERS VIUS	1	2	2
	Situació: MURIDS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4
	Situació: MANQUENIA PROPIA DE L'OBRA I VEHICLES D'ALTRES ACTIVITATS			

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Cas de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1/2/3/6/9/10 11/14/15/18 24/25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antimpacte, estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'enlenteïment, homologats segons UNE-EN 1671 i UNE-EN 168	10/14 10/14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnes i orelleres antisolet, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1450003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Patella de guants per a soldador, amb palmell de pell, forat interior de cotó, i mànega llarga de serretge d'elastidat de 10 cm, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15 1/2/3/6/9/10 11/14/15/18 24/25
H1450002	u	Patella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 3881 i UNE-EN 420	1/2/3/6/9/10 11/14/15/18 24/25
H1450003	u	Patella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H1465275	u	Patella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistent a la humitat, de pell reforçada, amb tuermetallera encoïnada, amb puntera metàl·lica, sola antiliscant, fàcil amortidora d'impactes al taló i sense plantilla mèdica, homologats segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345 i UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1/2/3/6/9/10 11/14/15/18 24/25
H1470005	u	Sistema antieclatada compost per un anès antieclatada amb tirants, bandes secundàries, bandes subjúgals, bandes de cuia, recolzament dorsal per a subjecte, elements d'ajust, element dorsal d'engranament d'arnès antieclatada i banyeta, incorporat a un subistema antieclatada de tipus lliçant sobre línia d'encorçament flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H1470000	u	Faixa de protecció de dors llumbar	13
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polietilè i cotó (65%:35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1/2/3/6/9/10 11/14/15/18 24/25
H1483344	u	Paralons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polietilè i cotó (65%:35%), color groc, trama 40, amb burxaques interiors i llines reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1/2/3/6/9/10 11/14/15/18 24/25
H1485900	u	Armailla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquerra, homologada segons UNE-EN 471	11/25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polietilè embolada amb material alliant, burxaques exteriors	14

H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, capdarrs panells, per a obres públiques, de PVC solada de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
----------	---	---	----

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H151212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i lamina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre lamina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H152111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronada o excavacions, d'alçada 1 m, amb 1 travesser superior, travesser intermedi i mutllans de tub metàl·lic de 2,3", socol de post de fusta, ancorada al terreny amb dms de formigó amb el desmunatge inclòs	1
H1529013	m	Panalla de protecció contra desprendiments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vesanar, d'alçada 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1283-1, posts de perfil IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmunatge inclòs	3
H1521105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmunatge inclòs	1
H1529013	m	Escalada de protecció contra desprendiments del terreny, per mitja vesanar, d'alçada 3 m, 3 amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfil d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmunatge inclòs	3
H1521000	m	Tanca d'advertència o aïllament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suport d'acer al·lòtjat amb forats al sostre	1 / 25
H1521017	m3	Barra de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmunatge inclòs	3
H1534911	u	Tallat per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfil IPN 200 clavat al terreny i amb el desmunatge inclòs	25
H154A005	u	Servai de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent desguera a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explícitament rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada amb el desmunatge inclòs	1 / 2 / 3 / 6 / 9 / 10
H154B115	u	Servai de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explícitament rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada amb el desmunatge inclòs	1 / 2 / 3 / 6 / 9 / 10
H154B104	u	Servai d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explícitament rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada amb el desmunatge inclòs	1 / 2 / 3 / 6 / 9 / 10
H154B002	u	Semàfor de policarborat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus òptic normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmunatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 / 2 / 3
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000010	Executar les escalas a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	25
10000012	Assegurar les escalas de mà	1
10000013	Ordre i neteja	2 / 6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzemage	2
10000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
10000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
10000025	Planificació d'òbres i llocs de treball	3 / 25
10000026	Planificació de recorreguts i manobres per a màquines i camions	3
10000038	Substituir la manual per la mecànica	9 / 10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'òbres	9 / 11
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'òbres	9 / 15
10000045	Formació	10 / 11 / 13 / 15 / 18
10000046	Estar processos d'ajust en obra	10
10000047	Planificació i procediments per a la entrega i descàrrega de materials	11
10000050	No treballar ni estar al red d'acció de les càrregues suspeses	11
10000056	Palnetació i eines ergonòmiques	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pressats i més manegables	13

1884-RO-AN21_NO Estudi de seguretat i salut

ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

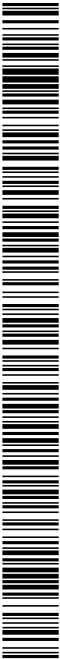
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000065	Evitar proceds de soldadura a l'obra	15
10000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sorvent	17
10000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
10000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
10000085	Ventilació de les zones de treball	17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 / 18
10000101	Actuacions prèvies de desparatallat i desratització	24
10000102	Procediment previ de treball	24
10000104	Accessos i tancatges independents per a personal i maquinària	25
10000106	Atenir la màquina per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000151	Per treballar en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 / 13
10000152	Utilitzar mitjans mecànics (guies, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 / 11 / 13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a l'interior dels llocs de treball	2 / 6 / 9
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G10.G02 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVESGURONS, POUS, DRENATGES)

ANÀLISI HORIZONTAL DE VACUACIÓ SOTERRADA, DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Anàlisi de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESPONDAMAMENT O ENSORRAMENT	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2	3
6	TREPTIQUES SOBRE OBJECTES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	2	2
11	ATRAPEJAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
13	SOBREESTRONS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (GASOSOS, CORROSIVS, IRRITANTS O AL·LÈRGICIS)	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ESPANSIÓ DE VIBRACIÓ	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COL·LISIÓ AMB VEHICLES	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H14Q1111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1/2/3/4/6/10 /11/14/15/18 /24/25
H14Q1110	U	Ulleres de seguretat, antillumacs, estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'enfameïment, homologades segons UNE-EN 1671 i UNE-EN 168	10/14/18
H14Q1101	U	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H14Q2012	U	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb anells i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14/25
H14Q5003	U	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H14Q5960	U	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, forre interior de cotó, i màniga llarga de serratge forrada de fil·l fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H14Q5C002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1/2/3/4/6/10 /11/14/24/25
H14Q5E003	U	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H14Q6323	U	Parella de botes elèctriques, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb tornellera encaminada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llençuela de mànxa, de despenjament ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1
H14Q6325	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treball de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb tornellera encaminada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense planilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1/2/3/4/6/10 /11/14/15/18 /24/25
H147N000	U	Faixa de protecció dorsallumbar	13
H1481343	U	Graneta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de políester i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tirs reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1/2/3/4/6/10 /11/14/15/18 /24/25
H1482320	U	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de políester i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1/2/3/4/6/10 /11/14/15/18 /24/25
H1483344	U	Pantalonis de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de políester i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tirs reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1/2/3/4/6/10 /11/14/15/18 /24/25
H1485800	U	Armillia reflectant amb tirs reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11/25
H1486211	U	Casaca blons enguerrer, de políester embutxada amb material aïllant, butxaques exteriors impermeable amb jaqueta, capota i pantonís, per a obres públiques, de PVC solada de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1487460	U	Impermeable amb jaqueta, capota i pantonís, per a obres públiques, de PVC solada de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
MITJANS AUXILIARIS D'UTILITAT PREVENTIVA			
Codi	UA	Descripció	Riscos
HK13X022	U	Passalls de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de plaques metàl·liques i ampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1
SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA			
Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talls amb malla metàl·lica i barana de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de tope torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i barana de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1521111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçada 1 m, amb 1 travesser superior, travessers intermedis i muntants de tub metàl·lic de 2,5", socol de post de fusta, ancorada al terreny amb dats de formigó i amb el desmunatge inclòs	1
H1529013	m	Panalla de protecció contra despenjaments de la capa superficial del mantell vegetal, per malla vessant, d'alçada 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1265-1, poss de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecte amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmunatge inclòs	3
H152R013	m	Estacada de protecció contra despenjaments del terreny, per malla vessant, d'alçada 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer	3

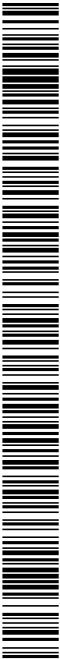
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer al·ligats amb forats al sostre	1/25
H152V017	m3	Barra de seguretat contra esllissades en corrons de raïes i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmunatge inclòs	3
HBBA0005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cantell explícitament rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmunatge inclòs	1/2/3/4/6/10 /11/13/14/15 /17/18/24/25
HBBA1135	U	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cantell explícitament rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmunatge inclòs	1/2/3/4/6/10 /11/13/14/15 /17/18/24/25
HBBA1F04	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cantell explícitament rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmunatge inclòs	1/2/3/4/6/10 /11/13/14/15 /17/18/24/25
HBBA0002	U	Senyal de polígonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmunatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Identificar i preestablir les balises per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1/3/25
10000012	Assignar les escales de mà	1
10000013	Ordre i neteja	2/6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	1/2/6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2/6
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
10000023	Sol·licitar dades de les característiques físiques de les terres	3
10000024	Execució de treballs a l'interior de raïes per equips	3
10000025	Planificació d'obres i llocs de treball	1/3/4/25
10000026	Planificació de recorreguts i manobres per a màquines i camions	3/4
10000027	Efectió dels mitjans bàsils de moviment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspensió i aixecar les càrregues dins de l'envolant o l'extos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	11
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10/11/13/18
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (<48 h)	11
10000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
10000056	Planificació i eines ergonòmiques	13
10000059	Efectió dels materials alternatius poc pesats i nets manejables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14
10000062	Plantificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	15
10000068	Efectió i manteniment de les eines elèctriques	15
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	15
10000070	Compiment del RER i pel que a equips de protecció	15
10000071	Revisió de la posta a terra	15
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	15
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	15
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure sempre a sovent	17
10000085	Verificació de les zones de treball	17
10000086	Substituir els materials amb substàncies noves	17/18
10000101	Actuacions previes de desparallat i derivatització	24

AN21- 90

1884-PO-AN21, R0 Estudi de seguretat i salut

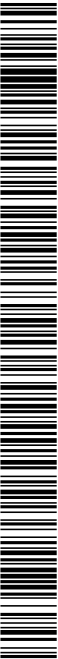


10000102	Procediment preví de treball	24
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000152	Utilitzar mitjans mecànics (grus, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 / 6 / 11 / 13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a l'interior i llocs de treball	1 / 2 / 6
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

611	INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ MECÀNICA
611.601	INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ MECÀNICA
OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEIXIONS DE CANONADS, CONNEIXO ELÈCTRICA, PROVES DE PRESSIÓ I POSI- A EN FUNCIONAMENT D'INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ MECÀNICA	

Avaluació de riscos		
Id	Risc	P G A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2 3 4
2	Situació: MUNTATGES D'EQUIPS, INSTAL·LACIONS EN ZONES ELEVADES	1 2 2
4	Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL	1 3 3
6	Situació: MUNTATGE DE EQUIPS PESATS	2 1 2
9	Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL	3 1 3
10	Situació: PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	3 2 4
11	Situació: ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2 2 3
13	Situació: SOBRESFORÇOS	2 2 3
14	Situació: EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2 2 3
15	Situació: CONTACTES TÈRMICS	2 2 3
16	Situació: EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1 3 3
17	Situació: INHALACIÓ D'INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1 3 3
20	Situació: EXPLOSIONS	1 3 3
21	Situació: INCENDIS	1 2 2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)
1884-RO-AN21_NO Estudi de seguretat i salut



EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casac de seguretat per a sis normal, contra cops, de pols i amb un pes màxim de 400 g.	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 15 / 20
H1421110	U	Ulleres de seguretat antiparades, estàndard, amb muntura universal, amb visor	10 / 14
H142A560	U	Parallat facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de pols i	10
H1431101	U	retroscut amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactiv semi-bosc	14
H1435003	U	protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	17
H1459630	U	Mascarata de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 340	10 / 15
H145C002	U	de serratge forrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 20 / 21
H145K153	U	homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	16
H1463253	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3,	16
H1465375	U	Parella de guants de material alliant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color baix,	16
H1470405	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general,	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 15 / 20
H147K602	U	resistents a la humitat, de pell rectificada, amb tornellera encollada, amb puntera	1 / 11 / 14 / 15 / 20
H147N000	U	metàl·lica, sola antiliscant, fàcil amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica,	13
H1481442	U	homologats segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN	13
H1482422	U	ISO 20347	14
H1485900	U	Sistema antieixidat compost per un arnes antieixidat amb tirants, bandes secundàries,	14
H1486241	U	bandes subjugues, bandes de cuxa, recolliment dorsal per a subjectió, elements d'ajust,	14
H1487460	U	element dorsal d'enganament d'arnès antieixidat i s'evella, incorporat a un subsistema	14
H1488380	U	antieixidat de tipus liscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargada 10 m, homologat	14
	U	segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	14
	U	Sistema de subjectió en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una	14
	U	banda de cintura, s'evella, recolliment dorsal, elements d'enganament, connector,	14
	U	element d'amarament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358,	14
	U	UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	14
	U	Faixa de protecció d'arribar	14
	U	Grans de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de pols i cotó (65%-35%),	14
	U	color blau verga, trama 240, amb buxques interiors, homologada segons UNE-EN 340	14
	U	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, solidadors i/o treballadors de tubs,	14
	U	de pols i cotó (65%-35%), color blau-verd, amb buxques interiors, trama 240,	14
	U	homologada segons UNE-EN 340	14
	U	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons	14
	U	UNE-EN 471	14
	U	Casaca tipus enginyer, de pols i cotó embuatada amb material alliant, buxques exteriors	14
	U	impenetrable amb llaneta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC i cotó de 6,4	14
	U	mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
	U	Davantall per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-	10
	U	EN 348	10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1X1X021	U	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits	2
	U	reglamentaris, de llargada 2,5 m, d'amplada 1,1 m, amb paviment de entranat de plines	2
	U	metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m	2
	U	d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCORTA

ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecte de partícules movent-se amb mànua grinyola, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1285-1) polimida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de polimida i corda de cost de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclos.	10 /15 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa no normalitzada (UNE-EN 1285-1) de polimida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de polimida, ancoratge de filx perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cost de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclos.	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de polimida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de polimida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb filx i llaus d'expansió i amb el desmuntatge inclos.	1
H151A101	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fixa i amb el desmuntatge inclos.	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suport de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclos.	1
H1521105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de seneu i amb el desmuntatge inclos.	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols i desmuntatge inclos.	1
H152M681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cercol perimetral de formigó, cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclos.	1
H15210000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suport d'acer aligat i amb forats al sostre.	2 /6 /15
H15A2017	u	Extractor, localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat.	17
H1580007	u	Pantalla alliant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió.	16
H1586006	u	Alliant de cableu per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m.	16
H158A4005	u	Servai de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent desguera a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclos.	1 /21 /16 /9 /10
H158A8115	u	Servai de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclos.	1 /21 /16 /9 /10
H158A1E001	u	Reotí adheiu (MLE-RAT-10) de mànoira per a quadre o pultre de control elèctric, adient.	16
H158A1F004	u	Servai d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclos.	1 /11 /13 /15 /16
H15A31611	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incoi porada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclos.	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions.	1
10000003	Itineraris prescristablers i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
10000012	Assegurar les escales de mà	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000025	Planificació d'arriscs i llocs de treball	4
10000026	Planificació de rescues i llocs de treball	4
10000027	Efecte dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Immediat tancat de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000030	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000031	Suportar i llauejar rescues dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4 /11
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball	4

AN21- 92

	específic	
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formatió de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formatió	10 /11 /13 /15 /21
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000051	Adquisició dels rescues de la maquinària	13
10000052	Procediment d'utilització de la maquinària	10 /11
10000056	Paleatitzat i eines ergonòmiques	13
10000059	Efecte dels materials alternatius poc pesats i nets manejables	13
10000060	Suport de les tenes en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000067	No treballar a costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Efecte i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formatió i l'habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000080	Efecte dels materials al disseny del projecte	17
10000085	Ventilació de les zones de treball	17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
10000092	Utilitzar algua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
10000093	Evitar unions de mangueres amb fletxos	20
10000096	No fumar	20
10000097	Substituir l'infamable per no infamable	21
10000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	21
10000101	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidroàuliques	21
10000102	Utilitzar mitjans mecànics (guies, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
10000104	Verificar l'angle i l'angle mínim (250 lux) a l'interior i l'exterior dels llocs de treball	2 /6
10000105	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000106	Detectar xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
10000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

612 CANONES PER A GASOS I FLUIDS
612.601 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFFERENT NIVELL	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ D'EQUIPS (OPORTS, VALVULES, ETC.)	1	2	2
6	TREPTIJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALS COM EINES, EINES)	3	1	3
10	PROIECCIÓ DE FRAGMENTS D'ARTÍCULS	3	2	4
11	ATRAPEJAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
12	ATRAPEJAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACCIONS O VEHICLES	1	3	3

1884-PO-AN21, R0 Estudi de seguretat i salut



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

HB8A815	u	Servai de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cantell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, lliada i amb el desmuntatge inclòs	1,12/14/6/9/10 11,1/12/13/14 115/16/17/18 20/21
HB8AC05	u	Servai indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, lliada i amb el desmuntatge inclòs	20/21
HB8AE01	u	Reol adheiu (MIE-RAT.10) de manobra per a quadre o pultre de control elèctric, adient	16
HB8AF04	u	Servai d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cantell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, lliada i amb el desmuntatge inclòs	1,12/14/6/9/10 11,1/12/13/14 115/16/17/18 20/21
HM311611	u	Entorn de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10/20/721

MESURES PREVENTIVES			Riscos
Codi	Descripció		
10000003	Itineraris presstablers i balissats per al personal		1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC		1
10000006	Diseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte		1
10000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior		1
10000012	Assegurar les escales de mà		1
10000013	Ordre i neteja		2/6/17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball		2/6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge		2/6
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical		4
10000025	Planificació d'èdres i llocs de treball		4
10000026	Planificació de recorreguts i manobres per a màquines i camions		4
10000027	Efectió dels mitjans auxiliars de manteniment		4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses		4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses		4
10000030	Supervisar l'acció i les càrregues dins de l'envolupall i flexos originals		4/11
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic		4
10000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra		4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic		9
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'èdres		9/11
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'èdres		9
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra		9
10000044	Evitar processos de tall de materials a l'obra		10
10000045	Formació		10/12/13/18/21
10000046	Evitar processos d'ajust en obra		10
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials		11
10000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses		11
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària		12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària		12
10000054	Ús de recolliments hidràulics		12
10000055	Efectió dels equips de manteniment		13
10000056	Plaetització i leims ergonòmiques		13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza		13
10000059	Efectió dels materials alternatius poc pesats i més manejables		13
10000060	Supervisar de les feines en condicions extremes		14
10000061	Reació dels llocs de treball		14/17
10000062	Plantar els treballs per a realitzar-los en zones protegides		14
10000065	Evitar procés de soldadura a l'obra		15
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos		16
10000068	Efectió i manteniment de les línies elèctriques		16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina		16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció		16
10000071	Revisió de la posta a terra		16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques		16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris		16
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec		17
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent		17
10000080	Efectió dels materials al disseny del projecte		17

AN21- 94

10000082	Atallament del procés	17
10000083	Dispositius d'alarma	17
10000085	Ventilació de les zones de treball	17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17/18
10000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc.)	20
10000092	Utilitzar alguna sabonosa per a detectar fuites de gas	20
10000093	Evitar unions de màquines amb filferros	20
10000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
10000095	Impedir el contacte de la cèrta amb el coure	20
10000096	No fumar	20
10000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20/21
10000151	Per treballs en altura utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1/4/13
10000152	Utilitzar mitjans mecànics (guies, transpaquets, plataformes elevades) per manipular càrregues	4/13
10000154	Verificar l'nivell lumínic mínim (250 lux) a l'interior i llocs de treball	2/6/9
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
10000165	Verificar que les connexions de les línies no estan en tensió	21

G12.G02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

Avaluació de riscos			
Id	Rec	P	G A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3 4
Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (JOIPÓSITS, VALVULES, ETC.)			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2 2
Situació: TITNEPARS A OBRA			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3 3
Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL			
6	TREPTITJADES SOBRE OBJECTES	2	1 2
Situació: EN ITINERARIS A OBRA			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (ITALS)	3	1 3
Situació: AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS			
10	PROIECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES PER ÚS DE RADIAL	3	2 4
Situació: EN PROVES DE CÀRREGA EN PROVES DE SUPORTS EN PROVES DE BARRIGA EN PROVES DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2 3
Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (JOIPÓSITS)			
12	ATRAPAMENT PER BOLLADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3 3
Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (JOIPÓSITS)			
13	SOBRE ESFORÇOS	2	2 3
Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2 3
Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS			
15	CONTACTES TÈRMICS	2	2 3
Situació: SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3 3
Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	3 4
Situació: FUITES DE GAS GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA			
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CALUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES)	1	2 2
Situació: COTES US DE RADIAL GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS			
20	EXPLOSIONS	1	3 3
Situació: ONYACITJE PROVES DE CÀRREGA RECIENTS A PRESSIÓ			
21	INCENDIS	1	3 3
Situació: PER ESPARJES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE			

1884-PO-AN21, R0 Estudi de seguretat i salut



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

MESURES PREVENTIVES		
Codi	Descripció	Riscos
10000003	Itineraris presabients i balistes per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000007	Adaptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
10000012	Assegurar les escales de mà	1
10000013	Ordre i neteja	2,6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2,6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2,6
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
10000025	Planificació d'aires i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i manobres per a màquines i camions	4
10000027	Elicció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aneclar les càrregues dins de l'envolcall o l'hecos originals	4 /11
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
10000040	Formació del treball en l'OI i manteniment d'eines	9
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000044	Evitar processos de tallar de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000054	Us de recolliments hidràulics	12
10000055	Elicció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000059	Elicció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
10000060	Suspensió de les línies en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elicció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000078	Evitar processos de divisió de materials en sec	17
10000079	Realitzar treballs a l'aire lliure, sempre a sotavat	17
10000080	Elicció dels materials al disseny del projecte	17
10000082	Aliment del procés	17
10000083	Dispositius d'alarma	17
10000085	Ventilació de les zones de treball	17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
10000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
10000092	Utilitzar alguna subonosa per a detectar fuites de gas	20
10000093	Evitar unions de manigues per a detectar fuites de gas	20
10000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
10000095	Impedir el contacte de l'acelle amb el cable	20
10000096	No fumar	20
10000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m en treball de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
10000152	Utilitzar mitjans mecànics, grutes, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
10000154	Verificar l'angle mínim (250 luv) a l'interior i llocs de treball	2 /6 /9
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

10000156	Detectió xarxes instal·lacions encastrades o soterrades	16
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
10000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	21

G13 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES		
G13.G01 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ		
OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE MECANISME I EQUIPS, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES DE BAIXA TENSIÓ		

Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CADUCA DE PERSONES A DIFERENT NIVEL	2	3	4
Situació: MUNTATGE I MANTENIMENT D'INSTAL·LACIONS: US DE BANQUETES, BORNQUETES, BASTIDS				
2	CADUCA DE PERSONES A MATEIX NIVEL	1	2	2
Situació: SUPERFÍCIE INEQUILIBRADA DE TREBALL				
4	CADUCA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
Situació: MANUTENCIÓ, COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS				
6	TREPTIQUES SOBRE OBJECTES	2	1	2
Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL				
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALS COM: COPS AMB EQUIPS PEL·LA DE CABLES, US D'EINES MANUALS)	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS D'PARTÍCULES	2	1	2
Situació: EXECUCIÓ DE PERFORADORS PER A FIXXACIÓ D'INSTAL·LACIONS				
11	ATRAPEJAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1	3	3
Situació: INSTAL·LACIÓ D'ARMARIS				
13	SOBRE ESFORÇOS	2	2	3
Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESANTS				
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR				
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	2	3	4
Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES				
PROVES D'INSTAL·LACIONS				
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)				

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL		
Codi	Descripció	Riscos
H1411111	U Cas de seguretat per a us normal, contra cops, de pols i amb un pes màxim de 400 g.	1 /12 /14 /6 /9 /10
H1411110	U Ulleres de seguretat UNE-EN 812	10 /14
transparent i tractament contra l'enfameament, homologats segons UNE-EN 1671 i UNE-EN 168		
H1412B400	U Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'enfameament clars	10
H1413101	U Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 438	14
H1419G430	U Pantalla de guants per a soldador, amb palmell de pell, forat interior de cotó, i màniga llarga de serratge forada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H1415C002	U Pantalla de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3.	1 /2 /4 /6 /9 /10
homologats segons UNE-EN 3881 i UNE-EN 420		
H1415K153	U Pantalla de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color blau.	16
tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420		
H1416J3253	U Pantalla de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb tornellera encastada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despenjament ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologada segons DIN 4843	16
H1416J5275	U Pantalla de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb tornellera encastada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologats segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10
H1417D405	U Sistema antieixada compost per un arnes antieixada amb tirants, bandes secundàries, bandes subjúgües, bandes de cuixa, recolliment dorsal per a subjectió, elements d'ajust, element dorsal d'engranament d'arnes antieixada i sàvel·la, incorporat a un subsistema antieixada de tipus liscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat	1

AN21- 96

1884-PO-AN21_R0 Estudi de seguretat i salut



H147602	u	Sistema de subjectió en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sèviell, recetzament dorsal, elements d'enlaxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147ND00	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481442	u	Granda de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de políester i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340. 14	14
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, cotadors i/o treballadors de tubs, de políester i cotó (65%-35%), color blauenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4/11
H1486211	u	Casca blaus enginyer, de políester embutada amb material aïllant, butxaques exteriors, impermeable amb jaqueta, capota i panells, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1487460	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei de políester i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	11

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa teixit normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuda, amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de flex perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cost de 6 mm de diàmetre i amb el desmunatge inclos	1
H151A141	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuda a la xarxa, fixada amb flex i lacs d'expansió i amb el desmunatge inclos	1
H151A101	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmunatge inclos	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tallat de fusta fixada amb suport de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmunatge inclos	1
H1521105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmunatge inclos	1
H152ME71	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols i distanciat als brancals de fàbrica i amb el desmunatge inclos	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en detall perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmunatge inclos	1
H1580007	u	Pantalla aïllant per a treball en zones d'alta tensió en zones d'alta tensió	16
H1586006	u	Servai de protecció, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb canells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb canell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmunatge inclos	16
H158A005	u	Servai de protecció, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb canells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb canell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmunatge inclos	16
H158A815	u	Servai de col·locació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb canells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color blau fins 12 m, fixada i amb el desmunatge inclos	16
H158AE01	u	Reclí adhesiu (MIE-6A1.10) de manobra per a quadre o quadre de control elèctric, de 16 x 16 cm	16
H158AF004	u	Servai d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el canell negre, costat major 41 cm, amb canell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmunatge inclos	16

MESES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar les treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Identificar prescripcions, llistats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000007	Adaptar les mesures preventives necessàries per a manteniment correcte posterior	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
10000012	Asegurar les escales de mà	1
10000013	Ordre i neteja	2/6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2/6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2/6
10000017	Ais plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000025	Planificació d'aires i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i manobres per a màquines i camions	4
10000027	Ejeció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Inspecció i tancat de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspensió i aixecar les càrregues dins de l'envoltant o flexos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per la mecànica	9/10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9/11
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9/13
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000045	Formació	10/11
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000050	No treballar ni estar al rad d'acció de les càrregues suspeses	11
10000055	Ejeció dels equips de manteniment	13
10000056	Pal·letització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000059	Ejeció dels materials alteratius poc pesats i més maneigables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
10000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
10000067	No treballar a costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Ejeció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compartiment del REBT pel qual la eina a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000075	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	17/13
10000152	Utilitzar mitjans mecànics (guies, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11/13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a l'interior i a l'exterior	2/6
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000156	Accessoris elèctrics (escala, banqueta, bastida, para de terra) si hi ha risc de contacte elèctric	16
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es fan amb endolls reglamentaris	16
10000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

[illegible]

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCORTA

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladriu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots 4	4
----------	---	--	---

		Riscos
HX1HX021	u assessats de protecció predefinida metèlics amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de líllegna 2,5 m d'amplicitat i 1,1 m, permetent de entrar-se de plàstics metàl·lics i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, mutants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'aclar de 3 mm de gruix.	4
SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA		
Codi	UA Descripció	
H5118D1	m2 Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caluges, amb mal de rebrot i trams perimetralis, corda de subjectió, de diàmetre 12 mm, amb el desmunatge inclòs.	1
H5120I3	m2 Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'edificació amb xarxa normalitzada (UNE-EN 1265-1) de poliamid no regenerada, de tenacitat alta i salt d'impacte superior a 10 J/m², amb un cable de retenció de 12 mm de diàmetre i corda de cotó de 6 mm de diàmetre i amb el desmunatge inclòs.	1
H5155A1	m2 Protecció col·lectiva vertical de bastides tubular amb xarxa per a proteccions superficials i contra caluges, de fil torçat de poliamid no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80/80 mm de pas de maila, corda perimetral de poliamid de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjectió de 6 mm de diàmetre i amb el desmunatge inclòs.	1
H515A1K1	m2 Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra incidis	1

Η1Ε1Α101	ω3	Protecció horitzontal
		la xarxa, tixada amb

H1521205	m	Abans i després de l'operació de seguretat, l'avi en marxa carregat de servei amb el desmuntatge i els indors	1	4
H1520000	m	Tanca d'advertència al abastament d'air de l'elèctric amb mala de polietilè (carapall), fixada a 1 m del perímetre del soterr amb suport d'arc al·licotís amb forats al soterr	1	2
H1520024	u	Carta protocol de neopè per a treball en pàncies inclinat	1/2	4
H1520025	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb carrells, banda transversal de desquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 23 cm, amb carrell explandible rectangular, per ser vista fins 120 m, model	1/2	4

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

amb el desmunatge inclòs			
HBA8115	u	Servai de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular, 1,2/14/6/9/10 amb canells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb canell explícitament rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmunatge inclòs	1,2/14/6/9/10
HBAE001	u	Reol adheiu (MIE-RAT 10) de manobra per a quadre o pultre de control elèctric, 16 adheiu	13/16
HBAF004	u	Servai d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el canell negre, costat major 41 cm, amb canell explícitament rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmunatge inclòs	1,2/14/6/9/10

MESURES PREVENTIVES			
Codi	Descripció	Riscos	
0000002	Plantar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1	
0000003	Itinerari prescribit i balissats per al personal	1	
0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1	
0000007	Adaptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1	
0000008	Personal qualificat per a treball en alçada	2/6	
0000013	Ordre i neteja	2/6	
0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2/6	
0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2/6	
0000025	Plantificació d'èreres i llocs de treball	4	
0000027	Efecte dels mitjans auxiliars de manteniment	4	
0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4	
0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4	
0000030	Suspensió i anarcar les càrregues dins de l'envolupall i flexos originals	4	
0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9/10	
0000039	Plantificació de compra i programa de manteniment d'èreres	9	
0000040	Formació de l'operari en l'os i manteniment d'èreres	9	
0000044	Evitar processos de salt de materials a l'obra	10	
0000045	Formació	10/13	
0000055	Efecte dels equips de manteniment	13	
0000056	Patentació i eines ergonòmiques	13	
0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13	
0000059	Efecte dels materials alternatius poc pressats i més manejables	13	
0000060	Suspensió de les fines en condicions extremes	14	
0000061	Rotació dels llocs de treball	14	
0000062	Plantar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14	
0000063	En cas de vent, apuntallament i fixació de tots els elements inestables	14	
0000064	Suspensió de les fines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14	
0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16	
0000068	Efecte i manteniment de les eines elèctriques	16	
0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16	
0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16	
0000071	Revisió de la posta a terra	16	
0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16	
0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16	
0000152	Utilitzar mitjans mecànics, transmissió, elevadors, elevadors) per manipular càrregues	1/6/13	
0000154	Verificar mitjà lumínic mínim (250 lux) i limitació i llocs de treball	2/6	
0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14	
0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4	
0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sacabeg	4	
0000161	Verificar que les connexions de les màquines es fan amb endolls reglamentaris	16	
0000166	No muntar els terminals del paratllaps fins tant feia la connexió a terra	16	

617 VALVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
617.601 VALVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
INSTAL·LACIÓ DE VALVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

Avaluació de riscos			
Id	Risc	P	G
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3
Situació: ITINERARIS A OBRA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2
Situació: TREBALLS EN ALÇADA			
4	CAIGUDA D'OBJECTES DES DE MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3
Situació: MANIPULACIÓ D'APRECS			
6	TREPTJADES SOBRE OBJECTES	2	1
Situació: ITINERARIS A OBRA			
MANCA D'IL·LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O ENES (TALS)	2	1
Situació: ENES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULLES	2	1
Situació: AL·LUSTAR, COL·LOCAR, FIXAR ELEMENTS			
13	SOBREESPONCS	2	1
Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	1
Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
TREBALLS EN LLOCALS TANCATS			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2
Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			

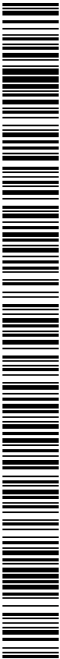
F: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3,4,5)

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	Descripció	Riscos
H141111	U A Cas de seguretat per a us normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g.	1,2/4/6/9/10
H141110	U Ulleres de seguretat: antiparades estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'enfamecament, homologats segons UNE-EN 1671 i UNE-EN 168	1/4,16
H145C002	U Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3.	1,2/4/6/9/10
homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420		
H145K433	U Parella de guants de material alliat per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color baix.	16
tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420		
H1463353	U Parella de botes elèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb tumbellera encaminada sola antilliscant i antistàtica, fíla amortidora per al taló, llengüeta de manua, de despenjament ràpid, sense ferrament metàl·lic, amb puntera reforçada, homologats segons DIN 4843	16
H1465275	U Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb tumbellera encaminada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, fíla amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologats segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,2/4/6/9/10
H147D405	U Sistema antielectrocú compost per un arnés antielectrocú amb tirants, bandes secundàries, bandes subjecció, bandes de cures, recolliment dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enrampament d'arnés antielectrocú i shella, incorporat a un subsistema antielectrocú de tipus llicent sobre línia d'ancoratge flexible de llargada 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 333-2	1
H147J015	U Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb bra mecànic	13
H147N000	U Fíla de protecció d'ordinador	13
H1481442	U Granda de treball per a muntatges i/o treballs mecànics de políester i cotó (65%-35%), color blau vergara, tensió 240, amb bixesquies interiors, homologada segons UNE-EN 340	1,2/4/6/9/10
H1485800	U Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquerra, homologada segons UNE-EN 471	4/14
H1487460	U Impermeable amb jaqueta, capota i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

AN21- 100

1884-PO-AN21, R0 Estudi de seguretat i salut



Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
Pàgina 480 de 1209

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURESTAT I SALUT

Situació: POIS DE SUBSTÀNCIES D'ADOB O FITOSANITARIES				
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES)	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ESSERS VIUS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPES AMB VEHICLES	1	3	3
Situació: VEHICLES ALIENS I PROPIS DEL L'OBRA				
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Anàlisi del (1,2,3,4,5)				
EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL				
Codi	UA	Descripció	Riscos	
H141111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de poliestiré amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,2 / 1,4 / 6 / 9 / 12	14 / 17 / 18 / 24
H1421110	U	Ulleres de seguretat antipèctes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'enfameament, homologades segons UNE-EN 1671 i UNE-EN 168	18	25
H1445003	U	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17	
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció navel·l 3, 1,2 / 1,4 / 6 / 9 / 12	14 / 24 / 25	
H145E003	U	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	17 / 18	
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, 1,2 / 1,4 / 6 / 9 / 12 resistent a la humitat, de pell rectificada, amb tornallera encolimada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologats segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,2 / 1,4 / 6 / 9 / 12	14 / 17 / 18 / 24
H147D405	U	Sistema anticalladura compost per un arnes anticalladura amb tirants, bandes secundàries, 1 bandes subjeptes, bandes de cuba, recollament dorsal per a subjecte, elements d'aljust, element dorsal d'enjament d'arnes anticalladura i s'hiella, incorporat a un subistema anticalladura de tipus llicent sobre lina d'anoratge flexible de llargada 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	13	
H147ND00	U	Faixa de protecció dorsilumbar	13	
H1482380	U	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de poliestiré i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1,2 / 1,4 / 6 / 9 / 12	14 / 17 / 18 / 24
H1483344	U	Pantallons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de poliestiré i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	14 / 17 / 18 / 24	25
H1485800	U	Arnilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 / 25	
H1486241	U	Casaca fons engover, de poliestiré embutxada amb material aïllant, butxaques exteriors	14	
H1487460	U	Impermeable amb jaqueta, capota i pantalons, per a obres públiques, de PVC solada de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14	
H1489800	U	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de poliestiré i cotó (65%-35%), color blau verdosa, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14	
MITJANS AUXILIARIS D'UTILITAT PREVENTIVA				
Codi	UA	Descripció	Riscos	
H151X022	U	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargada 2,5 m, d'amplada 1,1 m, amb paviment de entrana de plàstics metàl·liques i rampes articulades, buirats metàl·liques reglamentàries	1	
SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA				
Codi	UA	Descripció	Riscos	
H1521111	M	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçada 1 m, amb 1 travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,5", soldat de post de fusta, ancorada al terreny amb dades de formigó i amb el desmuntatge inclos	1	
H1521J05	M	Cable fador per al càntid de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclos	1	
H152U000	M	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb maillo de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sobre amb suports d'aer al·lòjats amb forats al sobre	1,4 / 12	
H153A0F1	U	Tallat per a descarrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb taule de fusta i 12 / 25	12 / 25	

HBBAA005	U	perlls IPN 100 clavet al terreny i amb el desmuntatge inclos	1,2 / 1,4 / 6 / 9 / 12	
HBBAB15	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cantell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclos	1,2 / 1,4 / 6 / 9 / 12	13 / 14 / 17 / 18
HBBAB004	U	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cantell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclos	1,2 / 1,4 / 6 / 9 / 12	13 / 14 / 17 / 18
HBBAB002	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cantell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclos	1,2 / 1,4 / 6 / 9 / 12	13 / 14 / 17 / 18
HBBAB002	U	Senyal de policarborat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclos	25	

MESES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Inspecció preestablers i bolisats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000013	Ordre i neteja	2,6 / 17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2,6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2,6
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
10000025	Planificació d'arnes i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i manobres per a màquines i camions	4
10000027	Eficàcia dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Inspecció i l'actes de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspensió i abasser les càrregues dins de l'entorn i l'òptic flexu original	4
10000031	Per la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per la mecànica	9
10000039	Planificació de compra programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 / 12 / 13
10000045	Formació	9 / 18
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000054	Ús de recolliments hidràulics	12
10000055	Eficàcia dels equips de manteniment	13
10000056	Planificació i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	17
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	17
10000074	Reg de les zones de treball	14
10000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000086	Substituir els materials amb substàncies noves	17 / 18
10000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
10000102	Procediment previu de treball	24
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i tancatges independents per a personal i maquinària	25
10000105	Avisar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000152	Utilitzar mitjans mecànics i vehicles, transpalets, plataformes elevadores per manipular càrregues	13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a l'interior i llocs de treball	1,2 / 6 / 25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G20.G03

PODA

PODA D'ARBRES I ARBUSTS AMB MÀTANS MANUALS I MECÀNICS

Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: PODA SOBRE ARBRES, DE ZONES ALTES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TERRENYNS HETEROGENIS MANCA D'ILLUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: ELEMENTS PODATS	2	3	4
6	TREPTIJADES SOBRE OBJECTES Situació: TERRENYNS HETEROGENIS MANCA D'ILLUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O ENIES (ITALS) Situació: ENIES DE PODA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: SUBPRODUCTES DE LA PODA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Anulador (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H141111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g.	1/2/4/6/9/10
H1432012	U	homologat segons UNE-EN 812	1/4
H1432012	U	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnes i orelleres antisoroll, homologat	14
H145C002	U	segons UNE-EN 352-11 UNE-EN 458	1/4
H1465Z75	U	Parilla de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3.	1/2/4/6/9/10
		homologats segons UNE-EN 388 UNE-EN 420	1/4
		Parilla de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general.	1/2/4/6/9/10
		resistents a la humitat, de pell rectificada, amb tumellera encoïnada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1/4
H147D405	U	Sistema anticalladura compost per un arnes anticalladura amb tirants, bandes secundàries, bandes subajlgles, bandes de cuca, recollament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganament d'arnes anticalladura i sivellet, incorpora un subistema anticalladura de tipus llicant sobre línia d'ancoratge flexible de línia grisa 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147D015	U	Apravat d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat	1
		segons UNE-EN 795, amb fixació amb buc mecànic	13
H147ND00	U	Faixa de protecció dorsilumbar	13
H1481202	U	Granota de treball per a construcció, de polietilè i cotó (65%-35%), color blau, trama 240.	2/4/6/9/10/14
H1481402	U	amb bufoques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1
H1485800	U	Granota de treball per a pintures i/o treball mecànic, de polietilè i cotó (65%-35%), color blau vergata, trama 240, amb bufoques interiors, homologada segons UNE-EN 340	14
H1487460	U	Arnilles reflectants amb tires reflectants a la cintura, al pit i a les cames, homologada segons UNE-EN 471	14
H1489800	U	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color blau, homologat segons UNE-EN 340	14
		Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polietilè i cotó (65%-35%), color blau vergata, trama 240, amb bufoques, homologada segons UNE-EN 340	14

ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152J05	m	Cable llador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge indós	1
H152U000	m	Tanca d'avertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer aliats amb forats al sostre	4
HBBAA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cantell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge indós	1/2/4/6/9/10
HBBAB115	U	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cantell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge indós	1/2/4/6/9/10
HBBAE001	U	Retol adhesiu (MIE-RAT-10) de mànbra per a quadre o pòpitr de control elèctric, adhiert	16
HBBAF004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cantell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge indós	1/2/4/6/9/10

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000013	Ordre i neteja	2/6
10000014	Programació i manteniment de les superfícies de treball	2/6
10000015	Organització de les zones de pas i remanegament	2/6
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses no lliscants	2
10000025	Planificació d'aires i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i manobres per a màquines i camions	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9/10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 /13
10000055	Efectió dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i enies ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000059	Efectió dels materials alternatius poc pesats i més maneables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Efectió i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equip de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar es treballs sobre superfícies seques	16
10000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a l'interior i llocs de treball	2/6
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 482 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Signatures



Reus, novembre de 2021

INVALL S.A.

L'autor del projecte

Jordi Bessa Panadés

Enginyer de Camins, Canals i Ports

Col·legiat núm. 14.111

AN21- 104

1884-PO-AN21_R0 Estudi de seguretat i salut



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 483 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



1884-PO-AN21_PO Estudi de seguretat i salut

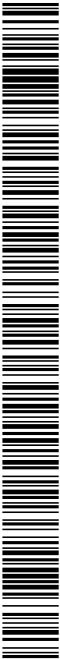
AN21- 105

2. ANNEX 2. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

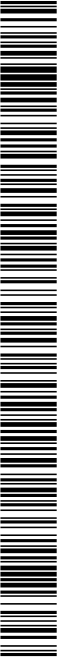
DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 484 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
Pàgina 485 de 1209

SIGNATURES

1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



Pressupost seguretat i salut Vilaverut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 2

Data: 16/09/21

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1213000	h	Camió quia per a seguretat i salut	€ 44.62000
C12Q8350	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament sanitari a obra de 3,7x2,4 m amb encanament forats per placa de dues plaques per prefabricat d'armadura de formigó de 100x100x100 mm, forat amb 100x100x100 mm, acabat de PVC sobre sapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 duïses, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	€ 182.20000
C12Q3390	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb encanament forats per placa de dues plaques per prefabricat d'armadura de formigó de 100x100x100 mm, forat amb 100x100x100 mm, acabat de PVC sobre sapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor endolls i protecció diferencial	€ 182.20000

Pressupost seguretat i salut Vilaverut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 1

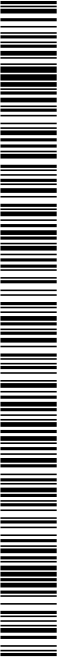
Data: 16/09/21

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01.FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	€ 23.07000
A0121000	h	Oficial 1a	€ 21.80000
A0132000	h	Peó	€ 19.72000
A0133000	h	Ajudant	€ 19.36000
A01H000	h	Coordenador d'activitats preventives	€ 24.24000
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	€ 18.81000
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	€ 25.90000

Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
Pàgina 486 de 1209

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



Pressupost seguretat i salut Vilaverut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/09/21

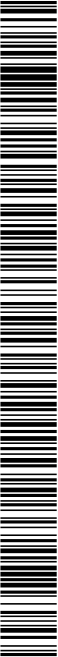
Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,93000 €
B0AC112D	m	Cable dacer galvanitzat (ròpid de composició 1x7+0) i diàmetre 9 mm	1,05000 €
B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B 400 S de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,98000 €
B0D21030	m	Tauíol de fusta de pi per a 10 uss	0,40000 €
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de poliètil·l amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 832	7,50000 €
B141511E	u	Casc de seguretat elèctric per a baixa tensió de poliètil·l, homologat segons UNE-EN 50865	18,06000 €
B1421110	u	Ulleres de seguretat antiparcades estribat, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra feniament, homologades segons UNE-EN 1671 UNE-EN 188	5,91000 €
B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxocutèric, amb muntura universal de barrellta dacer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D i visors de color DIN 5, homologades segons UNEEN 1751 UNE-EN 185	5,16000 €
B1424340	u	Ulleres de seguretat hemisfèriques per a esmerillar, amb muntura de cascolleta de policarbonat amb respiradors i recobrament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D oscil·lants a la muntura, homologades segons UNE-EN 1671 UNE-EN 188	7,01000 €
B142AC60	u	Panel·la facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inextincible semitransparent protegit DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	8,39000 €
B142BA00	u	Panel·la facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encobrament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb amés elèctric	7,34000 €
B142C070	u	Panel·la facial per a protecció de fesss mecànics, amb visor de mal·la de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb amés abatible, homologada segons UNE-EN 1731	13,10000 €
B1431101	u	Protector auditiu de tap descum, homologat segons UNE-EN 352-21 UNE-EN 458	0,27000 €
B142D012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb amés i orelleres antisonall, homologat segons UNE-EN 352-1 UNE-EN 458	19,21000 €
B1433115	u	Protector auditiu tipus galleda acoblable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNEEN 352, UNE-EN 3971 UNE-EN 1455	15,65000 €
B1445003	u	Mascara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,74000 €
B1446004	u	Seminàscara de protecció filant contra partícules, homologada segons UNE-EN 140	13,07000 €
B1447005	u	Mascara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	13,10000 €
B144D005	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	1,15000 €
B144E006	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 143871 UNE-EN 12083	3,22000 €
B1455710	u	Panel·la de guants d'alta resistència al tall i a l'abrasió per a ferrallista, amb dis i palmell de cauó i rugos sobre suport de cotó i subjecte elàstica al canell, homologats segons UNEEN 388 i UNE-EN 420	2,46000 €
B1459630	u	Panel·la de guants per a soldador, amb palmell de pell, forre interior de cotó i màniga llarga de serratge borbada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 UNE-EN 420	6,23000 €
B145K153	u	Panel·la de guants de material alliant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color begre, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	21,75000 €
B1461110	u	Panel·la de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i forades de niló entallable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 UNEEN ISO 20347	5,51000 €
B1462353	u	Panel·la de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encorbat sota antilliscant i antieslàsc, llaica amonadora per al taló, lengüeta de mànxa, de color vermell, sense feniament, metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	62,31000 €
B1465275	u	Panel·la de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encorbat, amb punten metàl·lica, sola antilliscant, llaica amonadora d'impatcs a taló i sèrie planella metàl·lica, homologades segons UNEEN 344, UNEEN 344A1, UNE-EN 342, UNE-EN 343, UNE-EN 343A1, UNE-EN 345-2, UNEEN 346, UNE-EN 346A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347A UNEEN 347-2	23,02000 €

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B1461364	u	Panel·la de planilles antiscus de flex d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i forades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2,45000 €
B1474600	u	Cinturó antiscus, ajustable i de textil transparable	14,54000 €
B147D102	u	Sistema anticalluga compost per un amés anticalluga amb tirants, bandes secundàries, bandes subjúgades, bandes de cuca, recobrament dorsal per a subjecte, elements d'ajust, element dorsal d'enganament d'amés anticalluga i s'ivella, incorporat a un element d'enganament compost per un element manutencional, homologat segons UNEEN 381, UNEEN 382, UNEEN 384, UNE-EN 385 UNE-EN 394	59,90000 €
B147N000	u	Faixa de protecció dorsolombar	23,33000 €
B1481242	u	Guant de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color begre, trama 240, amb buxagues interiors, homologada segons UNE-EN 340	22,56000 €
B1481654	u	Guant de treball per a soldadors i/o tubers, de cotó sarditzat (100%), color blau vergana, trama 320, amb buxagues de canelletes metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-11 UNE-EN 348	19,30000 €
B1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	9,31000 €
B1483344	u	Parabans de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb buxagues interiors i l'ies reflectants, homologats segons UNEEN 340	13,08000 €
B1484110	u	Samarreta de treball de cotó	2,90000 €
B1485900	u	Amilla reflectant amb l'ies reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	18,96000 €
B1486241	u	Casca tipus enginyer, de polièster embuadada amb material alliant, buxagues exteriors	30,52000 €
B1487350	u	Impresmatge amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC solbat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	5,41000 €
B1488560	u	Duvernall per a soldador, de serratge, homologat segons UNEEN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15,59000 €
B148B590	u	Panel·l de maniquets amb protecció per a espatlla per a soldador elaborat amb serratge, homologat segons UNEEN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	16,79000 €
B148D900	u	Amis per a senyalista, amb l'ies reflectores a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	22,26000 €
B152SEL6	u	Muntant metàl·lic, per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	1,33000 €
B1521000	m	Mal·la de poliètil·l d'alta densitat color torony per a tanques d'advertència o abalsament, d'1 m d'alçada	0,52000 €
B1534001	u	Peca de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre per a 5 usos	0,03000 €
B1540015	u	Lumenera de senyalització de maquinària en moviment de color ambre	55,56000 €
B1590003	u	Escala portàtil elèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m	221,91000 €
B44Z501A	kg	Acer A4425 (S 275 JF), en perfils laminats sèrie IPN, iPE, HEA, HEA, UPN, rebellat al taller i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,99000 €
B8B2A001	u	Senyal manual per a senyalista	10,64000 €
B8BA8115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb canel·ls en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista l'ins 12 m	5,64000 €
B8BAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'exercici d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista l'ins 12 m de distància	7,29000 €
B8BAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ésser vista l'ins 25 m de distància	10,15000 €
B8BA0004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en begre sobre fons groc, de forma rectangular, amb d canell negre, costat major 41 cm, per ésser vist l'ins 12 m	12,06000 €



Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
Pàgina 487 de 1209

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



Pressupost seguretat i salut Vilaverut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 6

Data: 16/09/21

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
DOBZ7100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B 400 S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	Rend.: 1,000	0,83000	€
Ma d'obra					
A0133000	h	Ajudant	0,005 /R x	19,36000 =	0,09680
A0121000	h	Oficial 1a	0,005 /R x	21,90000 =	0,10900
Subtotal:				0,20580	0,20580
Materials					
B0A14200	kg	Fillerro recut de diàmetre 1,3 mm	0,010 x	0,33000 =	0,00330
B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B 400 S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,050 x	0,58000 =	0,60900
Subtotal:				0,61230	0,61230
Altres					
A94AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000 % s	0,20600 =	0,00206
Subtotal:				0,00206	0,00206
COST DIRECTE					0,82616
COST EXECUCIÓ MATERIAL					0,82616

Pressupost seguretat i salut Vilaverut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 5

Data: 16/09/21

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BBBBD025	u	Canell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa, dobligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el canell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m	7,29000
BBBBAF04	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma, negre sobre fons groc, de forma triangular amb el canell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m	8,66000
BBC12302	u	Con dualissament de plàstic reflector de 50 cm d'alçada, per a 2 usos	8,91000
BBC19000	m	Onia dualissament	0,15000
BBC1D000	m	Garlanda d'habilitament reflectora	0,98000
BBC1JGK0	u	Balesa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica recarregable	116,81000
BBL12702	u	Placa circular, de D 90 cm, amb pintura reflectora, per a 2 usos	67,29000
BBL1BQ52	u	Placa d'orientació o situació, de 95x135 cm, amb pintura reflectora, per a 2 usos	179,88000
BBLZAA02	m	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil, per a 2 usos	13,88000
BBLZC000	u	Suport metàl·lic de balisa lluminosa per a tub i barriera	4,74000
BM33-074T	u	Extintor de pols seca, de càrrega 8 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	34,57000
BMV3-07C8	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,30000
BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitari a obra, de 3,7x2,4 m, amb trencaments formats per placa de dues plaques d'acer prelacat i allargament interior de 40mm de guix i paviment format per taler alombrat hidròleg amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 roders, 2 dures, lavabo codi lectu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	60,00000
BQU1D130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra, de 8x2,4 m, amb trencaments formats per placa de dues plaques d'acer prelacat i allargament interior de 40mm de guix i paviment format per taler alombrat hidròleg amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	71,25000
BQU22303	u	Armar metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos	54,43000
BQU25500	u	Banc de lúcia amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos	48,21000
BQU25700	u	Banc de lúcia de 3,5 m de longitud i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	90,11000
BQU27500	u	Taula de lúcia, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	47,51000
BQU2G500	u	Recipient per a recollida d'escombriables de 100 l de capacitat	53,88000
BQUA1100	u	Formació tipus armar, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	116,40000
BQUAM000	u	Reconeixement mèdic	34,88000
BQUAP000	u	Conset de primes auxiliars i isocorisme	196,10000

Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
 Origen: Administració
 Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
 Pàgina 488 de 1209

SIGNATURES
 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

Pressupost seguretat i salut Vilaverut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/09/21

Pàg.: 8

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-----	------	----	------------	------

P-4	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènc, amb muntura universal de bamilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	Rend.: 1.000 5,42 €
-----	----------	---	--	------------------------

Materials	Unitats	Preu	Parcial	Import
B1423230	u	1.000 x	5,16000 =	5,16000
Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènc, amb muntura universal de bamilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169				
Subtotal:				5,16000
COST DIRECTE				5,16000
DESPESES INDIRECTES			5,00 %	0,25800
COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,41800
Rend.: 1.000				7,36 €

P-5	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassola de policarbonat amb respiradors i recollament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D rosats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	Rend.: 1.000 7,36 €
-----	----------	---	--	------------------------

Materials	Unitats	Preu	Parcial	Import
B1424340	u	1.000 x	7,01000 =	7,01000
Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassola de policarbonat amb respiradors i recollament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D rosats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168				
Subtotal:				7,01000
COST DIRECTE				7,01000
DESPESES INDIRECTES			5,00 %	0,35050
COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,36050
Rend.: 1.000				8,81 €

P-6	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mal i suport de políester reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactiv semitransparent amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	Rend.: 1.000 8,81 €
-----	----------	---	---	------------------------

Materials	Unitats	Preu	Parcial	Import
B142AC60	u	1.000 x	8,39000 =	8,39000
Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mal i suport de políester reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactiv semitransparent amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175				

Pressupost seguretat i salut Vilaverut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/09/21

Pàg.: 7

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-----	------	----	------------	------

P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	Rend.: 1.000 7,88 €
-----	----------	---	--	------------------------

Materials	Unitats	Preu	Parcial	Import
B1411111	u	1.000 x	7,50000 =	7,50000
Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812				
Subtotal:				7,50000
COST DIRECTE				7,50000
DESPESES INDIRECTES			5,00 %	0,37500
COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,87500
Rend.: 1.000				18,96 €

P-2	H141511E	u	Casc de seguretat elèctric per a baixa tensió de polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	Rend.: 1.000 18,96 €
-----	----------	---	---	-------------------------

Materials	Unitats	Preu	Parcial	Import
B141511E	u	1.000 x	18,06000 =	18,06000
Casc de seguretat elèctric per a baixa tensió de polietilè, homologat segons UNE-EN 50365				
Subtotal:				18,06000
COST DIRECTE				18,06000
DESPESES INDIRECTES			5,00 %	0,90300
COST EXECUCIÓ MATERIAL				18,96300
Rend.: 1.000				6,21 €

P-3	H1421110	u	Ulleres de seguretat antipactades estàndard, amb muntura universal amb visor transparent i tractament contra l'enfameïnt, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	Rend.: 1.000 6,21 €
-----	----------	---	--	------------------------

Materials	Unitats	Preu	Parcial	Import
B1421110	u	1.000 x	5,91000 =	5,91000
Ulleres de seguretat antipactades estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'enfameïnt, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168				
Subtotal:				5,91000
COST DIRECTE				5,91000
DESPESES INDIRECTES			5,00 %	0,29550
COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,20550
Rend.: 1.000				8,81 €

Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
Pàgina 489 de 1209

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

Pressupost seguretat i salut Vilaverut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/09/21

Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-10				
H1432012	u		Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb anans i ordenes antisonoi, homologat segons UNE-EN 352-1 UNE-EN 458	Rend.: 1,000 20,17
Materials				
B1432012	u		Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb anans i ordenes antisonoi, homologat segons UNE-EN 352-1 UNE-EN 458	1,000 x 19,21000 = 19,21000
Subtotal:				19,21000
COST DIRECTE				19,21000
DESPESES INDIRECTES				5,00 %
COST EXECUCIÓ MATERIAL				20,17050
P-11				
H1433115	u		Protector auditiu tipus orellera acoblable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	Rend.: 1,000 16,43
Materials				
B1433115	u		Protector auditiu tipus orellera acoblable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	1,000 x 15,65000 = 15,65000
Subtotal:				15,65000
COST DIRECTE				15,65000
DESPESES INDIRECTES				5,00 %
COST EXECUCIÓ MATERIAL				16,43250
P-12				
H1445003	u		Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	Rend.: 1,000 1,83
Materials				
B1445003	u		Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,000 x 1,74000 = 1,74000
Subtotal:				1,74000
COST DIRECTE				1,74000
DESPESES INDIRECTES				5,00 %
COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,82700

Pressupost seguretat i salut Vilaverut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/09/21

Pàg.: 9

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-7				
H1425A00	u		Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'enclotament d'arcs elèctrics, de polcarbonat transparent, per a acoblar al casc amb anans elèctric	Rend.: 1,000 7,71
Materials				
B1425A00	u		Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'enclotament d'arcs elèctrics, de polcarbonat transparent, per a acoblar al casc amb anans elèctric	1,000 x 7,34000 = 7,34000
Subtotal:				7,34000
COST DIRECTE				7,34000
DESPESES INDIRECTES				5,00 %
COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,70700
P-8				
H142CD70	u		Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixa metàl·lica, per acoblar al casc amb anans abatible, homologada segons UNE-EN 1731	Rend.: 1,000 13,76
Materials				
B142CD70	u		Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixa metàl·lica, per acoblar al casc amb anans abatible, homologada segons UNE-EN 1731	1,000 x 13,10000 = 13,10000
Subtotal:				13,10000
COST DIRECTE				13,10000
DESPESES INDIRECTES				5,00 %
COST EXECUCIÓ MATERIAL				13,75500
P-9				
H1431101	u		Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	Rend.: 1,000 0,28
Materials				
B1431101	u		Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	1,000 x 0,27000 = 0,27000
Subtotal:				0,27000

Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
Pàgina 490 de 1209

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

Pressupost seguretat i salut Vilaverut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/09/21

Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
PARTIDES D'OBRA				
Subtotal:				3.2200
COST DIRECTE				3.22000
DESPESES INDIRECTES				5,00 %
COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,61000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				3.38100
P-17	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abassió per a ferrallista, amb dits i palmell de caixó rugós sobre suport de cotó, i subjectió elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	Rend.: 1.000 2,58 €

Materials	Unitats	Preu	Parcial	Import
B1455710	u	1.000 x	2.46000 =	2.46000
Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abassió per a ferrallista, amb dits i palmell de caixó rugós sobre suport de cotó i subjectió elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420				

Subtotal:				2.46000
COST DIRECTE				2.46000
DESPESES INDIRECTES				5,00 %
COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,12300
COST EXECUCIÓ MATERIAL				2.58300

P-18	H1459630	u	Parella de guants per a soldador amb palmell de pell, forre interior de cotó, i màniga llarga de serratge forada de fil fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	Rend.: 1.000 6,54 €
------	----------	---	---	------------------------

Materials	Unitats	Preu	Parcial	Import
B1459630	u	1.000 x	6.23000 =	6.23000
Parella de guants per a soldador amb palmell de pell, forre interior de cotó i màniga llarga de serratge forada de fil fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420				

Subtotal:				6.23000
COST DIRECTE				6.23000
DESPESES INDIRECTES				5,00 %
COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,31150
COST EXECUCIÓ MATERIAL				6.54150

P-19	H145K153	u	Parella de guants de material alliant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beige, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	Rend.: 1.000 22,84 €
------	----------	---	---	-------------------------

Materials	Unitats	Preu	Parcial	Import
B145K153	u	1.000 x	21.75000 =	21.75000
Parella de guants de material alliant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beige, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420				

Subtotal:

21.75000

Pressupost seguretat i salut Vilaverut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/09/21

Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
PARTIDES D'OBRA				
Subtotal:				13,72 €
COST DIRECTE				13,07000
DESPESES INDIRECTES				5,00 %
COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,65950
COST EXECUCIÓ MATERIAL				13,72950
P-13	H146004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	Rend.: 1.000 13,72 €

Materials	Unitats	Preu	Parcial	Import
B1446004	u	1.000 x	13.07000 =	13.07000
Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149				

Subtotal:				13.07000
COST DIRECTE				13.07000
DESPESES INDIRECTES				5,00 %
COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,65950
COST EXECUCIÓ MATERIAL				13.72950

P-15	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	Rend.: 1.000 1,21 €
------	----------	---	--	------------------------

Materials	Unitats	Preu	Parcial	Import
B144D205	u	1.000 x	1.15000 =	1.15000
Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083				

Subtotal:				1.15000
COST DIRECTE				1.15000
DESPESES INDIRECTES				0,69750
COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,20750
COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.20750

P-16	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	Rend.: 1.000 3,38 €
------	----------	---	--	------------------------

Materials	Unitats	Preu	Parcial	Import
B144E406	u	1.000 x	3.22000 =	3.22000
Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083				

Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
 Origen: Administració
 Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
 Pàgina 491 de 1209

SIGNATURES
 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

Pressupost seguretat i salut Vilaverut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/09/21

 Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	PREU
Materials							
B1465275	u		Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistentes a la humitat, de pell retallada, amb envoltant del tornell encoixinat, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, antiorbida per al taló, llengüeta de manxa, de despremment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, segons UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A1, UNE-EN 347-2	1,000	x	23,02000	= 23,02000
				Subtotal:		23,02000	23,02000
				COST DIRECTE			23,02000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,15000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,17000
P-23	H1463364	u	Parella de plantilles antillaus de flex dracer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, piratades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 I UNE-EN 12568	Rend.: 1,000			2,57
Materials							
B1463364	u		Parella de plantilles antillaus de flex dracer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, piratades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 I UNE-EN 12568	1,000	x	2,45000	= 2,45000
				Subtotal:		2,45000	2,45000
				COST DIRECTE			2,45000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,12250
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,57250
P-24	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de text transpirable	Rend.: 1,000			15,27
Materials							
B1474600	u		Cinturó antivibració, ajustable i de text transpirable	1,000	x	14,54000	= 14,54000
				Subtotal:		14,54000	14,54000
				COST DIRECTE			14,54000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,72700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,26700

Pressupost seguretat i salut Vilaverut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/09/21

 Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	PREU
Materials							
B1461110	u		Parella de botes dragua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 I UNE-EN ISO 20347	Rend.: 1,000			5,79
				Subtotal:		5,79	5,79
				COST DIRECTE			21,75000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,07500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,82500
P-20	H1461110	u	Parella de botes dragua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 I UNE-EN ISO 20347	Rend.: 1,000			5,79
Materials							
B1461110	u		Parella de botes dragua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 I UNE-EN ISO 20347	1,000	x	5,51000	= 5,51000
				Subtotal:		5,51000	5,51000
				COST DIRECTE			5,51000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,27500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,78500
P-21	H1462253	u	Parella de botes elèctriques resistentes a la humitat, de pell retallada, amb envoltant del tornell encoixinat, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despremment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	Rend.: 1,000			65,43
Materials							
B1462253	u		Parella de botes elèctriques resistentes a la humitat, de pell retallada, amb envoltant del tornell encoixinat sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despremment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1,000	x	62,31000	= 62,31000
				Subtotal:		62,31000	62,31000
				COST DIRECTE			62,31000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,11500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			65,42500
P-22	H1462275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistentes a la humitat, de pell retallada, amb envoltant del tornell encoixinat, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, antiorbida i antipetres al taló i sense puntera, antiorbida i antipetres al taló, llengüeta de manxa, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A1, UNE-EN 347-2	Rend.: 1,000			24,17

Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
Pàgina 492 de 1209

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

Pressupost seguretat i salut Vilaverut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/09/21

Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-25	H147D102	u	Sistema anticaguda compost per un arnés anticaguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subjúlgies, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'engranament d'arnés anticaguda i srella, incorporat a un element d'amarrament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	62,90
Rend.: 1,000				€
1,000 x 59,90000 =				59,90000
Materials				Import
B147D102 u				59,90000
Sistema anticaguda compost per un arnés anticaguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subjúlgies, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'engranament d'arnés anticaguda i srella, incorporat a un element d'amarrament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354				59,90000
COST DIRECTE				59,90000
DESPESES INDIRECTES				2,95000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				62,85000
Rend.: 1,000				€
1,000 x 23,33000 =				23,33000
Materials				Import
B147N000 u				23,33000
Faixa de protecció dorsolumbar				23,33000
COST DIRECTE				23,33000
DESPESES INDIRECTES				1,06500
COST EXECUCIÓ MATERIAL				24,49500
Rend.: 1,000				€
1,000 x 22,56000 =				22,56000
Materials				Import
B1481242 u				22,56000
Graveta de treball per a construcció de políester i cotó (65%-35%), color beige, trama 240, amb buxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340				22,56000
COST DIRECTE				22,56000
DESPESES INDIRECTES				1,06500
COST EXECUCIÓ MATERIAL				24,49500

Pressupost seguretat i salut Vilaverut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/09/21

Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-28	H1481654	u	Graveta de treball per a soldadors i/o tubers, de cotó reforçat (100%), color blau vergata, trama 320, amb buxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	20,35
Rend.: 1,000				€
1,000 x 19,38000 =				19,38000
Materials				Import
B1481654 u				19,38000
Graveta de treball per a soldadors i/o tubers, de cotó reforçat (100%), color blau vergata, trama 320, amb buxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348				19,38000
COST DIRECTE				19,38000
DESPESES INDIRECTES				0,69800
COST EXECUCIÓ MATERIAL				20,34900
Rend.: 1,000				€
1,000 x 9,31000 =				9,31000
Materials				Import
B1482320 u				9,31000
Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de políester i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340				9,31000
COST DIRECTE				9,31000
DESPESES INDIRECTES				0,46550
COST EXECUCIÓ MATERIAL				9,77550
Rend.: 1,000				€
1,000 x 13,08000 =				13,08000
Materials				Import
B1483344 u				13,08000
Pantalonis de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de políester i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb buxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340				13,08000
COST DIRECTE				13,08000
DESPESES INDIRECTES				0,46550
COST EXECUCIÓ MATERIAL				13,54550

Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
 Origen: Administració
 Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
 Pàgina 493 de 1209

SIGNATURES
 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

Pressupost seguretat i salut Vilaverut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/09/21

Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-31 H1484110 u Sumarreta de treball, de cotó				3,05 €
Materials				
B1484110 u Sumarreta de treball, de cotó				
COST DIRECTE				13,08000
DESPESES INDIRECTES				5,00 %
COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,65400
Subtotal:				13,73400
Rend.: 1,000				
Unitats				
1,000 x 2,90000 =				2,90000
Subtotal:				2,90000
COST DIRECTE				2,90000
DESPESES INDIRECTES				5,00 %
COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,14500
Subtotal:				3,04500
Rend.: 1,000				
Unitats				
1,000 x 18,96000 =				18,96000
Subtotal:				18,96000
COST DIRECTE				18,96000
DESPESES INDIRECTES				5,00 %
COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,94800
Subtotal:				19,90800
Rend.: 1,000				
Unitats				
1,000 x 30,52000 =				30,52000
Subtotal:				30,52000
COST DIRECTE				30,52000
DESPESES INDIRECTES				5,00 %
COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,52600
Subtotal:				32,04600

Pressupost seguretat i salut Vilaverut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/09/21

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-34 H1487350 u Impermeable amb jaqueta, capuça i pantalons per a edificació, de PVC soltat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340				5,68 €
Materials				
B1487350 u Impermeable amb jaqueta, capuça i pantalons per a edificació, de PVC soltat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340				
COST DIRECTE				5,41000
DESPESES INDIRECTES				5,00 %
COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,27050
Subtotal:				5,68050
Rend.: 1,000				
Unitats				
1,000 x 5,41000 =				5,41000
Subtotal:				5,41000
COST DIRECTE				5,41000
DESPESES INDIRECTES				5,00 %
COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,27050
Subtotal:				5,68050
Rend.: 1,000				
Unitats				
1,000 x 15,59000 =				15,59000
Subtotal:				15,59000
COST DIRECTE				15,59000
DESPESES INDIRECTES				5,00 %
COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,77950
Subtotal:				16,36950
Rend.: 1,000				
Unitats				
1,000 x 16,79000 =				16,79000
Subtotal:				16,79000
COST DIRECTE				16,79000
DESPESES INDIRECTES				5,00 %
COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,83950
Subtotal:				17,62950

Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
Pàgina 494 de 1209

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

Pressupost seguretat i salut Vilaverut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/09/21

Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-40 H1534001 u				€
Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge ràpid				0,24
Rend.: 1,000				
COST DIRECTE				2,31760
DESPESES INDIRECTES				0,11588
COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,43348
Ma d'obra				
A0132000 h				Peó
0,010 /R x				19,72000 =
0,9720				
Subtotal:				0,9720
Materials				
B1534001 u				Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre per a 5 usos
1,000 x				0,03000 =
0,03000				
Subtotal:				0,03000
COST DIRECTE				0,22720
DESPESES INDIRECTES				0,01136
COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,23856
P-41 H15349F1 u				€
Total per a descàrrega de cançons en execucions, de 4 m d'amplària amb tauló de fusta i perfil IPN 100 catvat al terreny i anuó al desmuntatge ràpid				24,68
Rend.: 0,984				
COST DIRECTE				0,22720
DESPESES INDIRECTES				0,01136
COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,23856
Ma d'obra				
A0132000 h				Peó
0,150 /R x				19,72000 =
3,00610				
A0121000 h				Oficial 1a
0,150 /R x				21,80000 =
3,27317				
Subtotal:				6,28227
Materials				
B0021030 m				Tauló de fusta de pi per a 10 usos
12,000 x				0,40000 =
4,80000				
B442301A kg				Acer A4235 (S 275 JR), en perfil laminat sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEK, IPN, reballat al taller i amb una capa d'imprimació antioxidant
12,500 x				0,99000 =
12,37500				
Subtotal:				17,17500
COST DIRECTE				23,5027
DESPESES INDIRECTES				1,17521
COST EXECUCIÓ MATERIAL				24,67948

Pressupost seguretat i salut Vilaverut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/09/21

Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-37 H148D900 u				€
Anells per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit, a les mans i als braços, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471				23,37
Rend.: 1,000				
COST DIRECTE				22,26000
DESPESES INDIRECTES				1,11300
COST EXECUCIÓ MATERIAL				23,37300
Materials				
B148D900 u				Anells per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit, a les mans i als braços, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471
1,000 x				22,26000 =
22,26000				
Subtotal:				22,26000
COST DIRECTE				22,26000
DESPESES INDIRECTES				1,11300
COST EXECUCIÓ MATERIAL				23,37300
P-38 H1521105 m				€
Cable fixador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb al desmuntatge ràpid				5,70
Rend.: 0,997				
COST DIRECTE				5,42449
DESPESES INDIRECTES				0,27122
COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,69571
Ma d'obra				
A0132000 h				Peó
0,100 /R x				19,72000 =
1,97793				
A0121000 h				Oficial 1a
0,100 /R x				21,80000 =
2,18656				
Subtotal:				4,16449
Materials				
B0AC1120 m				Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm
1,200 x				1,05000 =
1,26000				
Subtotal:				1,26000
COST DIRECTE				5,42449
DESPESES INDIRECTES				0,27122
COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,69571
P-39 H1520000 m				€
Tanca d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, amb anella de protecció, fixada a 1 m del perímetre del socle amb suports d'acer aligat amb forats al sostre				2,43
Rend.: 0,985				
COST DIRECTE				2,43
DESPESES INDIRECTES				0,27122
COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,69571
Ma d'obra				
A0121000 h				Oficial 1a
0,050 /R x				21,80000 =
1,10660				
Subtotal:				1,10660
Materials				
B1520E16 u				Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçada, per a anclatge en perforacions del sostre, per a 15 usos
0,500 x				1,33000 =
0,66500				
B1520000 m				Malla de polietilè d'alta densitat color taronja per a enllacs d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada
1,050 x				0,52000 =
0,54600				
Subtotal:				1,21100
COST DIRECTE				2,43
DESPESES INDIRECTES				0,27122
COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,69571

Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
 Origen: Administració
 Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
 Pàgina 496 de 1209

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

Pressupost seguretat i salut Vilavenut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
52	HBAC005	u	COST DIRECTE	32,78001				
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				
			COST EXECUCIO MATERIAL	34,42846				
			Rend.: 0,995		28,46 €			
Ma d'obra	A0132000	h	Peó	Unitats	Priu	Parcial	Import	
				1,000	/R x	19,72000	=	19,81910
				Subtotal:		19,81910	19,81910	
Materials	BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'esquips d'intervenció d'incidents, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1,000	x	7,29000	=	7,29000
				Subtotal:		7,29000	7,29000	
				COST DIRECTE		27,00910		
DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,35546				
COST EXECUCIO MATERIAL		28,46456						
53	HBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ésser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 0,994	31,49 €			
Ma d'obra	A0132000	h	Peó	Unitats	Priu	Parcial	Import	
				1,000	/R x	19,72000	=	19,83903
				Subtotal:		19,83903	19,83903	
Materials	BBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ésser vista fins 25 m de distància	1,000	x	10,15000	=	10,15000
				Subtotal:		10,15000	10,15000	
				COST DIRECTE		29,98903		
DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,49945				
COST EXECUCIO MATERIAL		31,48848						

Pressupost seuretat i salut Vilavenut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
				Rend.: 1,000	€	11,17
49	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	Unitats	Preu	Import
				1,000	x 10,64000	= 10,64000
			Subtotal:			10,64000
						10,64000
Materials						
	BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista			
50	HBB21A61	u	Placa amb pintura reflectora de 95x195 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 0,971	€	220,86
				Unitats	Preu	Import
				1,500	/R x 19,72000	= 30,46344
			Subtotal:			30,46344
Ma d'obra						
	A0132000	h	Peó			
Materials				1,000	x 179,88000	= 179,88000
			Subtotal:			179,88000
						179,88000
						179,88000
51	HBB4B115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells rectilíneus, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 0,993	€	34,43
				Unitats	Preu	Import
				1,000	/R x 19,72000	= 19,85901
			Subtotal:			19,85901
Ma d'obra						
	A0132000	h	Peó			
Materials				1,000	x 7,29000	= 7,29000
			Subtotal:			7,29000
						7,29000
						7,29000
52	HBB4B115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma rectangular amb cantells rectilíneus, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m	Rend.: 0,993	€	56,4000
				Unitats	Preu	Import
				1,000	x 5,64000	= 5,64000
			Subtotal:			5,64000
Ma d'obra						
	A0132000	h	Peó			
Materials				1,000	x 12,93000	= 12,93000
			Subtotal:			12,93000
						12,93000
						12,93000

Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
Pàgina 497 de 1209

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

Pressupost seguretat i salut Vilaverut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

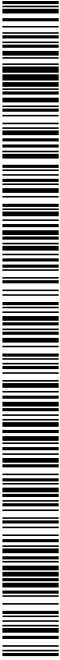
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-54	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cantell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, l'adada i amb el desmuntatge inclos	42,84
Rend.: 0,992				€
Unitats				Preu
1,000 /R x				19,87903
Subtotal:				19,87903
Ma d'obra				Import
A0132000 h				Peó
1,000 x				8,86000 =
Subtotal:				8,86000
Materials				19,87903
BBBAF004 u				Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m
1,000 x				8,86000 =
Subtotal:				8,86000
BBBAD004 u				Cantell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m
1,000 x				12,04000 =
Subtotal:				12,04000
Subtotal:				20,92000
COST DIRECTE				40,79903
DESPESES INDIRECTES				5,00 %
COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,03995
Subtotal:				42,83898
P-55	HBBZA0A1	u	Basidior d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòdul i amb el desmuntatge inclos	16,71
Rend.: 0,989				€
Unitats				Preu
0,100 /R x				19,72000 =
Subtotal:				2,03509
Ma d'obra				Import
A0132000 h				Peó
1,000 x				13,89000 =
Subtotal:				13,89000
Materials				2,03509
BBLZA0A2 m				Basidior d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòdul, per a 2 usos
1,000 x				13,89000 =
Subtotal:				13,89000
COST DIRECTE				15,92509
DESPESES INDIRECTES				5,00 %
COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,78575
Subtotal:				16,71084
P-56	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçada	9,81
Rend.: 0,907				€
Unitats				Preu
0,020 /R x				19,72000 =
Subtotal:				0,43484
Ma d'obra				Import
A0132000 h				Peó
1,000 x				8,86000 =
Subtotal:				8,86000
Materials				16,71084
BBBAF004 u				Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cantell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, l'adada i amb el desmuntatge inclos
1,000 x				8,86000 =
Subtotal:				8,86000
BBBAD004 u				Cantell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m
1,000 x				12,04000 =
Subtotal:				12,04000
Subtotal:				20,92000
COST DIRECTE				40,79903
DESPESES INDIRECTES				5,00 %
COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,03995
Subtotal:				42,83898

Pressupost seguretat i salut Vilaverut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-57	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclos	1,62
Rend.: 0,993				€
Unitats				Preu
0,065 /R x				19,72000 =
Subtotal:				1,26084
Ma d'obra				Import
A0132000 h				Peó
1,000 x				0,15000 =
Subtotal:				0,15000
Materials				1,26084
BBCL19000 m				Cinta d'abalisament
1,000 x				0,15000 =
Subtotal:				0,15000
D0827100 kg				Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B-400 S, de límit elàstic >= 400 N/mm2
0,120 x				0,8914 =
Subtotal:				0,24914
COST DIRECTE				1,53988
DESPESES INDIRECTES				5,00 %
COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,07700
Subtotal:				1,61688
P-58	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclos	2,88
Rend.: 0,997				€
Unitats				Preu
0,120 /R x				19,72000 =
Subtotal:				2,37352
Ma d'obra				Import
A0132000 h				Peó
1,000 x				0,89000 =
Subtotal:				0,89000
Materials				2,37352
BBCLD000 m				Garlanda d'abalisament reflectora
1,000 x				0,89000 =
Subtotal:				0,89000
D0827100 kg				Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B-400 S, de límit elàstic >= 400 N/mm2
0,120 x				0,8914 =
Subtotal:				0,17914
COST DIRECTE				2,55266
DESPESES INDIRECTES				5,00 %
COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,12763
Subtotal:				2,68029



Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
 Origen: Administració
 Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
 Pàgina 498 de 1209

SIGNATURES
 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

Pressupost seguretat i salut Vilaverut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/09/21

Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-61	HQU1B350	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i allament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròlog amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica i punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial i equipat amb 2 indorsos, 2 dures, lavabo col·lectiu amb 2 aïllets i termos elèctric 50 litres	Rend.: 0,986 212,20 €
Ma d'obra	AQ1H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	Unitats
				0,300 /R x 18,81000 = 5,65566
Maquinària	CL1Z3000	h	Camió guia per a seguretat i salut	Parcial
				Subtotal: 5,65566
	CL2Q8350	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i allament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròlog amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica i punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial i equipat amb 2 indorsos, 2 dures, lavabo col·lectiu amb 2 aïllets i termos elèctric 50 litres	0,300 /R x 44,52000 = 13,43976
				1,000 /R x 182,26000 = 182,99197
Subtotal: 196,43173				5,66566
Subtotal: 196,43173				5,66566
COST DIRECTE				202,09739
DESPESES INDIRECTES 5,00 %				10,0487
COST EXECUCIÓ MATERIAL				212,20226

P-62	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i allament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròlog amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica i punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	Rend.: 1,000 74,81 €
Materials	BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i allament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròlog amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica i punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	Unitats
				1,000 x 71,25000 = 71,25000
				Subtotal: 71,25000

Pressupost seguretat i salut Vilaverut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/09/21

Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-59	HBC1HGK1	u	Balsa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica recarregable i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 0,815 130,78 €
Ma d'obra	A0132000	h	Peó	Unitats
				0,120 /R x 19,72000 = 2,90356
				Subtotal: 2,90356
Materials	BBC1HGK0	u	Balsa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica recarregable	Unitats
				1,000 x 116,93000 = 116,93000
				Subtotal: 116,93000
	BBL2C000	u	Suport metàl·lic de balsa lluminosa per a tub i barriera	Unitats
				1,000 x 4,74000 = 4,74000
				Subtotal: 4,74000
COST DIRECTE				124,55556
DESPESES INDIRECTES				6,22768
COST EXECUCIÓ MATERIAL				130,78224
P-60	HQB1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sismològic i d'alta precisió amb 37x24 m i 3,50 m format per placa de dues plaques d'acer pintades i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidrolog amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i lana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inòdors, 2 duòxes, llavabo col·lectiu amb 2 aïxetes i termos elèctric 50 litres	Rend.: 1,000 63,00 €

Materials	Unitats	Preu	Parcial	Import
BQU1B150 mes	1,000	60.000000 =	60.000000	
Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitari a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i allament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròlog amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial i equipat amb 2 indorsos, 2 dures, lavabo col·lectiu amb 2 aïllets i termos elèctric 50 litres				
		Subtotal:	60.000000	60.000000
		COST DIRECTE		60.000000
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3.000000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		63.000000

Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
Pàgina 499 de 1209

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

Pressupost seguretat i salut Vilaverut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/09/21

Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
COST DIRECTE				59,61947
DESPESES INDIRECTES				2,98937
COST EXECUCIÓ MATERIAL				62,60044

P-65 HQU2501 u Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs Rend.: 0,977 15,83 €

Unitats	Preu	Parcial	Import
0,150 /R x 19,72000 =	3,02764		
Subtotal:	3,02764		3,02764

Ma d'obra	A0132000 h	Peó	
Materials			
BQJ25500 u		Banc de fusta amb capacitat per a 4 usos	
0,250 x 48,21000 =	12,05250		
Subtotal:	12,05250		12,05250

COST DIRECTE				15,08004
DESPESES INDIRECTES				0,75401
COST EXECUCIÓ MATERIAL				15,83415

P-66 HQU2501 u Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs Rend.: 0,962 26,73 €

Unitats	Preu	Parcial	Import
0,150 /R x 18,81000 =	2,82295		
Subtotal:	2,82295		2,82295

Ma d'obra	A01H4000 h		Manobre per a seguretat i salut	
Materials				
BQJ25700 u		Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut		
0,250 x 90,11000 =	22,52750			
Subtotal:	22,52750			22,52750

COST DIRECTE				25,46045
DESPESES INDIRECTES				1,27302
COST EXECUCIÓ MATERIAL				26,73347

P-67 HQU2502 u Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs Rend.: 0,989 19,41 €

Unitats	Preu	Parcial	Import
0,350 /R x 18,81000 =	6,65672		
Subtotal:	6,65672		6,65672

Ma d'obra

A01H4000 h

Manobre per a seguretat i salut

Materials

Pressupost seguretat i salut Vilaverut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/09/21

Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
COST DIRECTE				71,25000
DESPESES INDIRECTES				3,56250
COST EXECUCIÓ MATERIAL				74,81250

P-63 HQU10390 u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler alomarat inclòs amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llum mineral de vidre i instal·lació elèctrica i 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial Rend.: 0,986 212,20 €

Unitats	Preu	Parcial	Import
0,300 /R x 18,81000 =	5,65566		
Subtotal:	5,65566		5,65566

Ma d'obra	A01H4000 h		Manobre per a seguretat i salut	
Maquinària				
C1ZQD390 u		Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler alomarat i bidrill amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llum mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial		
0,300 /R x 44,62000 =	13,43976			
Subtotal:	13,43976			13,43976

COST DIRECTE				202,09739
DESPESES INDIRECTES				10,10487
COST EXECUCIÓ MATERIAL				212,20226

P-64 HQU22301 u Armari metàl·lic individual doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs Rend.: 0,950 62,60 €

Unitats	Preu	Parcial	Import
0,250 /R x 19,72000 =	5,18947		
Subtotal:	5,18947		5,18947

Ma d'obra	A0132000 h	Peó	
Materials			
BQJ22303 u		Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos	
1,000 x 54,43000 =	54,43000		
Subtotal:	54,43000		54,43000

Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
 Origen: Administració
 Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
 Pàgina 500 de 1209

SIGNATURES
 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

Pressupost seguretat i salut Vilaverut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/09/21

Pàg.: 32

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	34,8000
			DESPESES INDIRECTES	1,7440
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	36,6240

P-71	HQUAP000	u	Cursat de primers auxilis i socorrisme	Rend.: 1,000	205,91	€
------	----------	---	--	--------------	--------	---

Unitats	Preu	Parcial	Import
1,000	x	196,10000	=
		Subtotal:	196,10000

			COST DIRECTE	196,10000
			DESPESES INDIRECTES	9,80500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	205,90500

P-72	HQZNM000	h	Ma d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions	Rend.: 0,996	20,79	€
------	----------	---	--	--------------	-------	---

Unitats	Preu	Parcial	Import
1,000	/R x	19,79200	=
		Subtotal:	19,79920

			COST DIRECTE	19,79920
			DESPESES INDIRECTES	0,98966
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	20,78916

P-73	HX11X084	m	Tanca mòbil de 2 m d'alçada, de malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D fixat a peus prebolicats de formigó i amb el desmunatge inclòs	Rend.: 1,000	24,35	€
			COST DIRECTE	23,9048		
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,1562	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		24,3500	

P-74	PM33-578R	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pinzell, amb suport a la paret i amb el desmunatge inclòs	Rend.: 1,000	47,07	€
------	-----------	---	---	--------------	-------	---

Unitats	Preu	Parcial	Import
0,200	/R x	23,07000	=
		Subtotal:	4,61400

			COST DIRECTE	4,61400
			DESPESES INDIRECTES	5,19800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	9,81200

Pressupost seguretat i salut Vilaverut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 16/09/21

Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			BQI27500	11,82750
			Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	11,82750
			COST DIRECTE	18,49422
			DESPESES INDIRECTES	0,92421
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	19,40843

P-68	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmunatge inclòs	Rend.: 0,885	59,68	€
------	----------	---	---	--------------	-------	---

Unitats	Preu	Parcial	Import
0,100	/R x	19,72000	=
		Subtotal:	2,20335

			COST DIRECTE	53,68000
			DESPESES INDIRECTES	5,88335
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,79417

			COST DIRECTE	53,68000
			DESPESES INDIRECTES	5,88335
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	56,67752

P-69	HQUA1100	u	Farmacida d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	Rend.: 1,000	122,23	€
------	----------	---	---	--------------	--------	---

Unitats	Preu	Parcial	Import
1,000	x	116,41000	=
		Subtotal:	116,41000

			COST DIRECTE	116,41000
			DESPESES INDIRECTES	5,82050
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	122,23050

P-70	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic	Rend.: 1,000	36,62	€
------	----------	---	---------------------	--------------	-------	---

Unitats	Preu	Parcial	Import
1,000	x	34,88000	=
		Subtotal:	34,88000

			COST DIRECTE	34,88000
			DESPESES INDIRECTES	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	

Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
Pàgina 501 de 1209

SIGNATURES

1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



Pressupost seguretat i salut Vilaverut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

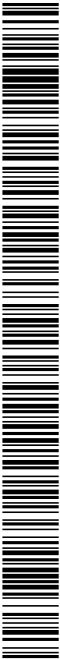
Data: 16/09/21

Pàg.: 33

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BM33-074T	u		Exintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	
		1,000	x	34,57000 = 34,57000
			Subtotal:	34,87000
			DESPESES AUXILIARS	
			1,50 %	0,14718
			COST DIRECTE	44,82018
			DESPESES INDIRECTES	2,2446
			5,00 %	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	47,07064

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 502 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 503 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

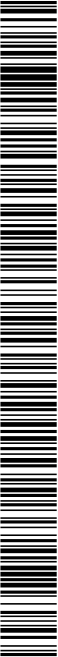
PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

2.- DOCUMENT NÚM. 2 – PLÀNOLS

AN21 - 106

1884-PO-AN21_R0 Estudi de seguretat i salut



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 504 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
Pàgina 505 de 1209

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

A21_SS_CENT_SANIT1.DWG



Generalitat de Catalunya
Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca
Alimentació i Agenda Rural



Agència Catalana de l'Aigua



Consell Comarcal del Pla de l'Estany



EMPRESA CONSULTORA I TÈCNIC AUTOR:
INVALL



JORDI BESSA
COL·LEGIAT NÚM. 14.111

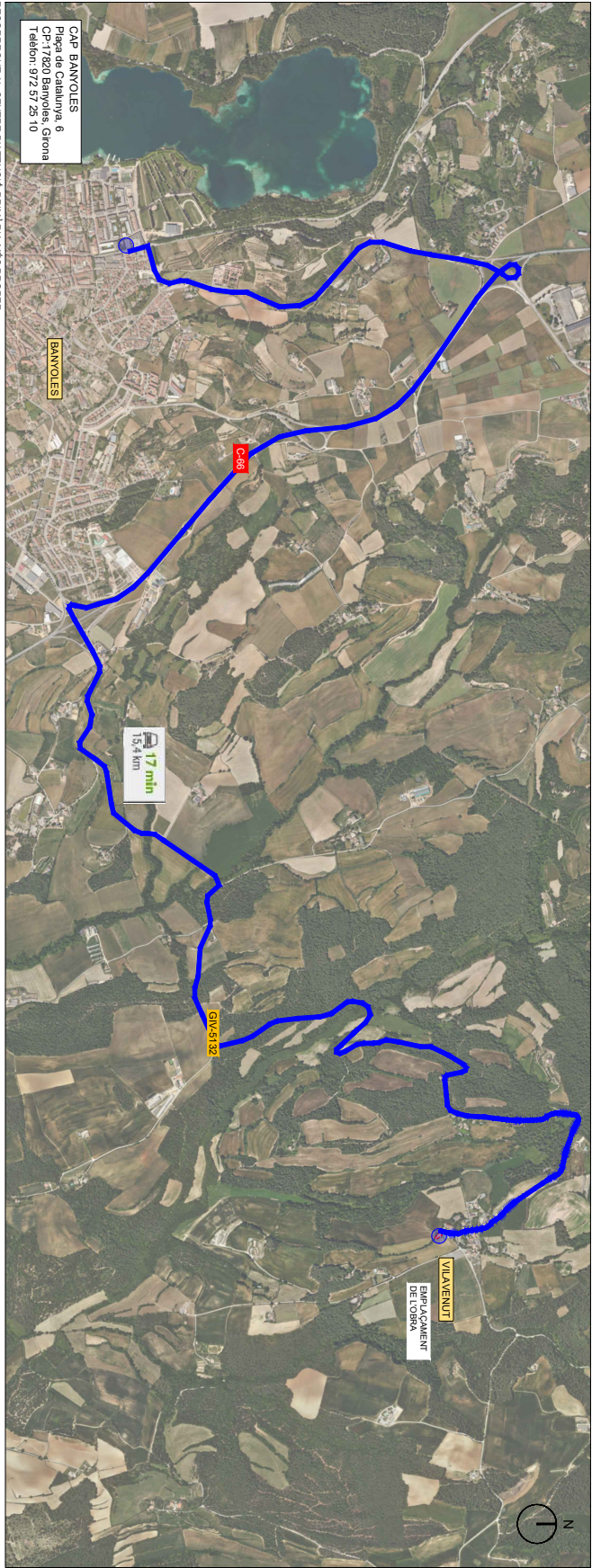
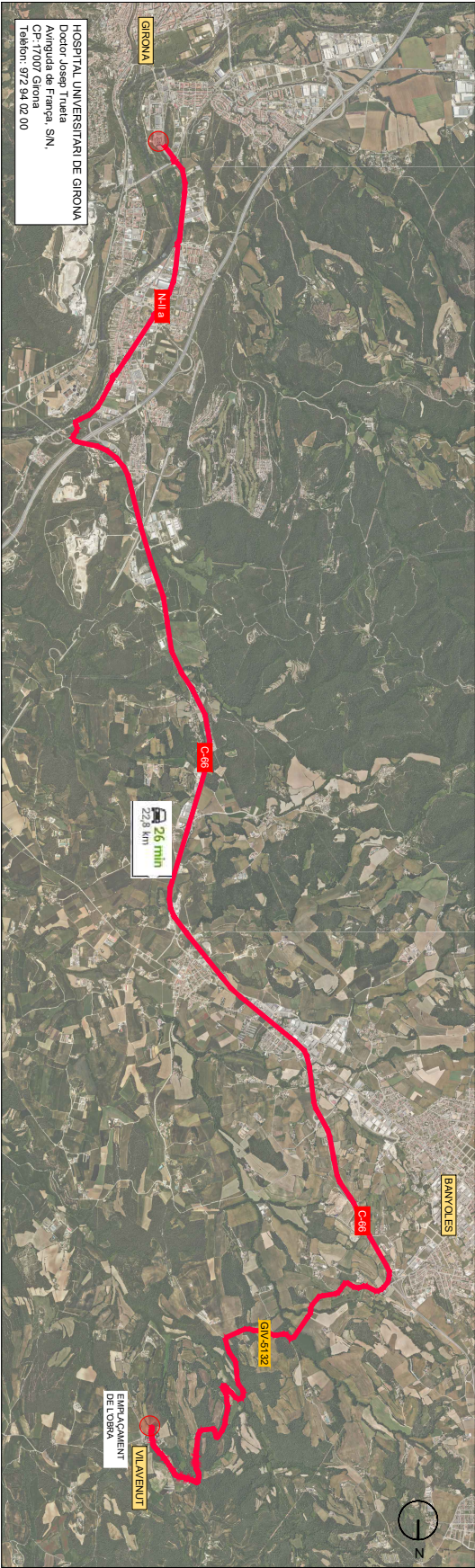
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I
DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCORTERA

ESCALES:
E: S/E
Escala original DIN A3

PEP:
LSA.0084101.P
DATA:
NOVEMBRE 2021

TÍTOL DEL PLANO:
SEGURETAT I SALUT
LOCALITZACIÓ CENTRES SANITARIS

ANEXA Nº PLANO: 21
FULL: 1
1 DE 1



A21_SS EPIs2.DWG

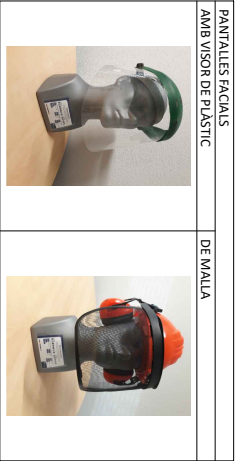
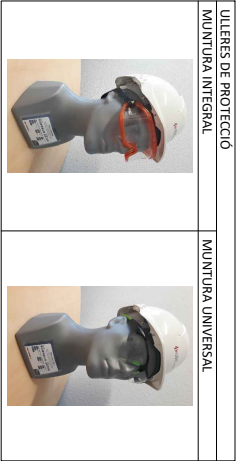
PROTECTOR DEL CAP

RISCS A PROTEGIR	
RISCS MECÀNICS	IMPACTE PER CAIGUDA D'OBJECTES
	REFORÇADORS
	COPS CONTRA OBJECTES IMMOBILIS
	MAFOLA UTERAL
	COPS AL CAP PER CAIGUTES
RISCS TÈRMICS	CAIGUT
	FLAMES
	ESQUITXADES DE METALL FOS
RISCS ELÈCTRICS	CONTACTES ELÈCTRICS DIRECTES
	CONTACTES ELÈCTRICS PER ARC



PROTECTOR OCULARS I FACIALS

RISCS A PROTEGIR	
RISCS MECÀNICS	PROTECCIÓ DE PARTÍCULES SÒLIDES VOLATILS
	ESQUITXADES DE METALL FOS
	ESQUITXADES D'ANGUA
RISCS QUÍMICS	ESQUITXADES DE SUBSTÀNCIES QUÍMIQUES
	PARTÍCULES DE POLS EN SUSPENSIÓ
	AEROSOLS QUÍMICS
	VAPORS, FUMS, GASOS...
	AGENTS BIOLÒGICS
RISCS PER RADIACIÓ	RADIACIÓ ULTRAVIOLETA TIPIUS A
	RADIACIÓ ULTRAVIOLETA TIPIUS B
	RADIACIÓ ULTRAVIOLETA TIPIUS C
	LUMI BLAVA
	INFRAROIGS



PROTECTOR RESPIRATORI

RISCS A PROTEGIR	
RISCS QUÍMICS	PARTÍCULES DE POLS EN SUSPENSIÓ
	AEROSOLS
	BORNA
	FLAMES
	GASOS
	VAPORS
	AGENTS BIOLÒGICS



EMPRESA CONSULTORA TÈCNIC AUTOR:

JORDI BESSA
COORDINADOR TÈCNIC

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE SANJAMENT I
DEPURACIÓ DE VILAVENUT, TM FONTCOBERTA

ESCALES:
E: S/E
Escala original DIN A3

PEP:
LSA.0054.10/1 P
DATA:
NOVEMBRE 2021

TÍTOL DEL PLANOL:
SEGURETAT I SALUT
EPI S

ANNEX V PLANOL N°
21

FULL:
1 DE 2

CONSELL COMARCAL DEL PLA DE L'ESTANY
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. <http://plaestany.cat/valida.aspx>

Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
Pàgina 508 de 1209

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

A21_SS_PROT_COLLECTIVESS3.DWG



TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I
DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

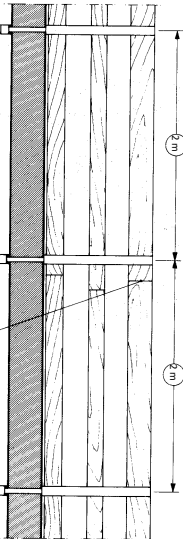
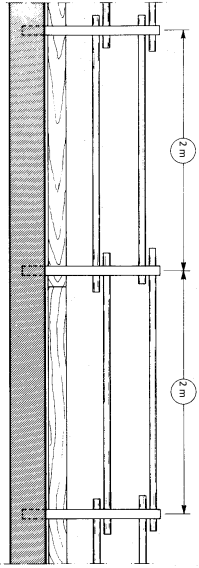
ESCALES:
E: S/E
Escala original DN A3

PEP:
LSA.0054.101.P
DATA:
NOVEMBRE 2021

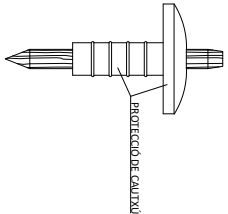
TÍTOL DEL PLÀNOL:
SEGURETAT I SALUT
PROTECCIONS COL·LECTIVES
NOM PLÀNOL LÍNEA 3

ANNEX IV PLÀNOL N°
21
FULL:
3
1 DE 3

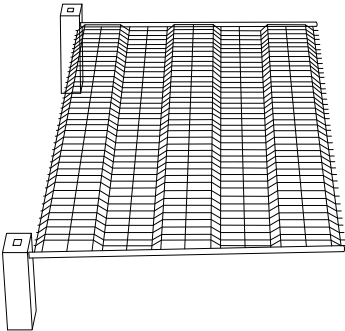
BARANA DE SUPORT TIPUS "SARGENTO"



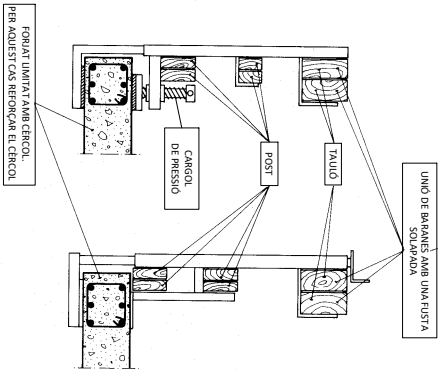
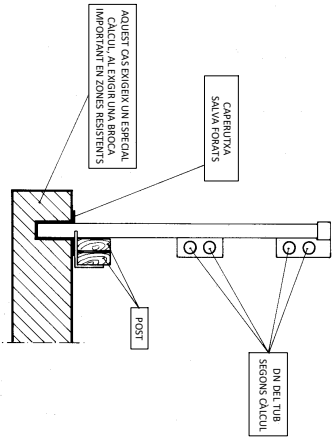
PROTECCIÓ PERA ESTAQUES



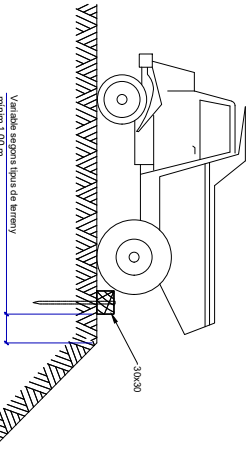
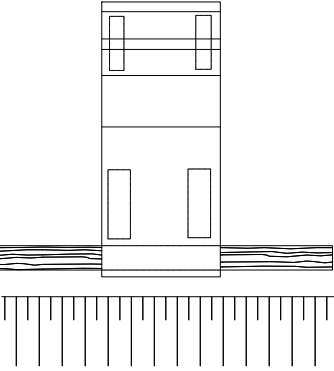
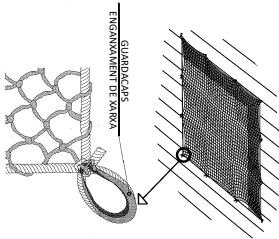
TANCA TRASLADABLE DELIMITACIÓ OBRA



TOPALL PER A VEHICLES AUTOMÒVILS



PROTECCIÓ DE FORATS HORIZONTALS AMB XARXA



Variable segons tipus de terreny
mínim 1,00 m.



Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
Pàgina 509 de 1209

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

A21_SS PROT. COLLECTIVES3.DWG



EMPRESA CONSULTORA TÈCNIC AUTOR:
JORDI BESSA
COL·LEGIAT NÚM. 14111

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE SANJAMENT I
DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ESCALES:
E: S/E
Escala original DN A3

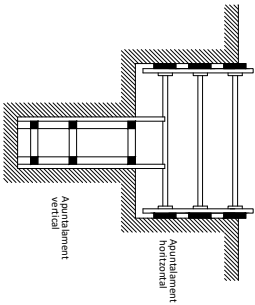
PEP:
LSA.0054.101.P
DATA:
NOVEMBRE 2021

TÍTOL DEL PLÀNOL:
SEGURETAT I SALUT
PROTECCIONS COL·LECTIVES. RASES
NOM PLÀNOL LÍNEA 3

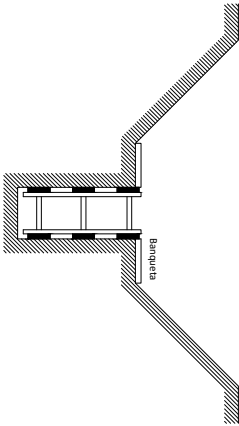
ANNEX V PLÀNOL N°
21
3
FULL:
2 DE 3

AMPLADA MÍNIMA DE LA RASA:	
0,50 m.	FINS A 1,00 m. DE PROFUNDITAT
0,65 m.	FINS A 1,50 m. DE PROFUNDITAT
0,75 m.	FINS A 2,00 m. DE PROFUNDITAT
0,80 m.	FINS A 3,00 m. DE PROFUNDITAT
0,90 m.	FINS A 4,00 m. DE PROFUNDITAT
1,00 m.	PER A MÉS DE 4,00 m. DE PROFUNDITAT

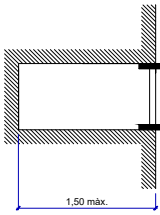
RASA PROFUNDITAT AMB SOBRECÀRREGA



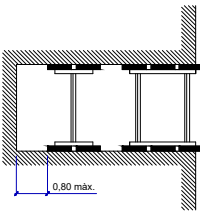
RASA AMB SOBRECÀRREGA LLEUGERA



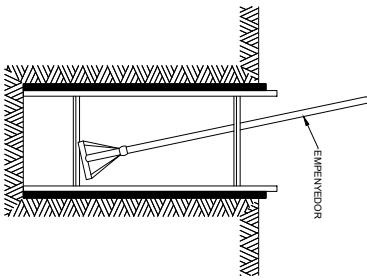
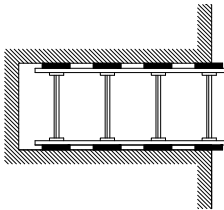
RASA SENSE APUNTAMENT



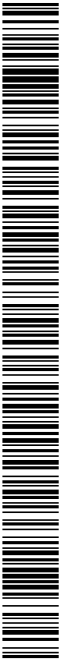
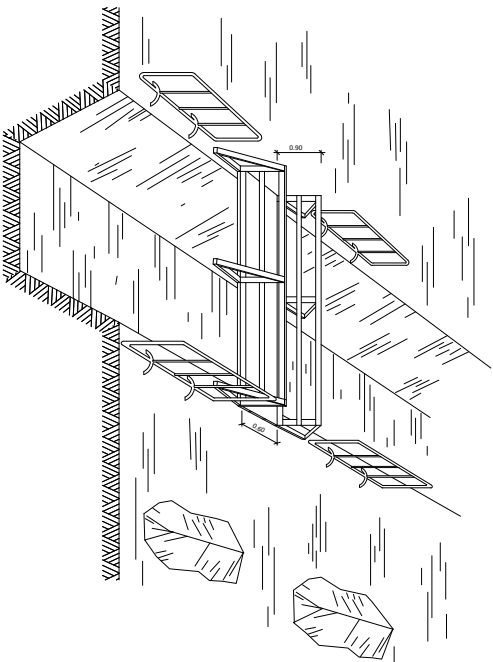
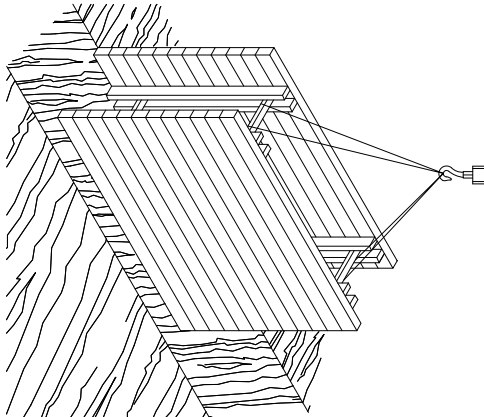
RASA AMB APUNTAMENT SENSE SOBRECÀRREGA



RASA AMB APUNTAMENT PER A SOBRECÀRREGA



RASES



Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
Pàgina 510 de 1209

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

A21_SS_PROT_COLLECTIVES3.DWG

Generalitat de Catalunya
Departament d'Agricultura,
Alimentació i Agenda Rural

Agència Catalana
de l'Aigua

Consell Comarcal
del Pla de l'Estany

EMPRESA CONSULTORA TÈCNIC AUTOR:
INVALL
JORDI BESSA (R: A43008424)
COL·LEGIAT NÚM. 14.111

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I
DEPURACIÓ DE VIL·LENIU. TM FONTCOBERTA

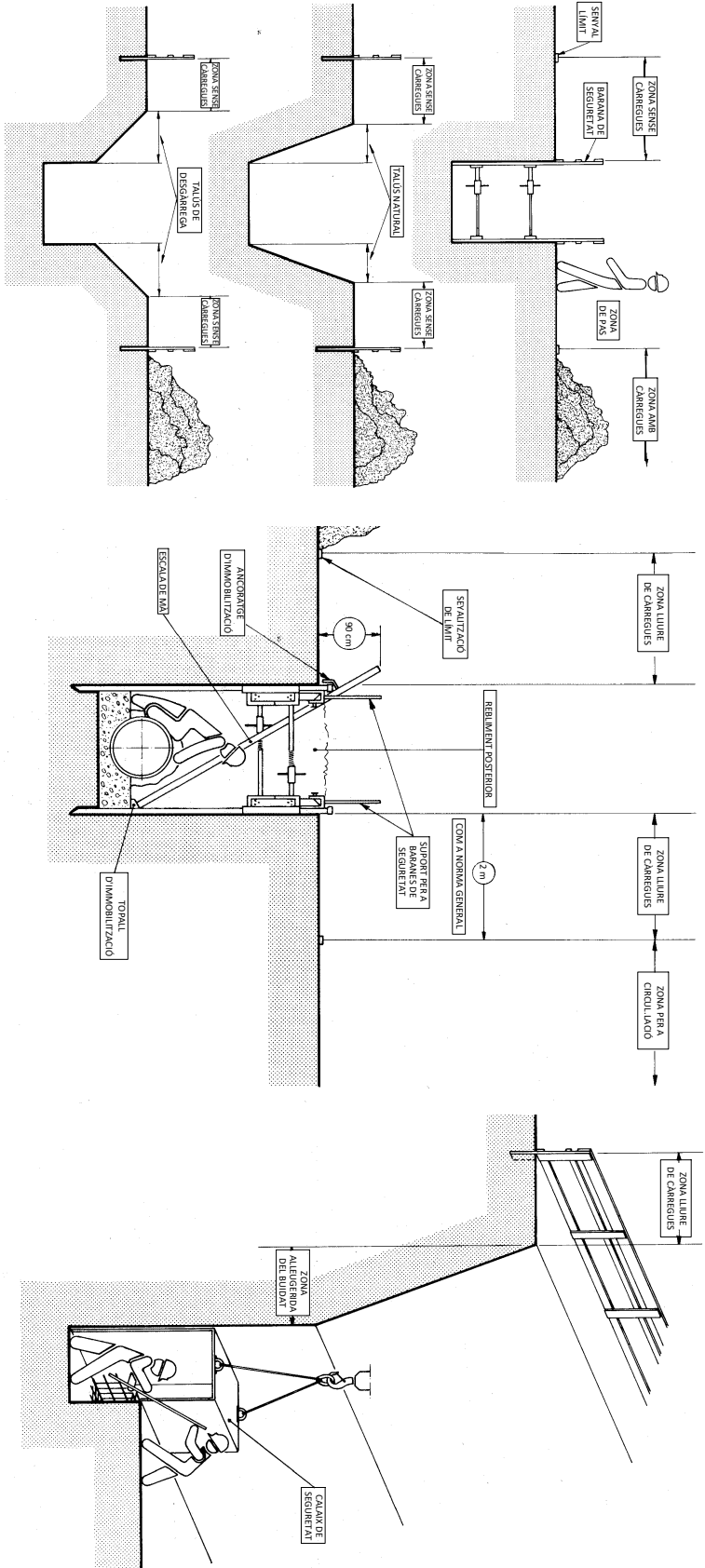
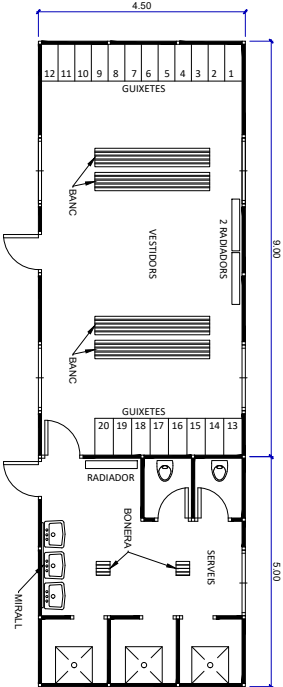
ESCALES:
E. S/E
Escala original DN A3

PEP:
LSA.0054.101.P
DATA:
NOVEMBRE 2021

TÍTOL DEL PLANO:
SEGURETAT I SALUT
P. COL·LECTIVES. PROTECCIONS RASES
VESTIDORS I SERVEIS HIGIÈNICS

ANNEX V PLANO Nº
21
3
FULL:
3 DE 3

MODEL D'INSTAL·LACIÓ PER A VESTIDORS I SERVEIS HIGIÈNICS D'OBRA



PROTECCIONS RASES



Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
 Origen: Administració
 Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
 Pàgina 511 de 1209

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



JORDI BESSA PANADÉS
COL·LEGIAT NÚM. 14.111

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I
DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

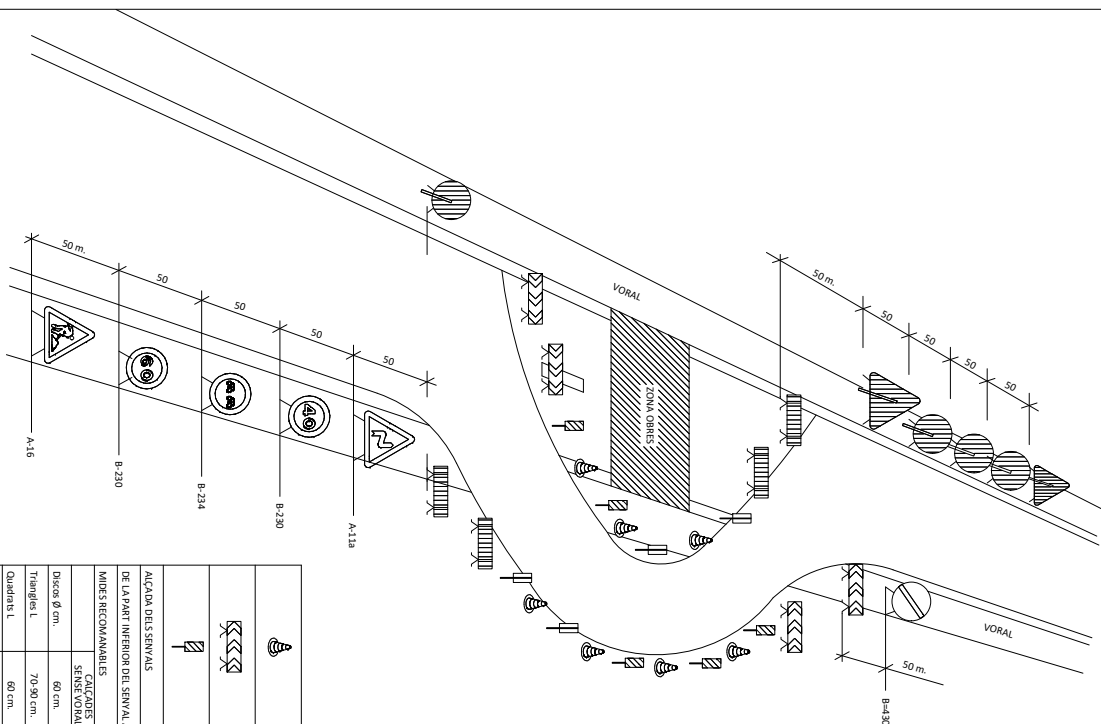
ESCALES

E: SVE

PEP:	
LSA.00541/01.P	
DATA:	
NOVEMBRE 202	

TÍTOL DEL PLÀNOL:
SEGURETAT I SALUT
SENYALITZACIÓ
EXEM.SENYALITZACIÓ

ANNEX N°	PLA
21	
FULL:	
1	DE 3

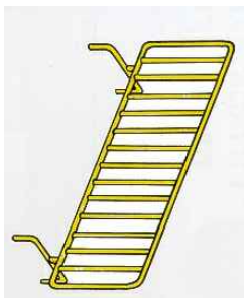


	CONS. REFLECTANTS 70°
	TANCA DIRECCIONAL 2X1 m.
	SENYALS LUMINOSOS

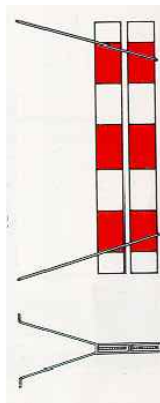
ALCAIDA DELS SERVIALS			
DE LA PART INTERIOR DE SENYAL AL TERRA -> 1,00 m.			
MIDES RECTORIALS		AUTORISITS	
	CLAUDES SENYS CORAL	CLAUDES ARAB CORAL	AUTORISITS AUTORISITS
Diaç. Ø cm.	60 cm.	90 cm.	120 cm.
Triangles L.	75-90 cm.	90-175 cm.	175 cm.
Quadrats L.	60 cm.	90 cm.	120 cm.
Perells	80x40 cm.	150x60 cm.	135x50cm.
Corns	60 cm.	50x70 cm.	



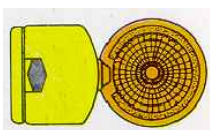
CORDÓ DE BANDERETES



TANCA DE CONTENCIÓ PER A VIANANTS



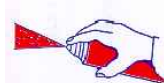
TANCA MÒBIL



BALISA INTERMITENT AMB CÈL·LULA FOTO-ELÈCTRICA



CINTA DE BALISA



PINTURA PER MARCAR CARRETERES



Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
 Origen: Administració
 Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
 Pàgina 512 de 1209

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

QUADRE DE SIMBOLS, SIGNIFICAT I APLICACIONS			
FORMA DEL SIGNAL	COLOR DE SEGNEJAT	COLOR DE CONTRAST	APLICACIÓ
	VIRGA VERMELLA FONS BLANC	NEGRE	- Senyals de prohibició
	VERMELL	BLANC /GROC FOTOLUMINESCENT	- Senyals de localització d'equips centrítics
	GROC	NEGRE	- Senyals d'avertiment de perill
	VERD	BLANC /GROC FOTOLUMINESCENT	- Senyals de sortida d'emergència
	BLAU	BLANC	- Senyals d'obligació
	BLAU	BLANC	- Senyals d'informació

DISTÀNCIES MÀXIMES		FORMA DEL SENYAL		
DIMENSIO DEL SENYAL (en mm.)				
1189	36,96	48,72	33,61	
861	26,76	35,10	27,61	
594	17,48	25,85	26,58	
420	12,36	17,57	18,70	
297	8,76	12,48	13,20	
210	6,10	8,38	9,30	
148	4,36	6,19	6,62	
105	3,09	4,10	4,70	

DIMENSIONS EN mm.

L	L1	m.
594	534	30
420	376	21
297	267	15
210	288	11
145	132	8
105	95	5

FONS COLOR

VORA ESQUENA
COLOR BLANC
VERRELL
VERD
BLAU

Technical drawing of the circular base plate. It shows two views: a top view and a side view. The top view is a circle with a central hole. The side view is a cross-section showing the thickness of the plate. Dimensions are indicated with arrows and labels: 'D' for the outer diameter, 'D1' for the inner diameter of the central hole, and 'm' for the thickness. Below the drawing is a table titled 'DIMENSIONS EN mm.' with columns for D, D1, and m. To the right of the drawing, there are two color options: 'VORA COLORE VERMEL' (Red) and 'VORA COLORE NEGRU' (Black).

D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
145	132	8
105	95	5

SENYALS D'OBLIGACIÓ				
ESQUEMA SENYAL		COLORS		SENYAL
SIGNIFICAT	PICTOGRAMA	DIBUIX	VORÀ	ESTÀBILITAT
US D'ÒCLES O PANTALLALS		BLANC	BLANC	 REF. 200
US PROTECTOR D'AUDITUS		BLANC	BLANC	 REF. 205
US D'EIS GUANTS		BLANC	BLANC	 REF. 210
US DE MASCARETA		BLANC	BLANC	 REF. 210
US D'ÒCLES		BLANC	BLANC	 REF. 225
ELIMINAR PUNTES		BLANC	BLANC	 REF. 230
US DE BOTES		BLANC	BLANC	 REF. 235
US CALÇAT ANTISTÀTIC		BLANC	BLANC	 REF. 237
EMBEVER, AMPOSSEGA		BLANC	BLANC	 REF. 245
US CENTRAT DE SEGNAL		BLANC	BLANC	 REF. 250

SENYALS D'OBLIGACIÓ				
SIGNIFICAT	EQUÍPAMENT SENSAL	COLORES		SENYAL ESTABLERITA
		BLANCA	VERDA	
US PARALL·LA REFLECTANT		BLANC	BLANC	 REF. 25.1
US DOL. CASC		BLANC	BLANC	 REF. 25.5
AMENÇA CORRECTIVAMENT		BLANC	BLAU	 REF. 25.6
OBLIGACIÓ DE BENVENIR SE LES MANES		BLANC	BLAU	 REF. 26.0
US D'ARRANCS DE SEQUENTAT		BLANC	BLAU	 REF. 26.3
US DE PROTECTOR AJUSTABLE		BLANC	BLAU	 REF. 27.8
US DE PROTECTOR PER PROTECTOR PER		BLANC	BLAU	 REF. 28.2
MONIES PERSONES		BLANC	BLAU	 REF. 29.1
MONIES MERCADERIES		BLANC	BLAU	 REF. 29.6
US DE CASCI PANTALLA PROTECTORA		BLANC	BLAU	 REF. 29.7

Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
 Origen: Administració
 Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
 Pàgina 513 de 1209

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

SENYALS D'ADVERTIMENT DE PERILL				
ESQUEMA SENYAL		COLORS		SENYAL ESTABLEERTA
SIGNIFICAT	PICTOGRAMA	VERDA	FONS	
PERILL MODERAT/MIAT		NEGRE	NEGRE	 REF. 300
PERILL ALTA PRESSIO		NEGRE	NEGRE	 REF. 306
PERILL CANONS		NEGRE	NEGRE	 REF. 307
PERILL INTOXICACIO		NEGRE	NEGRE	 REF. 310
PERILL ALTA TEMPERATURA		NEGRE	NEGRE	 REF. 315
PERILL D'INCENDI		NEGRE	NEGRE	 REF. 320
PERILL DE RADIOACIO		NEGRE	NEGRE	 REF. 325
PERILL DESPHOSSO		NEGRE	NEGRE	 REF. 335
PERILL CÀRREGUES SUSPENSES		NEGRE	NEGRE	 REF. 340
PERILL ZONA D'OBSTACLS		NEGRE	NEGRE	 REF. 348

SENYALS D'ADVERTIMENT DE PERILL					
ESQUEMA SENYAL		COLORS		SENYAL	
SIGNIFICAT	PICTOGRAMA	DBLUIK	VODA	FONS	ESTABLERIA
PERILL CORROSIU		NEGRE	NEGRE	GROC	 REF. 360
PERILL TÈRRA IRREGULAR		NEGRE	NEGRE	GROC	 REF. 364
PERILL CAIGUES A D'ALT NIVELL		NEGRE	NEGRE	GROC	 REF. 365
PERILL MÀQUINA PESADA EN MOVIMENT		NEGRE	NEGRE	GROC	 REF. 360
PERILL CÀBIA D'OBJECTES		NEGRE	NEGRE	GROC	 REF. 365
PERILL ESLAVISSOS		NEGRE	NEGRE	GROC	 REF. 370
PERILL RISC ELECTRIC		NEGRE	NEGRE	GROC	 REF. 375
PERILL PAS DE CARRETONS		NEGRE	NEGRE	GROC	 REF. 380
PERILL BAXA TEMPERATURA		NEGRE	NEGRE	GROC	 REF. 389
PERILL RADIACIONS LASER		NEGRE	NEGRE	GROC	 REF. 391

SENYALS DE PROHIBICIÓ					
ESQUEMA SENYAL		COLORS		SENYAL	
SIGNIFICAT	PICTOGRAMA	DIÀMUL	VORÀ	FONS	ESTABLERTA
NO PASSAR		NEGRE	VERMELL	BLANC	 REI-400
AGUA NO POTABLE		NEGRE	VERMELL	BLANC	 REI-406
PROHIBIT EL PASAR PER AQUESTA PERSONA ALTEA A L'OBRA		NEGRE	VERMELL	BLANC	 REI-407
PROHIBIT AFEGIR Aigua		NEGRE	VERMELL	BLANC	 REI-410
PROHIBIT FUMAR		NEGRE	VERMELL	BLANC	 REI-415
PROHIBIT APLICAR		VERMELL	VERMELL	BLAU	 REI-417
PROHIBIT FUMAR I ENDEUTRE FOC		NEGRE	VERMELL	BLANC	 REI-420
PROHIBIT EL PASAR ALS VEHICLES		NEGRE	VERMELL	BLANC	 REI-425
PROHIBIT EL PASAR ALS MATERIALS MANTENIR L'OBRA EL PAS		NEGRE	VERMELL	BLANC	 REI-425
PROHIBIT ACOMPAÑAR ALS CARENTERS		NEGRE	VERMELL	BLANC	 REI-425

SENYALS DE PROHIBICIÓ					
ESQUEMA SENYAL		COLORES		SENYAL ESTABLERTA	
SIGNIFICAT	PICTOGRAMA	DMUIX	VOBA	FONS	
PROHIBIT ACCONAR		NEGRE	VERMELL	BLANC	
PROHIBIT EL PAS A CARRETO		NEGRE	VERMELL	BLANC	
PROHIBIT EL PASTERNO SEGR		NEGRE	VERMELL	BLANC	
SENYALS D'EMERGÈNCIA					
ESQUEMA SENYAL		COLORES		SENYAL ESTABLERTA	
SIGNIFICAT	PICTOGRAMA	DMUIX	VOBA	FONS	
LOCALITZACIÓ D'EMERGÈNCIA		BLANC	BLANC	VERD	
DIRECCIÓ CAP A SORTIDA D'EMERGÈNCIA		BLANC	BLANC	VERD	
VIA D'EVACUACIÓ		BLANC	BLANC	VERD	
EQUIP DE PRIMERS AUXILIS		BLANC	BLANC	VERD	
LOCALITZACIÓ DE PRIMERS AUXILIS		BLANC	BLANC	VERD	
DIRECCIÓ CAP A PRIMERS AUXILIS		BLANC	BLANC	VERD	

Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
Pàgina 514 de 1209

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

A21_SS SENYALSS.DWG



JORDI BESSA
INGENYER DE
OBRAS PÚBLICAS
COL·LEGIAT N.º 14.111

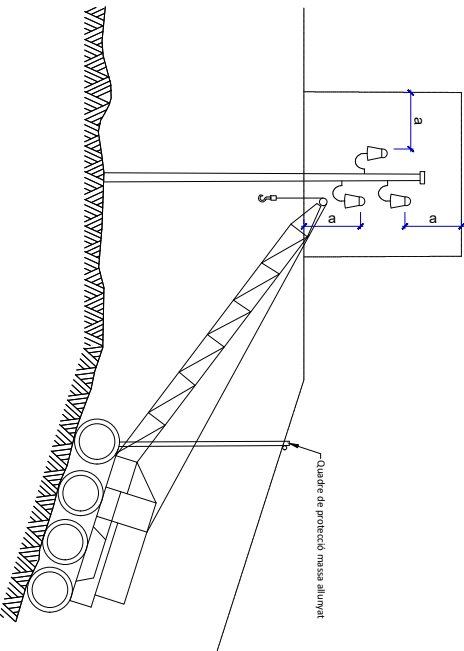
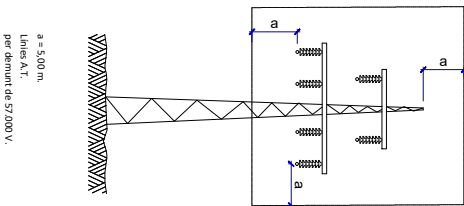
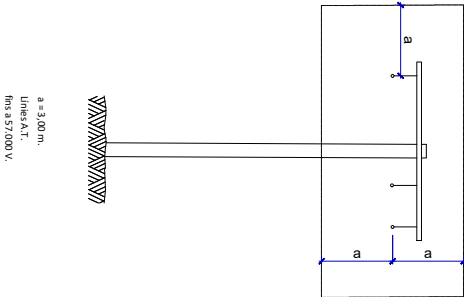
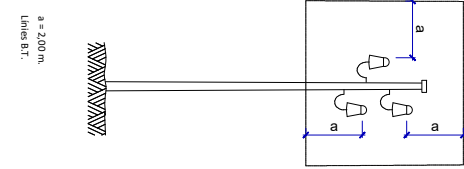
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I
DEPURACIÓ DE VIL·LENTUT. TM FONTCOBERTA

ESCALES:
E: S/E
Escala original DIN A3

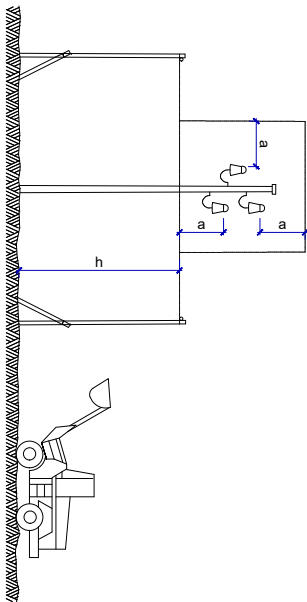
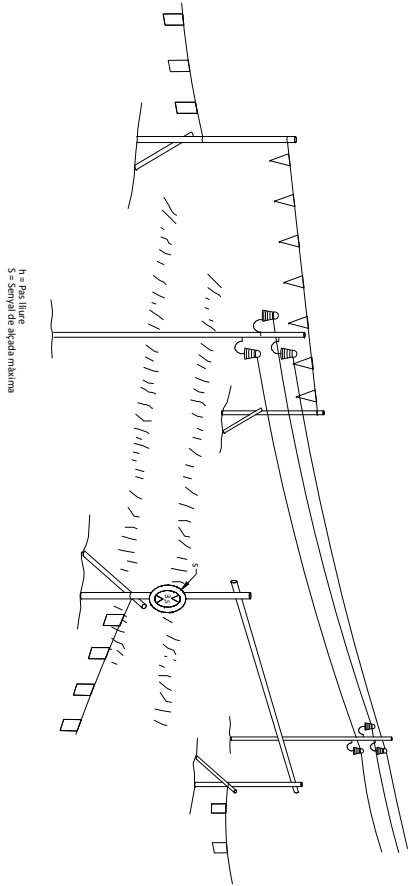
PEP:
LSA.0054101.P
DATA:
NOVEMBRE 2021

TÍTOL DEL PLANOL:
SEGURETAT I SALUT
LÍNIES ELÈCTRIQUES

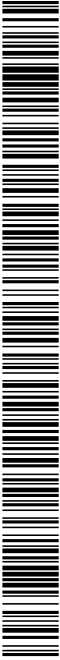
ANNEX V
21
5
FULL:
1 DE 1



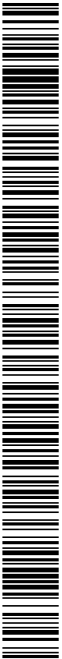
ESQUEMA PAS PER SOTA LÍNIES AÈRIES DE BANA TENSIÓ



PORTIC DE BALSAMENT PROTECCIÓ DE LÍNIES ELÈCTRIQUES AÈRIES



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 515 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



DOCUMENT NÚM. 3 – PLEC DE CONDICIONS
TÈCNIQUES

1884-PO-ANZ1_R0 Estudi de seguretat i salut

ANZ1- 107

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM PONTCOBERTA
ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 516 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

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

- 1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC**
- 1.1. Identificació de les obres**
- 1.2. Objecte**

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

– Tots aquells continguts al:

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

- f) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel "Ministerio de la Vivienda" i posteriorment pel "Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo".
- g) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les company/les subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.



Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

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

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

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

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

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

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

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

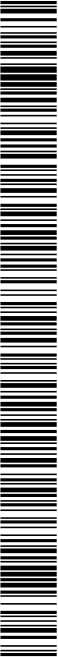
Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

23. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els "Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut" (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:

- h) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
- i) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.

24. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsible treballs posteriors (manteniment).



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

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

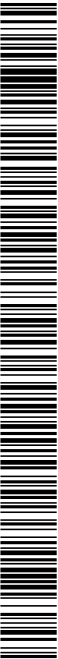
Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

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

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

- Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
 - En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
 - En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
 - Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
 - El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
 - L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
 - La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
 - El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que puguin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
- La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
 - La recollida dels materials perillosos utilitzats.
 - L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
 - L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
 - La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
 - Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
 - Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
 - Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
 - Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
 - Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.
- El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estreta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.
- Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. Projectista



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 521 de 1209		
SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27		

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

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

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

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

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

2.4. Director d'Obra

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

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

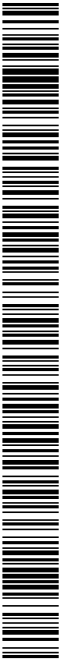
Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

- Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
- Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precisos; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut integrada previstes en el mateix.
- Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuais modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
- Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat



ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

- Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
- Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
- Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
- Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
- A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es deriwin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
- Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
- El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
- Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
- El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
- El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
- El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives inclosos al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'incidències.
- Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
- El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitatció del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.

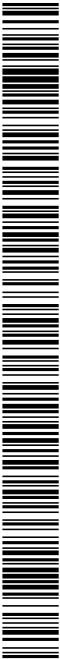


PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

- El contractista ha de designar la presència de recursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.
 - El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps, el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
 - L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretat necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
 - El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurament necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i perjudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
 - Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències.

En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
- Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
 - També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intrusió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accesos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les ofidines d'obra.
 - El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limitrofs.
 - El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
 - La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una còpia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avaluant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
 - Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementària "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
 - El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".



ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

2.6. Treballadors Autònoms

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

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

- Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
- Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
- Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
- Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
- Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
- Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
- Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
- La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les

2.7.

Treballadors

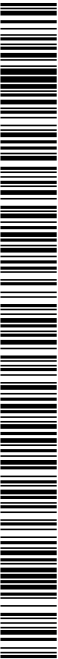
- Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.

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

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

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



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

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

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

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de

Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècniques i inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

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

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

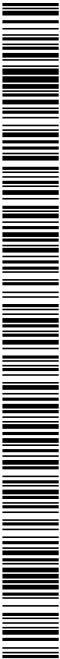
3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

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

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

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al "Pla D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA", realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 "LEI DE



ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS" (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9).

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

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

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

- Ubicació dels serveis públics.
- Electricitat.
- Clavegueram.
- Aigua potable.
- Gas.
- Oleoductes.
- Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
- Accessos al recinte.
- Garxes de control d'accesos.
- Acolat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
- Bany: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador...).
- Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes...).
- Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic...).
- Farmaciola: Equipament.
- Altres.
- Llocs destinats a aplaments.
- Àrds i materials enjijats.
- Armadures, barres, tubs i biguetes.
- Materials paletitzats.
- Fusta.
- Materials ensacats.
- Materials en caixes.
- Materials en bidons.
- Materials solts.
- Runes i residus.

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

- Tancament del solar.

- Murs de contenció, atalussats, pous, talis del terreny i desnivells.

- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.

- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:

- Bany: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador...).

- Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes...).

- Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic...).

- Farmaciola: Equipament.

- Altres.

- Llocs destinats a aplaments.

- Àrds i materials enjijats.

- Armadures, barres, tubs i biguetes.

- Materials paletitzats.

- Fusta.

- Materials ensacats.

- Materials en caixes.

- Materials en bidons.

- Materials solts.

- Runes i residus.



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

- Ferralla.

- Aigua.

- Combustibles.

- Substàncies tòxiques.

- Substàncies explosives i/o deflagrants.

- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.

- Aparells de manteniment mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, màquines, balancans de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.

- Estació de formigonat.

- Sitja de morter.

- Planta de piconament i/o selecció d'àrids.

- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.

- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.

- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.

- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.

- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.

(*) Representació cronològica per fases d'execució.

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

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

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

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

- Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.

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

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

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

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

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

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

(*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.

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

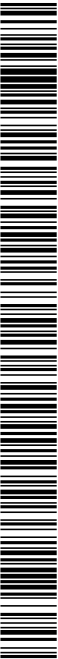
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.

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

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

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

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



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

- Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

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

• Passarel·les (ubicació i elements constitutius).

• Escales provisionals.

• Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buts.

• Abalisament i senyalització de zones de pas.

• Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.

• Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.

• Sagola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

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

- Bastides suspeses sobre guindoles carrieleres per a neteja de façana.

- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.

- Bastides especials.

- Plataformes en voladís i moli de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.

- Baranes perimetrials escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transiables.

- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA
- ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestres i patis.

- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.

- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.

- Altres.

(*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

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

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

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

(*) Tant sols per a obres complexes o especials.
- Altres.
-
- 1884-PO-AN21_NO Estudi de seguretat i salut
- AN21- 121
- CONSELL COMARCAL DEL PLA D'ESTANY
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. http://plaestany.cat/valida.aspx

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial "Llibre d'Incidències", facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut, i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa, contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotats en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

3.5. Càracter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

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

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

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o

entendiment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.

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

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

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

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



ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

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

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

4.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.
- “Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)”. Modificada per “Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)” i “Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)”. Derogada parcialment per “Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)” i “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)”.
- “Ordenanza laboral de la construcción, vídrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)”, en vigor capítols VI i XVI i les modificacions “Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)”, “Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)” i “Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)”. Derogada parcialment per “Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)”.
- “Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)”, en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per “R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)”, “Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)”, R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)”, “R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)”, “R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)”, “R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)”, “R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)”, “R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)” i “R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)”.
- “Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)”. Modificada per “R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)”.
- “Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28

de julio (BOE 29 de julio de 1983)”. Modificada per “R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)”, “R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)” i anul·lada parcialment per “R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)”.

• “Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)”.

• “Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)”.

• “Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)”.

• “Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)”. Complementada per “R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)”.

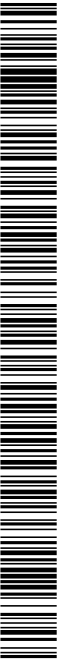
• “Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)”.

• “Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)”.

• “Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)”. Complementat per “Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)” i “R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)”. Modificat per “R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)” i “R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)”.

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

• “Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

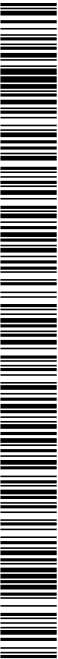
ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".

(BOE 10 de enero de 2004)".

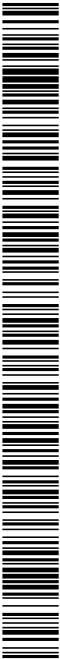
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)”.
 - “Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)”.
 - “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)”. Modificat per “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)” i “R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)”. Complementat per “R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)”.
 - Orden de 12 de gener de 1998, per la qual s’aprova el model de Llibre d’incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
 - “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)”.
 - “Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)”.
 - “Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)”.
 - “Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)”. Complementat per “R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)”.
 - “Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)”.
 - “Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)”.
 - “Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos

- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
 - Decret 399/2004, de 5 d’octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d’octubre de 2004).
 - “Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.
 - “Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego”.
 - “Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas”.
 - “Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)”.
 - “Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)”.
 - “Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado”.
 - “Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)”.



ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

- “Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)”.
- “Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)”.
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- “Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)”.
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- “Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia”.
- “Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas”.
- “Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)”.
- “Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)”.
- “Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010).”
- “Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedoros de barbacoa y compuestos organoestánicos).”
- “Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010).”
- “Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010).”
- “Real Decreto 795/2010, de 16 de junio, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan (BOE 154 de 25 de junio de 2010).”
- “Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de noviembre de 2010).”
- “Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.”



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

• "Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."

• "Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública."

• "Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público."

• "Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."

• "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

• "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

• "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."

• "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

• "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."

• "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la

evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

• "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

• "Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

• "Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

• "Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción."

• "Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."

• "Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero."

• "Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."

• "Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones



ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

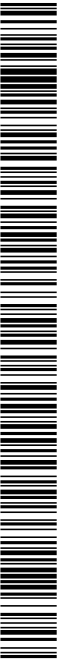
vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).

- “Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)”.
- “Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)”. Modificat per “Orden de 25 de marzo de 1998”.
- “Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)”. Modificat per “Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)” i “Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)”.
- “Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)”. Modificat per “Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)”.
- “Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- “Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)”. Desenvolupada per “Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)” i “Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)”.
- “Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)”.
- “Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)”.
- “Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de

16 de noviembre de 2007)”.

4.3. Incendis

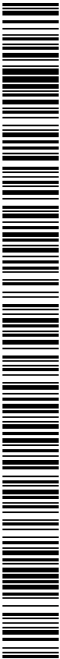
- Ordenances municipals.
- “Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)”. Complementat per “Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)” i “Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)”.
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- “Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero”.
- Instal·lacions elèctriques
 - “Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27 de diciembre de 1968)”. Rectificat: “BOE 8 de marzo de 1969”. Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per “R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)”.
 - “Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, “Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior” (BOE de 12 de agosto de 1978)”.
 - Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
 - “Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)”. Complementada per “Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)”.
 - Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)”.
- “Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)”. Modificat per “Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.
- “Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)”. Complementat per “Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)”.
- “Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)”.
- “Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)”.
- “Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)”.
- “Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.
- “Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)”.
- “Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE.”
- “Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas.”
- “Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 “Ascensores” del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.”
- “Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.”
- “Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.”
- Instruccions Tècniques Complementaries:
 - “TTC – MIE - APS del Reglamento de Aparatos a Presión “Extintores de incendio” Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)”. Modificació: “Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)”, “Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)”, “Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)” i “Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)”.
 - “TTC – MIE – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987)”. Modificació: “Orden de 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988)”. “Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)”. “Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)”.
 - “TTC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)”.
 - “TTC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)”.



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)". Modificada per la "Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)".

- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".

- "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".

- Convenis col·lectius.

- "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."

- "Real Decreto 248/2010, de 5 de marzo, por el que se modifica el Reglamento de explosivos, aprobados por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, para adaptarlo a lo dispuesto en la Ley 1/7/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio (BOE 67 de 18 de marzo de 2010)."

- "Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición)."

- "Orden PRE/2412/2014, de 16 de diciembre, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria número 26 "Horario de apertura de los depósitos de explosivos, custodia de llaves de los polvorines, destino de los explosivos no consumidos y devoluciones" del Reglamento de Explosivos."

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la

necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost "afegit" a l'estudi de Seguretat i Salut, i per consegüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de "despeses" previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podrien ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'indouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

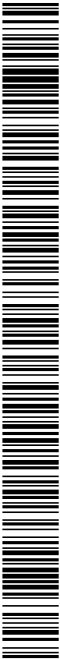
Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de "Seguretat integrada" hauria d'estar inclos en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

- Manteniment Preventiu

- Proteccions Personals

- Normes

- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.

- Reconeixements Medics prelaborals.

- Formació

- Aparentatge

- Propaganda

- Acció de grup

- Disciplina

- Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

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

- Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
- Programa Bàsic de Formació Preventiva estandaritzat pel Contractista Principal
- Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.

• Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció

• Documents vinculants, actes i/o memoràndums.

• Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa

• Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

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

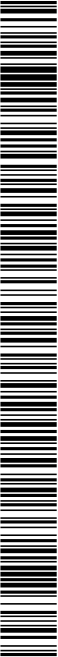
El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff dependent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 "Reglamento de los Servicios de Prevención". En tot cas el constructor complirà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mutua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitat tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

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



ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

6.4. Obligacions de l'empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmàcia d'urgència, que estarà degudament assenyalada i continuarà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independència del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunitat, o assistit per Mutua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'empresa.

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

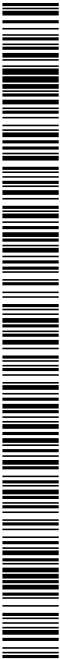
S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmàcia.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una "Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat", integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta "comissió" es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 547 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



1884-PO-AN21_PO Estudi de seguretat i salut

AN21 - 139

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

8. Signatures



Reus, novembre de 2021

INVALL S.A.

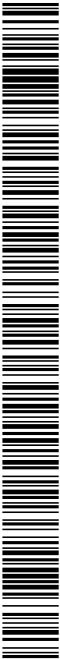
L'autor del projecte

Jordi Bessa Panadés

Enginyer de Camins, Canals i Ports

Col·legiat núm. 14.111

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 548 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 549 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



1884-PO-AN21_PO Estudi de seguretat i salut

AN21- 141

4.- DOCUMENT NÚM. 4 – PRESSUPOST

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA
ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 550 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 551 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



4.1.- AMIDAMENTS

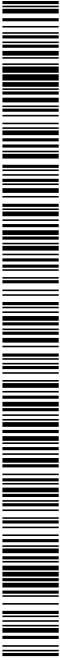
1884-PO-AN21_PO Estudi de seguretat i salut

AN21- 143

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 552 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
 Origen: Administració
 Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
 Pàgina 554 de 1209

SIGNATURES

1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

Pressupost seguretat i salut Vilaverut

AMIDAMENTS

Pàg.: 3

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
-----------	-------	-----	-----	-----	-----	---------------

1 4,000 4,000 C#*D#*E#*F# 4,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

16 H144E406 u Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 143871 UNE-EN 12083

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
-----------	-------	-----	-----	-----	-----	---------------

1 4,000 4,000 C#*D#*E#*F# 4,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

17 H1455720 u Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrasió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxó rugós sobre suport de cotó, i subjecte elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 3881 UNE-EN 420

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
-----------	-------	-----	-----	-----	-----	---------------

1 20,000 20,000 C#*D#*E#*F# 20,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

18 H1456930 u Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, forre interior de cotó, i màniga llarga de serrallge forrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 4071 UNE-EN 420

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
-----------	-------	-----	-----	-----	-----	---------------

1 4,000 4,000 C#*D#*E#*F# 4,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

19 H145K153 u Parella de guants de material alliant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color begre, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
-----------	-------	-----	-----	-----	-----	---------------

1 2,000 2,000 C#*D#*E#*F# 2,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

20 H1465110 u Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i forades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 UNE-EN ISO 20347

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
-----------	-------	-----	-----	-----	-----	---------------

1 12,000 12,000 C#*D#*E#*F# 12,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

21 H1463253 u Parella de botes dielèctriques resistentes a la humitat, de pell verificada, amb envoltant del tumell encoïnat, sense envoltant elàstic a la part superior, per a treballs de feines d'alta tensió, de despenjament ràpid, sense ferrament metàl·lic, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 483

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
-----------	-------	-----	-----	-----	-----	---------------

1 3,000 3,000 C#*D#*E#*F# 3,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

22 H1465275 u Parella de botes baixers de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistentes a la humitat, de pell verificada, amb envoltant del tumell encoïnat, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, sola amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347A1 UNE-EN 347-2

EUR

Pressupost seguretat i salut Vilaverut

AMIDAMENTS

Pàg.: 4

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
-----------	-------	-----	-----	-----	-----	---------------

1 12,000 12,000 C#*D#*E#*F# 12,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

23 H1461364 u Parella de plantilles anticiuas de flex, d'acer de 0,4 mm de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi forades, homologades segons UNE-EN ISO 20341 UNE-EN 12568

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
-----------	-------	-----	-----	-----	-----	---------------

1 12,000 12,000 C#*D#*E#*F# 12,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

24 H1474600 u Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
-----------	-------	-----	-----	-----	-----	---------------

1 3,000 3,000 C#*D#*E#*F# 3,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

25 H147D102 u Sistema anticalluga compost per un amés anticalluga amb tirants, bandes secundàries, bandes subgúlies, bandes de cuca, recollament dorsal per a subjecte, elements d'ajust, element dorsal d'engranament d'amés anticalluga i s'vella, incorporat a un element d'amarrament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 381, UNE-EN 382, UNE-EN 384, UNE-EN 385 UNE-EN 354

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
-----------	-------	-----	-----	-----	-----	---------------

1 2,000 2,000 C#*D#*E#*F# 2,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

26 H147N000 u Flaxa de protecció d'insulmar

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
-----------	-------	-----	-----	-----	-----	---------------

1 12,000 12,000 C#*D#*E#*F# 12,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

27 H1481242 u Granda de treball per a construcció de políester i cotó (65%-35%), color begre, trama 240, amb buxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
-----------	-------	-----	-----	-----	-----	---------------

1 12,000 12,000 C#*D#*E#*F# 12,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

28 H1481654 u Granda de treball per a soldadors i fe tubers, de cotó santforat (100%), color blau verdosa, trama 320, amb buxaques interiors forades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
-----------	-------	-----	-----	-----	-----	---------------

1 2,000 2,000 C#*D#*E#*F# 2,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

29 H1482320 u Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en seneit, de políester i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340

EUR

Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
Pàgina 555 de 1209

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

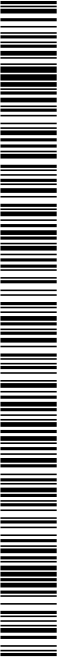
Pressupost seguretat i salut Vilaverut

AMIDAMENTS

Pàg.: 5

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		12,000				12,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						
30	H1483344	u	Pantaldons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polèster i cotó (85%-35%), color groc, trama 240, amb buxaques inferiors i línies reflectants, homologats segons UNE-EN 340			
Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		12,000				12,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						
31	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó			
Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		12,000				12,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						
32	H1485800	u	Armilla reflectant amb línies reflectores a la cintura, al pit i a lesquena, homologada segons UNE-EN 471			
Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		12,000				12,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						
33	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polèster embuatada amb material allent, buxaques exteriors			
Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						
34	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340			
Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		12,000				12,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						
35	H1488580	u	Davantal per a soldador, de sermatge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348			
Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		3,000				3,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						
36	H1488580	u	Perfil de manijues amb protecció per a espallta, per a soldador, elaborat amb sermatge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348			
Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		2,000				2,000 C#*D#*E#*F#

EUR

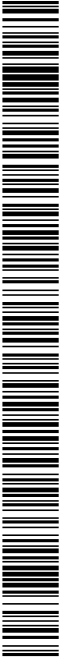


AMIDAMENTS

Pàg.: 6

37	H1480900	u	Arns per a senyalista, amb línies reflectores a la cintura, al pit, a lesquena i als braços, homologats segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471			
Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		2,000				2,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						
TOTAL AMIDAMENT						
Otra						
Capítol						
01 PRESSUPOST 1884						
03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA						
NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ						
1	H152105	m	Cable fador per al cinturó de seguretat, fixat en anclatges de servei i amb el desmuntatge inclòs			
Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		50,000				50,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						
2	H152000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer anoditzats amb forats al centre			
Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		150,000				150,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						
3	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bola, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs			
Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		350,000				350,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						
4	H15340F1	u	Total per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplària amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs			
Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		2,000				2,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						
5	H1542015	u	Lumenera de senyalització de maquinària en moviment de color ambr			
Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		2,000				2,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						
6	H1563003	u	Escala portàtil d'elèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m			
Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1						2,000

EUR



Pressupost seguretat i salut Vilaverut

AMIDAMENTS

1	1,000	C#*D#*E#*F#	1,000	TOTAL AMIDAMENT	1,000
7	HB811261	u	Plaça amb pintura reflectora circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclos		
1	3,000			TOTAL AMIDAMENT	3,000
8	HB820005	u	Senyal manual per a senyalista		
1	2,000			TOTAL AMIDAMENT	2,000
9	HB821A61	u	Plaça amb pintura reflectora de 95x195 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclos		
1	2,000			TOTAL AMIDAMENT	2,000
10	HB8AB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cantell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclos		
1	4,000			TOTAL AMIDAMENT	4,000
11	HB8AC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'injecció d'injecció, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclos		
1	4,000			TOTAL AMIDAMENT	4,000
12	HB8AC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ésser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclos		
1	2,000			TOTAL AMIDAMENT	2,000
13	HB8AF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 48 cm, amb cantell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclos		
1				TOTAL AMIDAMENT	2,000

Pressupost seguretat i salut Vilaverut

AMIDAMENTS

1	3,000	C#*D#*E#*F#	3,000	TOTAL AMIDAMENT	3,000
14	HB8ZA0A1	u	Basidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclos		
1	11,000			TOTAL AMIDAMENT	11,000
15	HB812300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçada		
1	20,000			TOTAL AMIDAMENT	20,000
16	HB819081	m	Orta (falçaiament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclos		
1	100,000			TOTAL AMIDAMENT	100,000
17	HB81D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclos		
1	25,000			TOTAL AMIDAMENT	25,000
18	HB81HGK1	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estraboscòpica recarregable i amb el desmuntatge inclos		
1	2,000			TOTAL AMIDAMENT	2,000
19	HX11X084	m	Torxa mòbil de 2 m d'alçada, de malla electrolítica de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, basidor de 3,5x2 m de lub de 40 mm de D fixat a pous prefabricats de formigó i amb el desmuntatge inclos		
1	40,000			TOTAL AMIDAMENT	40,000
20	PM33-5TBR	u	Exterior de pds seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pinat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclos		
1	4,000			TOTAL AMIDAMENT	4,000

Obra 01 PRESSUPOST 1884

EUR

Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
Pàgina 557 de 1209

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

Pressupost seguretat i salut Vilavenut

AMIDAMENTS

Pàg.: 10

Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 1,000 C#*D#*E#*F# 1,000

Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 2,000 C#*D#*E#*F# 2,000

Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 2,000 C#*D#*E#*F# 2,000

Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 2,000 C#*D#*E#*F# 2,000

Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 2,000 C#*D#*E#*F# 2,000

Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 2,000 C#*D#*E#*F# 2,000

Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 2,000 C#*D#*E#*F# 2,000

Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 2,000 C#*D#*E#*F# 2,000

Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 2,000 C#*D#*E#*F# 2,000

Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 2,000 C#*D#*E#*F# 2,000

Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 2,000 C#*D#*E#*F# 2,000

Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 2,000 C#*D#*E#*F# 2,000

Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 2,000 C#*D#*E#*F# 2,000

Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 2,000 C#*D#*E#*F# 2,000

Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 2,000 C#*D#*E#*F# 2,000

Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 2,000 C#*D#*E#*F# 2,000

Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 2,000 C#*D#*E#*F# 2,000

Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 2,000 C#*D#*E#*F# 2,000

Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 2,000 C#*D#*E#*F# 2,000

Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 2,000 C#*D#*E#*F# 2,000

Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 2,000 C#*D#*E#*F# 2,000

Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 2,000 C#*D#*E#*F# 2,000

Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 2,000 C#*D#*E#*F# 2,000

Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 2,000 C#*D#*E#*F# 2,000

Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 2,000 C#*D#*E#*F# 2,000

Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 2,000 C#*D#*E#*F# 2,000

Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 2,000 C#*D#*E#*F# 2,000

Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 2,000 C#*D#*E#*F# 2,000

Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 2,000 C#*D#*E#*F# 2,000

Pressupost seguretat i salut Vilavenut

AMIDAMENTS

Pàg.: 9

Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 10,000 C#*D#*E#*F# 10,000

Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 8,000 C#*D#*E#*F# 8,000

Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 8,000 C#*D#*E#*F# 8,000

Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 8,000 C#*D#*E#*F# 8,000

Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 8,000 C#*D#*E#*F# 8,000

Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 8,000 C#*D#*E#*F# 8,000

Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 8,000 C#*D#*E#*F# 8,000

Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 8,000 C#*D#*E#*F# 8,000

Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 8,000 C#*D#*E#*F# 8,000

Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 8,000 C#*D#*E#*F# 8,000

Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 8,000 C#*D#*E#*F# 8,000

Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 8,000 C#*D#*E#*F# 8,000

Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 8,000 C#*D#*E#*F# 8,000

Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 8,000 C#*D#*E#*F# 8,000

Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 8,000 C#*D#*E#*F# 8,000

Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 8,000 C#*D#*E#*F# 8,000

Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 8,000 C#*D#*E#*F# 8,000

Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 8,000 C#*D#*E#*F# 8,000

Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 8,000 C#*D#*E#*F# 8,000

Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 8,000 C#*D#*E#*F# 8,000

Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 8,000 C#*D#*E#*F# 8,000

Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 8,000 C#*D#*E#*F# 8,000

Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 8,000 C#*D#*E#*F# 8,000

Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 8,000 C#*D#*E#*F# 8,000

Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 8,000 C#*D#*E#*F# 8,000

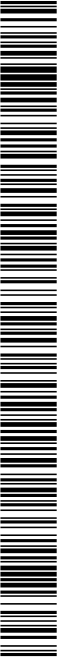
Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 8,000 C#*D#*E#*F# 8,000

Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 8,000 C#*D#*E#*F# 8,000

Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 8,000 C#*D#*E#*F# 8,000

Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 8,000 C#*D#*E#*F# 8,000

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 559 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

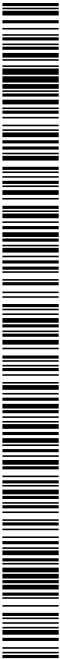


1884-PO-AN21_PO Estudi de seguretat i salut

AN21- 145

4.2. – QUADRE DE PREUS 1

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 560 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
Pàgina 561 de 1209

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

Pressupost seguretat i salut Vilaverut

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-15	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (UN EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	1,21 €
P-16	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (TRES EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	3,38 €
P-17	H1455710	u	Parella de quarts d'alta resistència al tall i a l'abassió per a ferralles, amb dis i panell de cauó rugós sobre suport de cotó, i subjectió elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (DOS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,58 €
P-18	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb panell de pell, fons interior de cotó, i màniga llarga de serratge forrada de feli fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (SIS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	6,54 €
P-19	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, làpidol color beige, tensió màxima 300 V; homologats segons UNE-EN 440 (VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	22,84 €
P-20	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i forades de rido rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (CINC EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	5,79 €
P-21	H1463253	u	Parella de botes de dièctriques resistentes a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del tumell envorinat, sola antilliscant i antistàtica, falca amoldora per al taló, lengüeta de manxa, de desgrenament ràpid, sense ferramentia metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	65,43 €
P-22	H1465275	u	Parella de botes baves de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistentes a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del tumell envorinat, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amoldora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347A i UNE-EN 347-2 (VINT-I-QUATRE EUROS AMB DISET CÈNTIMS)	24,17 €
P-23	H1463384	u	Parella de plantilles antiaïsc de flex, d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pinades amb pintures epoxi i forades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12988 (DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	2,57 €
P-24	H1474800	u	Cinturó antitrucció, ajustable i de teixit transpirable (QUINZE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	15,27 €
P-25	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnes anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglites, bandes de cuixa, recatzament dorsal per a subjectió, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnes anticaiguda i s'evella, incorporat a un element d'arnament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 364 (SEIXANTA-DOS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	62,90 €
P-26	H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar (VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	24,50 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	H141111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SET EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	7,88 €
P-2	H14131E	u	Casc de seguretat dièlctric per a baixa tensió de polietilè, homologat segons UNE-EN 50365 (DINUIT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	18,96 €
P-3	H142110	u	Ulleres de seguretat antiparcades estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'enfameit, homologades segons UNE-EN 1671 i UNE-EN 168 (SIS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	6,21 €
P-4	H142230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxidacelènic, amb muntura universal de barnilla, d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D fosc de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 168 (CINC EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	5,42 €
P-5	H142340	u	Ulleres de seguretat homíques per a esmerillar, amb muntura de cascleta de polcarbonat amb respiradors i recatzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D recats a la muntura, homologades segons UNE-EN 1671 i UNE-EN 168 (SET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	7,36 €
P-6	H142400	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de ma i suport de políester replegat amb fira de vidre vulcanizada d'135 mm de gruix, amb visor nadíctric semitransc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (VUIT EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	8,81 €
P-7	H142B400	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encabament d'arcs elèctrics, de polcarbonat transparent, per a acollar al casc amb arnes dièlctric (SET EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	7,71 €
P-8	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acollar al casc amb arnes abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (TRETZE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	13,76 €
P-9	H143101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	0,28 €
P-10	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acollat al cap amb arnes i orelleres antisevol, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (VINT EUROS AMB DISET CÈNTIMS)	20,17 €
P-11	H1433115	u	Protector auditiu, tipus orellera, acollable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNEEN 352, UNEEN 397 i UNEEN 458 (SETZE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	16,43 €
P-12	H143003	u	Mascara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	1,63 €
P-13	H1448004	u	Seminàscara de protecció filant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (TRETZE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	13,72 €
P-14	H1447005	u	Mascara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 (TRETZE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	13,76 €

Pressupost seguretat i salut Vilaverut

Pàg.: 1

Data:

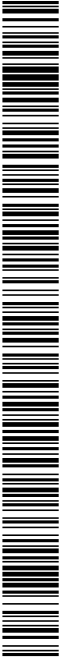
16/09/21

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

Data:

16/09/21



Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
Pàgina 562 de 1209

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

Pressupost seguretat i salut Vilaverut

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-27	H1481242	u	Ganxoia de treball per a construcció de políèster i cotó (65%-35%), color beige, trama 240, amb buxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-NOU CENTIMS)	23,69 €
P-28	H1481054	u	Ganxoia de treball per a soldadors i/o tubers, de cotó sanblitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb buxaques interiors i cinturons de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 346 (VINT EUROS AMB TRENTA-CINC CENTIMS)	20,35 €
P-29	H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei de políèster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340 (NOU EUROS AMB SETANTA-VUIT CENTIMS)	9,78 €
P-30	H1483344	u	Panellons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de políèster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb buxaques interiors i línies reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (TRETZE EUROS AMB SETANTA-TRES CENTIMS)	13,73 €
P-31	H1484110	u	Samarreta de treball de cotó (TRES EUROS AMB CINC CENTIMS)	3,05 €
P-32	H1485900	u	Amplia reflectant amb línies reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (DINU EUROS AMB NORANTA-UN CENTIMS)	19,91 €
P-33	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de políèster embuatada amb material aïllant, buxaques exteriors (TRENTA-DOS EUROS AMB CINC CENTIMS)	32,05 €
P-34	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i panellons, per a edificació, de PVC soltat de 0,3 mm de gruix, homologada segons UNE-EN 340 (CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CENTIMS)	5,68 €
P-35	H1486580	u	Davantall per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (SETZE EUROS AMB TRENTA-SET CENTIMS)	16,37 €
P-36	H1486580	u	Parell de maniquets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (DISSET EUROS AMB SEIXANTA-TRES CENTIMS)	17,63 €
P-37	H1482900	u	Anillo per a senyalista, amb línies reflectores a la cintura, al pit, a l'esquena i als braços, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA-SET CENTIMS)	23,37 €
P-38	H1521105	m	Cable fiador per al circuit de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmunatge inclos (CINC EUROS AMB SETANTA CENTIMS)	5,70 €
P-39	H1520000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports fràctur aliojats amb forats al sostre (DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CENTIMS)	2,43 €
P-40	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bollet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol danament, amb desmunatge inclos (ZERO EUROS AMB VINT-I-QUATRE CENTIMS)	0,24 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

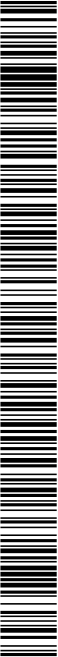
NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-41	H15340F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplària amb tauló de fusta i perfil IPN 100 clavat al terreny i amb el desmunatge inclos (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CENTIMS)	24,68 €
P-42	H1542015	u	Llanterna de senyalització de maquinària en moviment de color ambre (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-QUATRE CENTIMS)	58,34 €
P-43	H1583003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m (DOS-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB UN CENTIMS)	233,01 €
P-44	H1527001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (QUARANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-SET CENTIMS)	43,77 €
P-45	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (VINT EUROS AMB SETANTA-NOU CENTIMS)	20,79 €
P-46	H16F1005	u	Assistència d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut (VINT-DOS EUROS AMB NORANTA-VUIT CENTIMS)	22,88 €
P-47	H16F3000	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius (VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-CINC CENTIMS)	25,55 €
P-48	HBB11261	u	Placa amb pintura reflectora circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmunatge inclos (NORANTA-UN EUROS AMB SETANTA-QUATRE CENTIMS)	91,74 €
P-49	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (ONZE EUROS AMB DISSET CENTIMS)	11,17 €
P-50	HBB21461	u	Placa amb pintura reflectora de 95x95 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmunatge inclos (DOS-CENTS VINT EUROS AMB VUITANTA-SIS CENTIMS)	220,86 €
P-51	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 28 cm, amb carell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmunatge inclos (TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-TRES CENTIMS)	34,43 €
P-52	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, cossat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmunatge inclos (VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA-SIS CENTIMS)	28,46 €
P-53	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, cossat major 60 cm, per ésser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmunatge inclos (TRENTA-UN EUROS AMB QUARANTA-NOU CENTIMS)	31,49 €
P-54	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el carell negre, cossat major 41 cm, amb carell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmunatge inclos (QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CENTIMS)	42,84 €
P-55	HBBZA041	u	Basidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmunatge inclos (SETZE EUROS AMB SETANTA-UN CENTIMS)	16,71 €

Pressupost seguretat i salut Vilaverut

Pàg.: 3

Data: 16/09/21

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



Pàg.: 4

Data: 16/09/21

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-41	H15340F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplària amb tauló de fusta i perfil IPN 100 clavat al terreny i amb el desmunatge inclos (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CENTIMS)	24,68 €
P-42	H1542015	u	Llanterna de senyalització de maquinària en moviment de color ambre (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-QUATRE CENTIMS)	58,34 €
P-43	H1583003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m (DOS-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB UN CENTIMS)	233,01 €
P-44	H1527001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (QUARANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-SET CENTIMS)	43,77 €
P-45	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (VINT EUROS AMB SETANTA-NOU CENTIMS)	20,79 €
P-46	H16F1005	u	Assistència d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut (VINT-DOS EUROS AMB NORANTA-VUIT CENTIMS)	22,88 €
P-47	H16F3000	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius (VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-CINC CENTIMS)	25,55 €
P-48	HBB11261	u	Placa amb pintura reflectora circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmunatge inclos (NORANTA-UN EUROS AMB SETANTA-QUATRE CENTIMS)	91,74 €
P-49	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (ONZE EUROS AMB DISSET CENTIMS)	11,17 €
P-50	HBB21461	u	Placa amb pintura reflectora de 95x95 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmunatge inclos (DOS-CENTS VINT EUROS AMB VUITANTA-SIS CENTIMS)	220,86 €
P-51	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 28 cm, amb carell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmunatge inclos (TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-TRES CENTIMS)	34,43 €
P-52	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, cossat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmunatge inclos (VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA-SIS CENTIMS)	28,46 €
P-53	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, cossat major 60 cm, per ésser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmunatge inclos (TRENTA-UN EUROS AMB QUARANTA-NOU CENTIMS)	31,49 €
P-54	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el carell negre, cossat major 41 cm, amb carell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmunatge inclos (QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CENTIMS)	42,84 €
P-55	HBBZA041	u	Basidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmunatge inclos (SETZE EUROS AMB SETANTA-UN CENTIMS)	16,71 €

Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
Pàgina 563 de 1209

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

Pressupost seguretat i salut Vilaverut

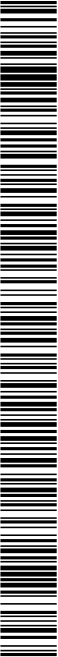
QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-56	HEC12300	u	Con de plàstic: reflector de 50 cm d'alçada (NOU EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	9,81 €
P-57	HEC19081	m	Citra d'albaisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (UN EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	1,62 €
P-58	HEC1D081	m	Galeria de reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,68 €
P-59	HEC1HGK1	u	Balusa luminosa d'alta intensitat estroboscòpica recarregable i amb el desmuntatge inclòs (CENT TRENTA EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	130,78 €
P-60	HQU1BL50	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitari a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i allament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica i punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial i equipat amb 2 moudrs, 2 tubex, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termoelectric 30 litres (SEIXANTA-TRES EUROS)	63,00 €
P-61	HQU1B350	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitari a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i allament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica i punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 moudrs, 2 tubex, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termoelectric 30 litres (DOS-CENTS DOTZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	212,20 €
P-62	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de visitadors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i allament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica i punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (SETANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	74,81 €
P-63	HQU1D390	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de visitadors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i allament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica i punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (DOS-CENTS DOTZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	212,20 €
P-64	HQU2Z301	u	Amaral metàl·lic individual doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	62,60 €
P-65	HQU2E201	u	Banc de llista amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (QUINZE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	15,83 €
P-66	HQU2S701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 1,04 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	26,73 €
P-67	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (DINOU EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	19,41 €

Pressupost seguretat i salut Vilaverut

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-68	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraires, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	59,68 €
P-69	HQUA1100	u	Farmacèdia d'amari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	122,23 €
P-70	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic (TRENTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	38,62 €
P-71	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (DOS-CENTS CINC EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	205,91 €
P-72	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (VINT EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	20,79 €
P-73	HXL1X084	m	Tanca mòbil de 2 m d'alçada, de malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, basidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D fixat a peus prefabricats de formigó i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	24,35 €
P-74	PM3S-5T8R	u	Editor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-SET EUROS AMB SET CÈNTIMS)	47,07 €



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 564 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 565 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

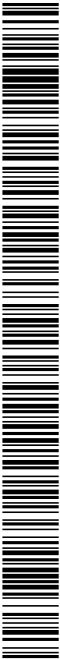


1884-PO-ANZ1_R0 Estudi de seguretat i salut

ANZ1- 147

4.3. – QUADRE DE PREUS 2

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 566 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
 Origen: Administració
 Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
 Pàgina 567 de 1209

SIGNATURES
 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

Pressupost seguretat i salut Vilaverut

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-17	H1455710	u	Paralla de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjectió elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	3,38000 € 2,58 € 2,58000 €
P-18	H1458630	u	Paralla de guants per a soldador, amb palmell de pell, forat interior de cotó, i màniga llarga de serratge forrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	6,54 € 6,54000 €
P-19	H145K153	u	Paralla de guants de material alliant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beige, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	22,84 € 22,84000 €
P-20	H1461110	u	Paralla de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i forades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345 i UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	5,79 € 5,79000 €
P-21	H1463253	u	Paralla de botes deiectriques resissents a la humitat, de pell refecidada amb envoltant del lumenl encovinat, sola antilliscant i antieslàtica, fàcia amoldora per al taló, llengüeta de manxa, de desgriment ràpid, sense estrumenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4883	65,43 € 65,43000 €
P-22	H1465275	u	Paralla de botes baves de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resissents a la humitat, de pell refecidada, amb envoltant del lumenl encovinat, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, fàcia amoldora d'impactes al taló i sense planilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	24,17 € 2,57 € 2,57000 €
P-23	H1463984	u	Paralla de planilles antilcaus de feix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i forades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12588	257000 €
P-24	H1474600	u	Cinturó anti/bracció, ajustable i de teixit transpirable	15,27 € 15,27000 €
P-25	H147D102	u	Sistema anticacida compost per un arnés anticacida amb frants, bandes secundàries, bandes subpelles, bandes de cuia, recobrament dorsal per a subjectió, elements d'ajust, element dorsal d'engranament d'arnès anticacida i sruella, incorporat a un element d'arnament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 364	62,90 € 62,90000 €
P-26	H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	24,50 € 24,50000 €
P-27	H1481242	u	Graceta de treball per a construcció de polèster i cotó (65%-35%), color beige, trama 240, amb butaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	23,69 € 23,69000 €
P-28	H1481654	u	Graceta de treball per a soldadors i/o tubers, de cotó santforziat (100%), color blau verdian, trama 240, amb butaques interiors de cerniales, metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 4703 i UNE-EN 346	20,35 € 20,35000 €
P-29	H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei de polèster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	9,78 €

Pressupost seguretat i salut Vilaverut

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	7,18 € 7,88000 €
P-2	H141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió de polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	18,96 € 18,96000 €
P-3	H1421110	u	Ulleres de seguretat antimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'enfamebment, homologades segons UNE-EN 1671 i UNE-EN 168	6,21 € 6,21000 €
P-4	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall coxetèlèric, amb muntura universal, de bandilla, claver recuberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	5,42 € 5,42000 €
P-5	H1423340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmeallar, amb muntura de casc deia de policarbonat amb respiradors i recobrament nasal, adequades amb crina elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D rosats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 169	7,36 € 7,36000 €
P-6	H1426C60	u	Paralla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de rà i suport de polèster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor raclínic: semlfisc, amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	8,81 € 8,81000 €
P-7	H142B400	u	Paralla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encobrament d'arcs elèctrics de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnés dielèctric	7,71 € 7,71000 €
P-8	H142CD70	u	Paralla facial per a protecció de fics mecànics, amb visor de niló de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnés abatible, homologada segons UNE-EN 1731	13,76 € 13,76000 €
P-9	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,28 € 0,28000 €
P-10	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnés i orelletes antisonoll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	20,17 € 20,17000 €
P-11	H1433115	u	Protector auditiu tipus orelera acopiable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	16,43 € 16,43000 €
P-12	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,88 € 1,83000 €
P-13	H1446004	u	Semimascara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	13,72 € 13,72000 €
P-14	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	13,76 € 13,76000 €
P-15	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	1,21 € 1,21000 €
P-16	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	3,38 €

Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
Pàgina 568 de 1209

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



Pressupost seguretat i salut Vilaverut

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	20,78000 €
P-46	H16FL005	u	Assistència d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut	22,88 €
			Altres conceptes	22,98000 €
P-47	H16F3000	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius	25,55 €
			Altres conceptes	25,55000 €
P-48	H8B1L261	u	Placa amb pintura reflectora circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclos	91,74 €
			Altres conceptes	91,74000 €
P-49	H8B20005	u	Senyal manual per a senyalista	111,17 €
			Altres conceptes	111,17000 €
P-50	H8B21A61	u	Placa amb pintura reflectora de 95x135 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclos	220,86 €
			Altres conceptes	220,86000 €
P-51	H8BA8115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cantell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclos	34,43 €
			Altres conceptes	34,43000 €
P-52	H8BAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclos	28,46 €
			Altres conceptes	28,46000 €
P-53	H8BAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ésser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclos	31,49 €
			Altres conceptes	31,49000 €
P-54	H8BAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cantell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclos	42,84 €
			Altres conceptes	42,84000 €
P-55	H8BZA0A1	u	Basidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclos	16,71 €
			Altres conceptes	16,71000 €
P-56	H8CJ2300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçada	9,81 €
			Altres conceptes	9,81000 €
P-57	H8CJ9081	m	Cinta d'albaisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclos	1,62 €
			Altres conceptes	1,62000 €
P-58	H8CJD081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclos	2,68 €
			Altres conceptes	2,68000 €
P-59	H8CJHGK1	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica reconfigurable i amb el desmuntatge inclos	130,78 €
			Altres conceptes	130,78000 €
P-60	H8QJ8150	mes	Lloguer de mòbil prefabricat, per a equipament sanitari a obra de 3,7x2,4 m amb tanquaments formats per placa de dues planes d'acer prefabricat i allanament interior de 40mm de gruix i paviment format per taulell aglomerat hidrofol amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llauna mineral de vidre, instal·lació elèctrica i punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 molins, 2 olives, lavabo col·lectiu amb 2 aixelles i termostats elèctrics 50 litres	63,00 €

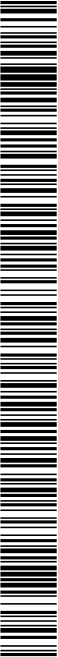
Pressupost seguretat i salut Vilaverut

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	9,78000 €
P-30	H1463344	u	Panells de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de políèster i coló (65%-35%), color groc, trana 240, amb bubaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	13,73 €
			Altres conceptes	13,73000 €
P-31	H1464110	u	Samarreta de treball, de coló	3,05 €
			Altres conceptes	3,05000 €
P-32	H1465800	u	Amplia reflectant amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	19,91 €
			Altres conceptes	19,91000 €
P-33	H1466241	u	Casaca tipus empinyer, de políèster embuixada amb material alliant, bucaques exteriors	32,05 €
			Altres conceptes	32,05000 €
P-34	H1467350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soltat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	5,68 €
			Altres conceptes	5,68000 €
P-35	H1468580	u	Davanall per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	16,37 €
			Altres conceptes	16,37000 €
P-36	H1468580	u	Pairel de manigues amb protecció per a espalla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	17,63 €
			Altres conceptes	17,63000 €
P-37	H146D000	u	Amós per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit, a l'esquena i als llanins, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	23,37 €
			Altres conceptes	23,37000 €
P-38	H152J105	m	Cable fluïdor per a cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclos	5,70 €
			Altres conceptes	5,70000 €
P-39	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada amb malla de polietilè faronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer al·luminis amb forats al sostre	2,43 €
			Altres conceptes	2,43000 €
P-40	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bola, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclos	0,24 €
			Altres conceptes	0,24000 €
P-41	H152A9F1	u	Tonall per a descàrrega de cànions en excavacions, de 4 m d'amplària amb taüló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclos	24,68 €
			Altres conceptes	24,68000 €
P-42	H1532U15	u	Lluminera de senyalització de maquinària en moviment de color ambre	58,34 €
			Altres conceptes	58,34000 €
P-43	H1583003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargada 3,2 m	233,01 €
			Altres conceptes	233,01000 €
P-44	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	43,77 €
			Altres conceptes	43,77000 €
P-45	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de robra	20,79 €

Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
Pàgina 569 de 1209

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



Pressupost seguretat i salut Vilaverut

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

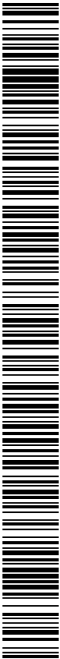
NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-70	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic	36,62 36.62000 €
P-71	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme	205,91 205.91000 €
P-72	HQUZM000	h	Mà d'obra per a retol·la i conservació de les instal·lacions	20,79 20.79000 €
P-73	HX11XB4	m	Tanca mòbil de 2 m d'alçada, de malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, basador de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D llatr a peus prefabricats de formigó i amb el desmuntatge inclòs	24,35 24.35000 €
P-74	PM03-5TBR	u	Extintor de pols seca, de 5 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	47,07 €
	BM03-0T4T	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	34,57000 €
	BMV3-0TC0	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,30000 €
			Altres conceptes	12,20000 €
Per la Consultora				Reus, setembre de 2021
L'autor del projecte				INVALL S.A.
				Jordi Bessa Panadés
				Enginyer de Camins, Canals i Ports
				Col·legiat núm.14.111

Pressupost seguretat i salut Vilaverut

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-61	BQU1B350	mes	Llocar de mòdul prefabricat per a equipament sanitari a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prefabricat i alliment interior de 40mm de guix i paviment format per tauler aglomerat hidròlog amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 nodors, 2 dures, lavabo col·lectiu amb 2 avaries i termos elèctric 50 litres	60.00000 €
			Altres conceptes	3.00000 €
P-61	HQU1B350	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitari a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prefabricat i alliment interior de 40mm de guix i paviment format per tauler aglomerat hidròlog amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 nodors, 2 dures, lavabo col·lectiu amb 2 avaries i termos elèctric 50 litres	212,20 €
P-62	HQU1D130	mes	Llocar de mòdul prefabricat per equipament de visitadors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prefabricat i alliment interior de 40mm de guix i paviment format per tauler aglomerat hidròlog amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	74,81 €
			Altres conceptes	212,20000 €
P-62	BQU1D130	mes	Llocar de mòdul prefabricat per equipament de visitadors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prefabricat i alliment interior de 40mm de guix i paviment format per tauler aglomerat hidròlog amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	71,25000 €
			Altres conceptes	3,56000 €
P-63	HQU1D390	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de visitadors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prefabricat i alliment interior de 40mm de guix i paviment format per tauler aglomerat hidròlog amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	212,20 €
P-64	HQU22301	u	Amari metàl·lic individual doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	62,60 €
			Altres conceptes	62,60000 €
P-65	HQU25201	u	Barc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	15,83 €
			Altres conceptes	15,83000 €
P-66	HQU25701	u	Barc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	26,73 €
	BQU25700	u	Barc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	22,52750 €
			Altres conceptes	4,20250 €
P-67	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	19,41 €
	BQU27500	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	11,82750 €
			Altres conceptes	7,58250 €
P-68	HQU23F01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	58,68 €
			Altres conceptes	58,68000 €
P-69	HQUA1100	u	Farmacidació d'amani, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	122,23 €
			Altres conceptes	122,23000 €

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 570 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 571 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



1884-PO-AN21_PO Estudi de seguretat i salut

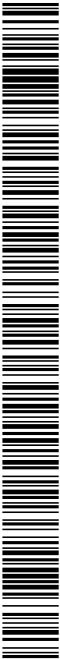
AN21 - 149

4.4. – PRESSUPOST

ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 572 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
Pàgina 573 de 1209

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

Pressupost seguretat i salut Vilaverut

PRESSUPOST

PRESSUPPOST		Pàgi: 2			
21	H1463253	u	65,43	3.000	196,29
Parella de botes de botines resistents a la humitat, de pell rectificad, amb envoltant del tornell encoixinat, sola antilliscant i antieslàlica, fàcia amortidora per al taló, lengüeta de mànxa, de despenjament ràpid, sense ferrament, metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (P - 21)					
22	H1465275	u	24,17	12.000	290,04
Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificad, amb envoltant del tornell encoixinat, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, fàcia amortidora d'impacts al taló i sense planilla metàl·lica, homologades segons UNEEN 344, UNEEN 344A1, UNEEN 344-2, UNEEN 345, UNEEN 345A1, UNEEN 345-2, UNEEN 346, UNEEN 346A1, UNEEN 346-2, UNEEN 347, UNEEN 347A1 i UNEEN 347-2 (P - 22)					
23	H1461364	u	2,57	12.000	30,84
Parella de planilles antitruques de flexi d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i forades, homologades segons UNEEN ISO 20344 i UNEEN 12568 (P - 23)					
24	H1474600	u	15,27	3.000	45,81
25	H147D102	u	62,90	2.000	125,80
Cinturó antitruques, ajustable i de text transpirable (P - 24)					
Sistema antitruques compost per un arnes anticaduta amb tirants, bandes secundàries, bandes subjúctes, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjectió, elements d'ajust, element dorsal d'enclavament d'arnés anticaduta i s'evla, incorporat a un element d'amarrament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNEEN 361, UNEEN 362, UNEEN 364, UNEEN 365 i UNEEN 354 (P - 25)					
26	H147N000	u	24,50	12.000	294,00
27	H1481242	u	23,69	12.000	284,28
Granta de treball per a construcció, de políester i cotó (65%-35%), color beige, trama 240, amb buxagues interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 27)					
28	H1481654	u	20,35	2.000	40,70
Granta de treball per a soldadors i/o tubers, de cotó sanblitzat (100%), color blau verdosa, trama 320, amb buxagues interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNEEN 340, UNEEN 470-1 i UNEEN 348 (P - 28)					
29	H1482200	u	9,78	12.000	117,36
Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de políester i cotó (65%-35%), color gris, homologada segons UNEEN 340 (P - 29)					
30	H1483344	u	13,73	12.000	164,76
Pantalon de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de políester i cotó (65%-35%), color gris, trama 240, amb buxagues interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (P - 30)					
31	H1484110	u	3,05	12.000	36,60
32	H1485800	u	19,91	12.000	238,92
33	H1486241	u	32,05	1.000	32,05
Samarreta de treball, de cotó (P - 31)					
Armill reflectant amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNEEN 471 (P - 32)					
34	H1487350	u	5,68	12.000	68,16
Casaca tipus enginyer, de políester embuatada amb material alliant, buxagues exteriors (P - 33)					
35	H1488580	u	16,37	3.000	49,11
36	H1488580	u	17,63	2.000	35,26
Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNEEN 340 (P - 34)					
Davantall per a soldador, de seratge, homologat segons UNEEN 340, UNEEN 470-1 i UNEEN 348 (P - 35)					
Parellel de manigues amb protecció per a espalla, per a soldador, elaborat amb seratge, homologat segons UNEEN 340, UNEEN 470-1 i UNEEN 348 (P - 36)					
37	H148D900	u	23,37	2.000	46,74
Arnes per a serralista, amb tires reflectores a la cintura, al pit, a l'esquena i als braços, homologat segons UNE-EN 340 i UNEEN 471 (P - 37)					
TOTAL		Capital	01,01		2.865,77

Pressupost seguretat i salut Vilaverut

PRESSUPOST

PRESSUPOST						Pág.: 1
Otra	01	Pressupost 1884				
Capital	01	EQUIPS PROTECCIO INDIVIDUAL				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1411111	u	7,88	12,000	94,56	
Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 420 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)						
2	H141511E	u	18,96	1,000	18,96	
Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió de polietilè, homologat segons UNEEN 50365 (P - 2)						
3	H1421110	u	6,21	12,000	74,52	
Ulleres de seguretat antipàncies estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'enfamelement, homologades segons UNEEN 167 i UNEEN 168 (P - 3)						
4	H1423230	u	5,42	2,000	10,84	
Ulleres de seguretat per a tall oxidant, amb muntura universal de banilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (P - 4)						
5	H1424340	u	7,36	2,000	14,72	
Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de casc d'acer, de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D rescatat a la muntura, homologades segons UNEEN 167 i UNE-EN 168 (P - 5)						
6	H142AC60	u	8,81	4,000	35,24	
Planilla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de políester reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactiv semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNEEN 175 (P - 6)						
7	H142BA00	u	7,71	2,000	15,42	
Planilla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'enfamelement d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnes dielèctric (P - 7)						
8	H142CD70	u	13,76	2,000	27,52	
Planilla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de xarxa metàl·lica, per acoblar al casc amb arnes abatible, homologada segons UNEEN 1731 (P - 8)						
9	H14231101	u	0,28	12,000	3,36	
Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNEEN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 9)						
10	H1432012	u	20,17	2,000	40,34	
Protector auditiu d'articulació, acoblat al cap amb arnes i orelleres anisòtop, homologat segons UNEEN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 10)						
11	H1433115	u	16,43	3,000	49,29	
Protector auditiu tipus orellera acoblable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNEEN 352, UNEEN 3971 i UNE-EN 458 (P - 11)						
12	H1445003	u	1,83	12,000	21,96	
Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 12)						
13	H1446004	u	13,72	8,000	109,76	
Semboscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNEEN 145 (P - 13)						
14	H1447005	u	13,76	3,000	41,28	
Mascara de protecció respiratòria, homologada segons UNEEN 136 (P - 14)						
15	H144D2005	u	1,21	4,000	4,84	
Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNEEN 143 i UNE-EN 12083 (P - 15)						
16	H144E406	u	3,38	4,000	13,52	
Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNEEN 14387 i UNEEN 12083 (P - 16)						
17	H1455710	u	2,58	20,000	51,60	
Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrasió per a ferrallista, amb dis i palmell de cauó rugós sobre suport de cotó, i subjectió elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNEEN 420 (P - 17)						
18	H1458630	u	6,54	4,000	26,16	
Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, forat interior de cotó, i màniga llarga de serrallat forada de fil fort, homologats segons UNEEN 4071 i UNE-EN 420 (P - 18)						
19	H145K153	u	22,84	2,000	45,68	
Parella de guants de material alliant per a treballs elèctrics, classe 00, amb màniga llarga de serrallat forada de fil de for, homologats segons UNEEN 420 (P - 19)						
20	H1461110	u	5,79	12,000	69,48	
Parella de botes d'argila de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i forades de mitjà rentable, homologades segons UNEEN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345 i UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 20)						
EUR						

Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
 Origen: Administració
 Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
 Pàgina 574 de 1209

SIGNATURES
 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

Pressupost seguretat i salut Vilaverut

PRESSUPOST

Pàg.: 4

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	H15Z1001	h	43,77	10,000	437,70
2	H1BF1005	u	22,98	8,000	183,84
3	HQJZ2301	u	62,60	12,000	751,20
4	HQJZGF01	u	58,68	1,000	58,68
5	HQJUA1100	u	122,23	1,000	122,23
6	HQJZM000	h	20,79	10,000	207,90
7	HQJ1B150	mes	63,00	11,000	693,00
8	HQJ1B350	u	212,20	1,000	212,20
9	HQJZ5701	u	26,73	2,000	53,46
10	HQJZ7502	u	19,41	2,000	38,82
11	HQJZ5201	u	15,83	2,000	31,66
12	HQJ1D190	mes	74,81	11,000	822,91
13	HQJ1D390	u	212,20	1,000	212,20

TOTAL	Capital	01,04			3825,80
Otra	Capital	01	Presupost 1884		
		05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL		

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1BF1004	h	20,79	12,000	249,48
2	H1BF3000	h	25,55	10,000	255,50
3	HQJAP000	u	205,91	2,000	411,82

EUR

Pressupost seguretat i salut Vilaverut

PRESSUPOST

Pàg.: 3

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	H15Z1105	m	5,70	50,000	285,00
2	H15Z1000	m	2,43	150,000	364,50
3	H15Z4001	u	0,24	350,000	84,00
4	H15ZAGF1	u	24,68	2,000	49,36
5	H15Z2015	u	59,34	2,000	118,68
6	H15B3003	u	233,01	1,000	233,01
7	HBB11261	u	91,74	3,000	275,22
8	HBB20005	u	11,17	2,000	22,34
9	HBB21A61	u	220,86	2,000	441,72
10	HBBAB115	u	34,43	4,000	137,72
11	HBBAC005	u	28,46	4,000	113,84
12	HBBAC013	u	31,49	2,000	62,98
13	HBBAF004	u	42,84	3,000	128,52
14	HBBZ0A11	u	16,71	11,000	183,81
15	HBC12300	u	9,81	20,000	196,20
16	HBC13081	m	1,62	100,000	162,00
17	HBC1D081	m	2,88	25,000	67,00
18	HBC1JHK1	u	130,78	2,000	261,56
19	HX11X084	m	24,35	40,000	974,00
20	PM33-578R	u	47,07	4,000	188,28

TOTAL	Capital	01,03			4.347,74
Otra	Capital	01	Presupost 1884		
		04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA		

EUR

Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
Pàgina 575 de 1209

SIGNATURES

1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

Pressupost seguretat i salut Vilaverut

PRESSUPOST

Pag.: 5

TOTAL		Capital	01.05	916.80
Otra		Capital	01.06	Presupost 1884
				DESPESES CONTROL SALUT DEL PERSONAL
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREL
				AMIDAMENT
				IMPORT
1	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic (P - 70)	36.62
				12.000
TOTAL		Capital	01.06	438.44
				438.44

Pressupost seguretat i salut Vilaverut

RESUM DE PRESSUPOST

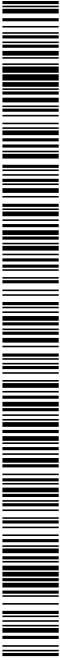
Pag.: 1

NIVELL 2 : Capítol		Import
Capítol	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL
Capítol	01.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA
Capítol	01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA
Capítol	01.05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL
Capítol	01.06	DESPESES CONTROL SALUT DEL PERSONAL
Otra	01	Presupost 1884
		12.395,55
NIVELL 1 : Otra		Import
Otra	01	Presupost 1884
		12.395,55

EUR

euros

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 576 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 577 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



1884-PO-ANZ1_PO Estudi de seguretat i salut

ANZ1 - 151

4.5.- RESUM DEL PRESSUPOST

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

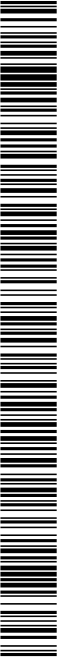
DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 578 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
Pàgina 579 de 1209

SIGNATURES

1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



Pressupost seguretat i salut Vilaverd

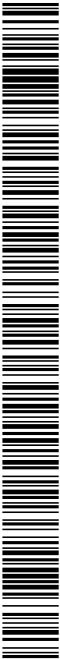
RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

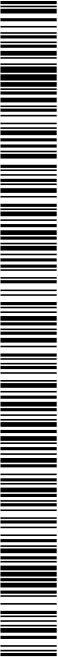
NIVELL 2 : Capítol		Import
Capítol	01.01	2.865,77
Capítol	01.03	4.347,74
Capítol	01.04	3.825,80
Capítol	01.05	916,80
Capítol	01.06	439,44
Otra	Presupost 1884	12.395,55
		12.395,55
NIVELL 1 : Otra		Import
Otra	01	12.395,55
		12.395,55

euros

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 580 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

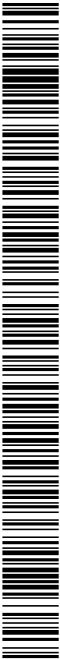


DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 581 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



4.6.- ÚLTIM FULL

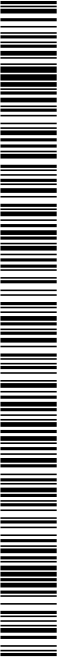
DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 582 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
Pàgina 583 de 1209

SIGNATURES

1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



Pressupost seguretat i salut Vilaverut

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	12.395,55
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 12.395,55.....	1.611,42
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 12.395,55.....	743,73

Subtotal

14.750,70

21 % IVA SOBRE 14.750,70.....	3.097,65
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	17.848,35

€

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(DISSET MIL VUIT-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 584 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 585 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



1884-PO-AN22_R0 Expropiacions

ANNEX 22 EXPROPIACIONS R1

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 22 - EXPROPIACIONS

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 586 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27





1884-PO-AN22_R1 Expropiacions

AN22-3

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 22 - EXPROPIACIONS

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 22 – EXPROPIACIONS

1. INTRODUCCIÓ	5
2. TIPUS D'AFECCIONS	5
3. FITXA DE LES PARCEL·LES AFECTADES	5
4. RESUM DE LES AFECCIONS	7
5. VALORACIÓ ECONÒMICA	8
APÈNDIX 1 PLÀNOLS	9

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 588 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



ANNEX 22 - EXPROPIACIONS

28/03/21

Sede: Secció de Catastro - Consulta y certificación de Bienes Inmuebles

Consulta y certificación de Bienes Inmuebles

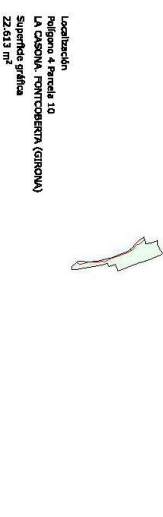
FECHA Y HORA

Fecha
27/9/2021
Hora
12:46:08

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Referencia catastral
17076A004000100000P1
Localización
Polígono 4 Parcela 10
LA CASOVA, FONTCOBERTA (GERONA)
Clase
Rústico
Uso principal
Agricultivo

PARCELA CATASTRAL



CULTIVO

Subparcela	Cultivo/procedamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
a	HB Monte bajo	00	2.967
b	C- Labor o Labradío secano	02	20.246

<https://www.imd.gob.es/Cat/masInformacion.aspx?IdC=17076A004000100000P1&Id=17076A004000100000P1>

Figura 2: Fitxa catastral de la parcel·la 17076A00400010.



ANNEX 22 - EXPROPIACIONS

4. RESUM DE LES AFECIONS

A continuació es resumeixen les afectacions identificades.

Per naturalesa,

Naturalesa	Urbana (m²)	Rústica (m²)
Expropiació	797,86	0,00
Ocupació temporal	0,00	0,00
Servitud de pas	0,00	0,00

Taula 1: Afectacions per naturalesa.

Per elements constructius,

Element	Expropiació (m²)	Ocupació temporal (m²)	Servitud de pas (m²)
Vial	156,86	0,00	0,00
EDAR	641,00	0,00	0,00

Taula 2: Afectacions per elements constructius.

Per finca,

Núm. finca	Expropiació (m²)	Ocupació temporal (m²)	Servitud de pas (m²)
Ref. Catastral 17076A00400008	307,62	0	0
Ref. Catastral 17076A00400010	490,24	0	0

Taula 3: Afectacions per finca.

Per tipus d'afectió,

	Expropiació (m²)	Ocupació temporal (m²)	Servitud de pas (m²)
Total	797,86	0,00	

Taula 4: Afectacions per tipus d'afectió.



ANNEX 22 - EXPROPIACIONS

5. VALORACIÓ ECONÒMICA

Les afectacions a parcel·les que son de titularitat privada són les següents:

Ref. Catastral	17076A004000100000PI
	Pol 4. Parc. 10
Propietat	Joan Palomeras Costa
Sup. afectació	490,24 m²
Ref. Catastral	17076A004000800000PI
	Pol 4. Parc. 8
Propietat	Josep Maria Fàbrega Colom
Sup. afectació	307,62m²

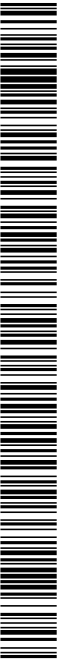
Superfície total afectada: 797,86 m²

Els terrenys afectats són erms que es podrien destinar a conreu. Per aquest ús podem considerar un preu aproximat d'expropiació de 3,20 €/m². Per tant, la valoració econòmica de l'expropiació d'aquests terrenys és la següent:

Cost = 797,86 m²·3,20 €/m² = 2.553,15 €

En aquesta valoració econòmica ja s'ha considerat la indemnització corresponent.

La resta de parcel·les que pateixen afectacions són de titularitat pública o municipals, bens públics, no es contempla cap indemnització econòmica.



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 593 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



1884-PO-AN22_R1 Expropiacions

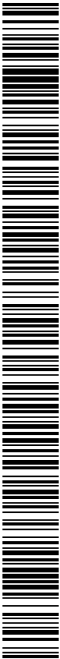
AN22.9

APÈNDIX 1 PLÀNOLS

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 22 - EXPROPIACIONS

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 594 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

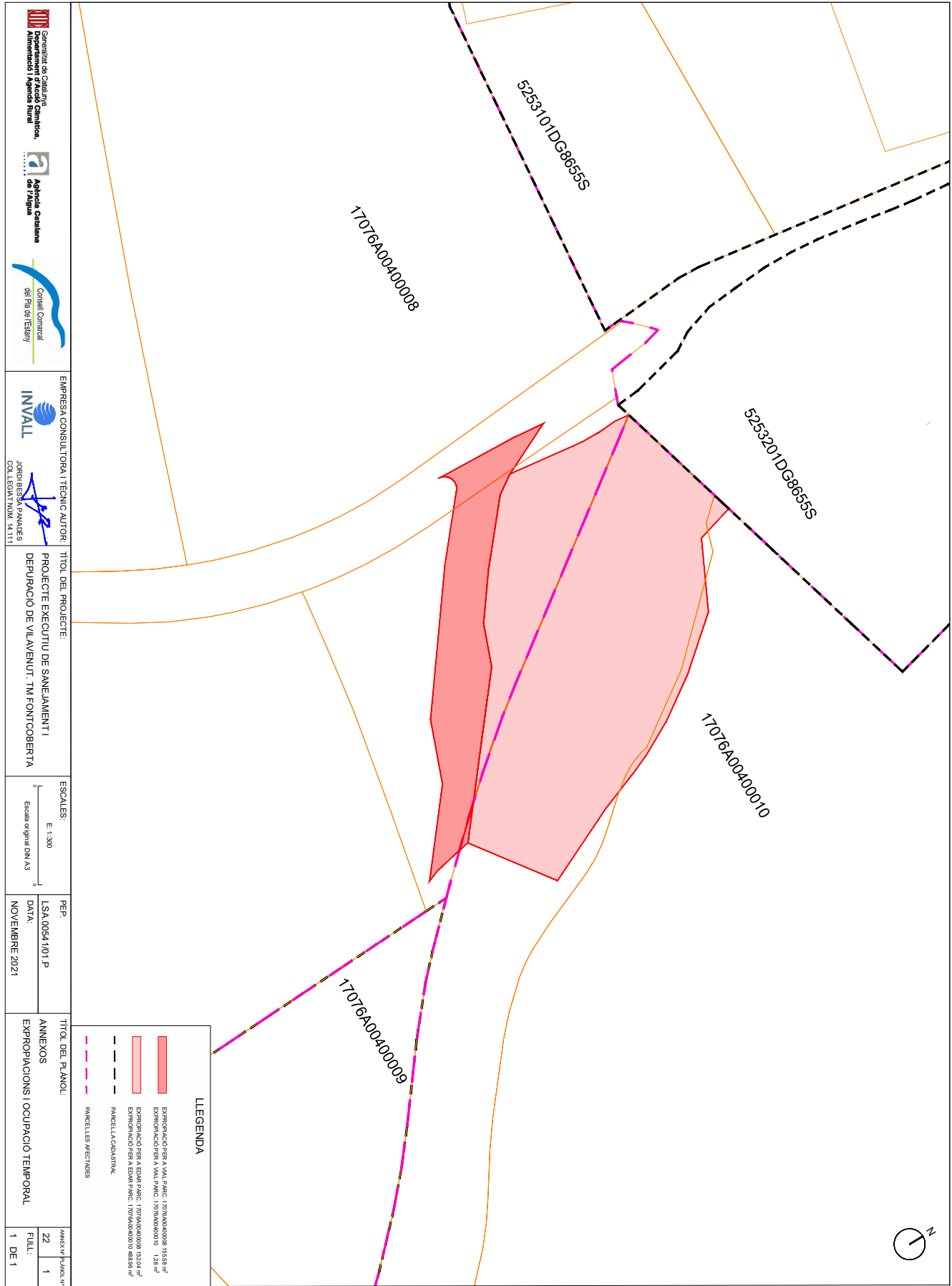


Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
Pàgina 595 de 1209

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



A22_EXPROPIACIONS.DWG



Generalitat de Catalunya
Departament d'Agricultura,
Alimentació i Agenda Rural

Agència Catalana
de l'Aigua

Consell Comarcal
del Pla de l'Estanty

EMPRESA CONSULTORA TÈCNIC AUTOR
INVALL

JORDI BESSA
COL·LEGIAT NÚM. 14111

TTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE SANJAMENT I
DEPURACIÓ DE VIL·LENT. TM FONTCOBERTA

ESCALES:
E: 1:300
Escala original DIN A3

PEP:
LSA.0054101.P
DATA:
NOVEMBRE 2021

TTOL DEL PLANOL:
ANNEXOS
EXPROPIACIONS I OCUPACIÓ TEMPORAL

ANNEX N°	PLANOL N°
22	1
FULL:	
1 DE 1	

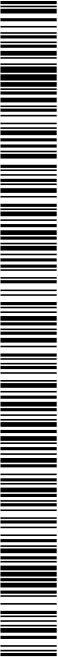
LLEGENDA

- EXPROPIACIÓ PER A VAL·PAC: 17076A00400008 15558 m²
- EXPROPIACIÓ PER A VAL·PAC: 17076A00400010 128 m²
- EXPROPIACIÓ PER A EDIF·PAC: 17076A00400008 15204 m²
- EXPROPIACIÓ PER A EDIF·PAC: 17076A00400010 8838 m²
- PANSELLA CANTONAL
- PANSELLES AFECTADES

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 596 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



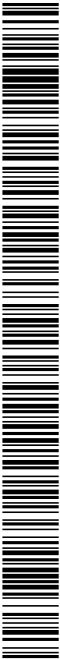
DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 597 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



ANZ3 Serveis afectats

ANNEX 23 SERVEIS AFECTATS

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 598 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 599 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



1884-PO-AN23 Serveis afectats

AN23-3

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

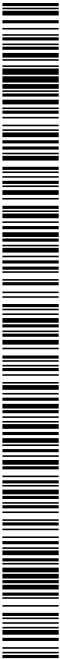
ANNEX 23 – SERVEIS AFECTATS

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 23 – SERVEIS AFECTATS

- 1. INTRODUCCIÓ 5
- 2. TREBALLS REALITZATS 5

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 600 de 1209	SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27	



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 602 de 1209		
SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27		

ANNEX 23 – SERVEIS AFECTATS

un sobreixidor. Els trams de la canonada existent algunes avall d'aquesta intercepció s'anul·liran, amb excepció del tram de canonada que sortiria del nou sobreixidor que s'aprofitaria per conduir l'aigua pluvial en excés que arribés al pou sobreixidor. L'anul·lació de les canonades existents està inclosa en els treballs del projecte i per tant no correspon fer una valoració de reposició d'aquests serveis.

D'altra banda, al nord de la futura ubicació de la planta abocava una canonada de 600 mm de diàmetre. Com a part del projecte es desviarà aquest abocament per a que no afecti a la ubicació de l'EDAR. Això es durà a terme mitjançant la connexió d'una canonada del mateix diàmetre que conduirà l'aigua per un nou traçat fins a arribar a un punt d'abocament algunes avall de l'EDAR. Aquesta actuació també forma part de les obres del projecte i no serà necessari contemplar-la com una actuació de reposició de serveis afectats ni realitzar una valoració econòmica addicional.

- Xarxa de telecomunicacions: per la parcel·la a on s'ubicarà l'EDAR discorre una línia de telecomunicacions i hi ha dos pals corresponent a aquesta xarxa. S'ha sol·licitat a l'empresa distribuïdora el desplaçament d'aquests dos pals, i en la seva resposta inclouran si és possible fer aquest desplaçament i un pressupost d'aquesta acció. A l'espera d'aquest valor, s'ha realitzat una estimació econòmica que s'inclou a l'apartat valoracions econòmiques.

Els aspectes descrits en els punts anteriors es poden observar al plànol de Serveis Afectats inclòs al "Document 2: Plànols" del projecte.

2.4. Autoritzacions administratives necessàries

En el cas d'aquest projecte només serà necessari informar al Servei Territorial de Carreteres de Girona de l'entrada i sortida de vehicles a la parcel·la durant el desenvolupament de les obres. Per a l'entrada i sortida s'utilitzarà la carretera GIV-5132 a la que no es produirà cap afectació.

2.5. Afectacions identificades i solucions previstes

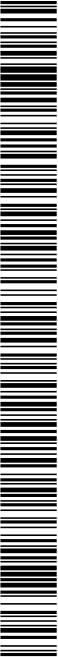
Com s'indicava a l'apartat 2.3 s'ha detectat una afectació a la xarxa de telecomunicacions. Per la parcel·la a on s'ubicarà l'EDAR discorre una línia de telecomunicacions i hi ha un pal corresponent a aquesta xarxa.

Com a solució a aquesta afectació es preveu desviar la xarxa seguint les indicacions rebudes per part de la companyia subministradora de serveis. Les indicacions per a dur a terme aquest procés rebudes per part de Telefònica s'inclouen en l'apèndix 1.

2.6. Plànols

Al "Document 2: Plànols" del projecte s'inclou un plànol amb serveis afectats.

A l'Apèndix 1 Respostes de les companyies de serveis s'inclouen els plànols facilitats per aquestes companyies.



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 603 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



1884-PO-AN23 Serveis afectats

AN23-7

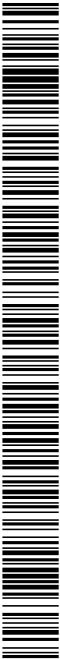
PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 23 – SERVEIS AFECTATS

2.7. Valoracions econòmiques

La valoració econòmica de desviar la xarxa de telecomunicacions per a que no creui la parcel·la a on s'ubicarà l'EDAR s'estima en 3.000 €.

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 604 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 605 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



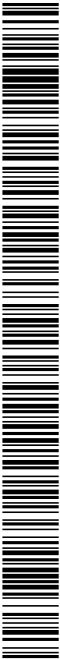
1884-PO-AN23 Serveis afectats

AN23-9

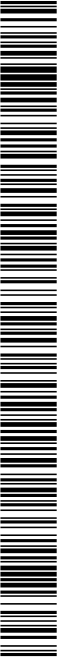
APÈNDIX 1 – RESPOSTA DE LES COMPANYIES
SUBMINISTRADORES

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA
ANNEX 23 – SERVEIS AFECTATS

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 606 de 1209	SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27	



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 607 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



1884-PO-AN23 Serveis afectats

AN23-11

e-distribución

ANNEX 23 – SERVEIS AFECTATS

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 608 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 609 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



1884-PO-AN23 Serveis afectats

AN23-13

e-distribución

e-distribución

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 23 – SERVEIS AFECTATS

Ref: 574560

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 16/06/2021, Ref: 574560, les comunicamos que no tenemos constancia de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

No obstante, ante la posibilidad de que haya podido haber algún desplazamiento a causa de la topografía del terreno o por cualquier otra causa, le recomendamos que, mediante la utilización de los medios oportunos, comprueben la inexistencia de cables soterrados en la zona afectada por la obra.

Saludos,

Ref: Solicitud de Información de servicios 574560 en la petición 15193241 para la afectación AT-MT

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 16/06/2021, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

No obstante, ante la posibilidad de que haya podido haber algún desplazamiento a causa de la topografía del terreno o por cualquier otra causa, le recomendamos que, mediante la utilización de los medios oportunos, comprueben la inexistencia de cables soterrados en la zona afectada por la obra.

Saludos,

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 610 de 1209		
SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27		



Ref. Solicitud de Información de servicios 574560 en la petición 15193241 para la afectación BT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 16/06/2021, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

No obstante, ante la posibilidad de que haya podido haber algún desplazamiento a causa de la topografía del terreno o por cualquier otra causa, le recomendamos que, mediante la utilización de los medios oportunos, comprueben la inexistencia de cables soterrados en la zona afectada por la obra.

Saludos,



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 611 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



1884-PO-AN23 Serveis afectats

AN23-15

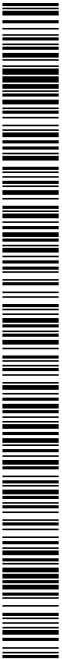
Nedgia

ANNEX 23 – SERVEIS AFECTATS

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 612 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27





1884-PO-AN23 Serveis afectats

- El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.
 - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por todo el tubo. Este tubo negro se utilizará para la distribución de gas en los nuevos desarrollos, así como en otros proyectos como por ejemplo la distribución de agua que utilicen PE 100 negro con franjas azules.
 - Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y sei a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al mismo una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.
 - El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma longitud que el tubo de PE 100 amarillo:
 - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 30-30 cm por encima de la siguiente superior de la colocación de gas.
 - Con el tubo PE 100 negro con bandas amarillas se sustituirán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 amarillo en instalaciones, junto a otros servicios (gasoliner, etc.)
- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que puedan originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGA, con objeto de establecer los pases necesarios debidamente señalizados y protegidos con lora de homign, daps de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como agujeros, tomas de potencial, respiraderos, etc. garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al procedimiento específico que se fige al efecto. En todo caso, se las de contar con una autorización expresa de la Dirección General de Seguridad y Vigilancia de las Minas, que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas alteradas queden al descubierto, se comunicará a responsable indicado de NEDGA, procediendo el contrario a proteger y soportar la tubería de gas del acuerdo a las indicaciones de este. Esta circunstancia se anotará en el tiempo mínimo imperdible y las canalizaciones se reparan en presencia de técnicos de NEDGA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manto antirroz para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el manto, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocara en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento anódico y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGA cualquier dato que se advierta en el mismo.

AN23-17

Condiciones Particulares Nedga Catalunya, S.A.

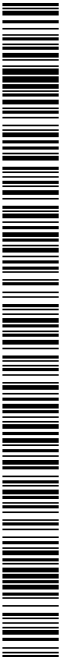




- En el caso de tuberías de acero se instalarán una o varias cajas de forma de potencial (o facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los productos y viceversa. - En el caso de que se efectúen comprobaciones, siempre se contrastará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que las propuestas la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando que esta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo. - La Empresa que efectúe trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona. - Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados. En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán encontrarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus instalaciones. - Si los trabajos a realizar afectan a tipos de registros, válvulas, registradores o tipos de accesorio a instalaciones será necesario remitirlos a la misma obra de frente, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra. - En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a suspender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar. - Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas. - Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la existencia de distancias mínimas de separación en paralelo y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la posición de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:			
DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar ⁽¹⁾	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar ⁽¹⁾	0,8 m	0,6 ⁽¹⁾ m

(1) 2,5 m en zona semi-rural y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

- En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se considere convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:
 - Confinar la zona de seguridad permitiendo existir una zona de seguridad definida en la Norma UNE 60105-83, que se establece para 2,5 y 0,10 metros a cada lado del eje de la canalización. En la canalización de la excavación u obra puede representarse un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.
 - Los trabajos en proximidad de elementos con manejo manual, quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos. Las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cara externa de la tubería o ante la aparición de la malla o banda manual de señalización, permitiendo exclusivamente el uso de manual mecánico de mano para la rotura del pavimento.
 - Las obras de túneles, variado de terrenos, perforación dirigida, etc., que puedan afectar a la tubería por diseño o mantenimiento requieren especial atención.
 - Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, la informamos de los riesgos de las instalaciones:
 - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
 - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
- En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.
- El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellos otros que pudieran ser necesarios en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del patrón anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
- En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
- En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrato, siendo responsabilidad de esta o sus empresas de contractar la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
- Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo solicitemos por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.



Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
 Origen: Administració
 Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
 Pàgina 615 de 1209

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

nedgia
Catalunya
Grupo Naturgy

nedgia
Catalunya
Grupo Naturgy

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. T.M FONTCOBERTA

ANNEX 23 – SERVEIS AFFECTATS

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

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO.

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones, es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el n.º de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

OFICINA TÉCNICA

Plaza del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA

O bien a la dirección de correo electrónico: SSPPasTransmisiones@leamidservices.com

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

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

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

5 de 9

6 de 5

1884-P0-AN23 Serveis afectats

AN23-19

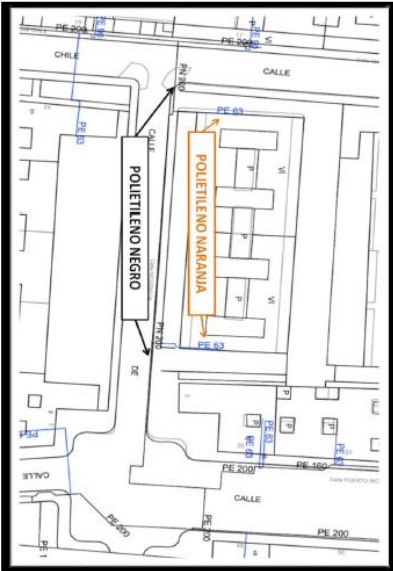




1884-PO-AN23 Serveis afectats

AN23-21

9 de 9



Ejemplo de visualización



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 618 de 1209	SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27	



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 619 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



1884-PO-AN23 Serveis afectats

AN23-23

Telefònica

ANNEX 23 – SERVEIS AFECTATS

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 620 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27





S Referència: 57466015193243
N Referència: 17/06/2021
Fecha: 17/06/2021
Asunto: Registro de Servicio
Apreciables señores,
Nos complace remitirle la información solicitada referente a la obra citada en:
P. 485145-308-4665147-559
P. 485145-308-4665147-559
Coordenadas: 485145-38-4665147-559

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFONICA DE ESPAÑA

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

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefonica de España al proyecto de obra relacionado ni encierra a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a terceros inherentes.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La intención de la información reflejada en planos tiene carácter orientativo por lo que la localización real de los elementos que se indican en los planos puede variar respecto a los datos suministrados a continuación.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni anotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier imprecisión basada exclusivamente en dichos datos puede resultar errónea.

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

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de emisión de este informe, la planificación deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se veniera construyendo de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visible de estas redes (por ejemplo: tipos de argenteo, tipos de Canchales de Registro, cables de cable a rodado, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentra reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta será la realización de cara.

Adicionalmente, si fuese necesario describir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los datos deberán reflejarse siempre con medidas exclusivamente nominales, quedando expresamente prohibido el uso de medidas nominales tales como metros, metros o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarse a Telefonica de España los planos de señalización de cables (PSC) de la zona de interés, para lo cual deberá solicitarse a Telefonica de España de teléfono en avería volver a número 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicita generar un boleto de señalización.

En caso de señalizar labores de refuerzo del firme o pavimentación que afecten a los registros existentes (tipos de argenteo) los citados tipos deberán ser colocados a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los metros de dichos tipos se contabilizarán mediante homogeneización de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o fractura de dicho metro. Por motivo de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos enterrados de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán sustituidos por el contratista adjudicatario de la obra y a su expense.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a enterramientos con otros instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el primer de homogeneización, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

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

DESCRIBIENTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos la instalación de Telefonica quede al descubierto, se asegurará la protección de la misma mediante el uso de materiales adecuados, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la integridad y la seguridad de la instalación, así como la seguridad de los datos de homogeneización. Si por alguna circunstancia se produjera un daño en el mismo, será reparado antes de entrar en la canalización.

Al hacer el trazado de la zona se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefonica.

La inspección de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y en caso de que la banda señalizadora no sea suficiente para garantizar la seguridad de la instalación, se deberá utilizar una banda de señalización de alta resistencia o equivalente. Los datos y estructuras que quedan al descubierto se reportarán según normativa técnica.

En caso de Avería y Emergencia relacionada con la red de Telefonica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la llamada solicite el número de teléfono en avería volver a número 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Aficionados a Telefonica, deberá remitir correo electrónico a comunicacion.servicios@telefonica.es adjuntando la documentación en formato PDF y facilitando en el propio correo electrónico el correo desde el que se dirige al referido proyecto, citando el envío de documentación en papel y CD/DVD.



PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 23 – SERVEIS AFECTATS

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que acredite la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Asimismo, la Empresa no gestionará ningún permiso que provenga de otro organismo. Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la modificación del trazado de las instalaciones telefónicas, para lo cual deberá cumplimentarse el formulario de **variaciones** y **desarrollamiento de telefónica** con adjuntando la siguiente documentación:

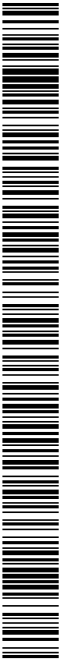
- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solicitud propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma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

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

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación, transferencia o uso no autorizado. Toda infracción de esta política de confidencialidad será considerada una falta grave y dará lugar a sanciones disciplinarias, civiles y penales, así como a la denuncia ante los tribunales competentes. Asimismo, se reserva el uso de las imágenes que aparezcan en este documento.



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 623 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



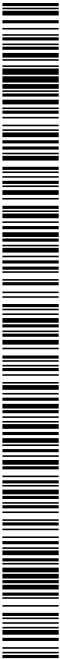
1884-PO-ANZ4_R1 Estudi d' explotació

ANNEX 24 ESTUDI D'EXPLOTACIÓ R1

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 24 - ESTUDI D'EXPLOTACIÓ

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 624 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27





1884-PO-AN24_R1 Estudi d' explotació

AN24-3

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 24 – ESTUDI D'EXPLOTACIÓ

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 24 – ESTUDI D'EXPLOTACIÓ

1. INTRODUCCIÓ	5
2. DADES GENERALS.....	5
3. ORGANITZACIÓ DE PERSONAL	6
4. MANTENIMENT I CONSERVACIÓ	7
5. EXPLOTACIÓ I OPERACIÓ	10
6. ESTUDI DE COSTOS DE MANTENIMENT I EXPLOTACIÓ	13
7. INVENTARI D'EQUIPS.....	16

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 626 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



1. INTRODUCCIÓ

Es redacta el present annex d'exploració i manteniment amb la finalitat d'establir les condicions mínimes necessàries per a dur a terme correctament l'explotació, control i manteniment del l'estació depuradora d'aigües residuals de Vilavnut que asseguri la qualitat de l'aigua depurada. Tanmateix, el present estudi determina els costos associats a l'operació i manteniment de la planta.

Per aconseguir aquest objectiu s'hauran de dur a terme les següents activitats:

- Manteniment i conservació d'equips i instal·lacions, incloent-hi els equips electromecànics, l'obra civil i els serveis complementaris.
- Explotació d'equips i instal·lacions per a aconseguir els objectius de tractament previstos així com seguiment del procés i rendiment de cada fase, tant per la línia d'aigua com per a la de fang i auxiliars.
- Control i seguiment de la marxa de la planta, tant en l'aspecte tècnic como en l'econòmic, administratiu i la resta dels aspectes inclosos en el funcionament de la planta.
- Dur a terme una correcta assignació pressupostària.

2. DADES GENERALS

Per a realitzar la determinació de tots els aspectes relacionats amb l'explotació de l'EDAR de Vilavnut s'ha tingut en compte la següent informació

2.1. Característiques de l'aigua a tractar

2.1.1. Cabals de disseny

Els cabals considerats son els següents:

- El cabal mig diari de disseny establert és de $Q_m=16,81\text{m}^3/\text{d}$.
- El cabal mig horari de disseny establert és de $Q_m=0,70\text{m}^3/\text{h}$.
- El tractament primari ha de poder tractar un cabal igual a $5\cdot Q_m=3,50\text{m}^3/\text{h}$.
- El tractament secundari a de poder absorbir puntes de $2\cdot Q_m=1,40\text{m}^3/\text{h}$
- La població de disseny són 126 habitants equivalents.

2.1.2. Càrrega contaminant

La caracterització de les aigües d'arribada que s'ha realitzat com a part d'aquest projecte ha determinat que les concentracions d'entrada a l'EDAR son les recollides en la taula següent:

PARÀMETRE	CONCENTRACIÓ
D.B.O.	452,0 mg/l
D.Q.O.	841,0 mg/l
S.S:	336,0 mg/l

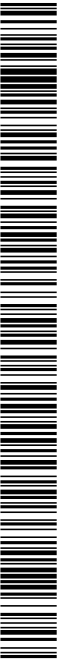
Taula 1: Concentracions de paràmetres de l'aigua d'entrada a la planta.

2.1.3. Concentracions de paràmetres a aconseguir en l'efluent

Els processos per a la línia de tractament d'aigua han estat dissenyats per a de tenir uns rendiments que assegurin assolir les concentracions indicades a la següent taula al punt d'abocament de la planta, de manera que es compleixi amb el que s'estableix a la normativa vigent.

PARÀMETRE	CONCENTRACIÓ
D.B.O.	25,0 mg/l
D.Q.O.	125,0 mg/l
S.S:	35,0 mg/l

Taula 2: Concentracions de paràmetres de l'aigua a assolir al punt d'abocament de la planta.



ANNEX 24 – ESTUDI D'EXPLOTACIÓ

2.2. Tractament dissenyat

2.2.1. Línia d'aigua

La línia d'aigua del tractament dissenyat constarà dels processos indicats en l'esquema següent:

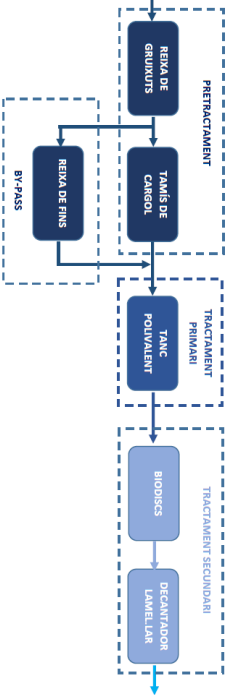


Figura 1. Esquema de la línia d'aigua.

2.2.2. Línia de fangs

La línia de fangs consta de:

- Bomba de recirculació de fangs al decantador secundari;
- Canonada per a la recirculació de fangs fins al tanc polivalent

2.2.3. Instal·lacions auxiliars

Les instal·lacions auxiliars consistiran en:

- Xarxa de distribució d'aigua de serveis
- Vuitat i jardineria
- Enllumenat i instal·lacions elèctriques.

3. ORGANITZACIÓ DE PERSONAL

Per a dur a terme la gestió de les instal·lacions s'ha assignat el següent personal:

- Un cap de planta al 10% de dedicació
- Un peó especialitzat al 50% de dedicació

3.1. Funcions a realitzar

Prefectura de servei

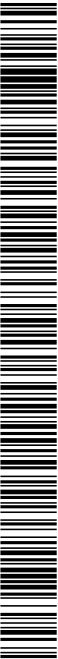
Personal adscrit:

- Cap de planta

Funcions a realitzar

- Serà el responsable de les incidències del Servei front a la Propietat.
- Supervisarà el compliment del llibre diari del Servei.
- Supervisarà i ajustarà els paràmetres del procés.
- Dirigirà i supervisarà el manteniment i conservació, tant en la seva organització com en la seva execució.
- Solucionarà amb el personal que tingui a les seves ordres totes aquelles avaries i anomalies que sorgeixin a l' explotació.
- Establirà les normes a seguir en política de personal.
- S'encarregarà de l'estricta compliment de les normes de Seguretat i Salut en el Treball.
- Realitzarà, d'acord amb les dades de les parts de control d' explotació, els comunicats mensuals i informes, que s'enviaran a la Propietat.
- S'encarregarà de la sol·licitud d'ofertes de materials, de la realització de comandes, de les proves de recepció de materials, etc.
- Realitzarà tots els estudis que resultin d'utilitat per a la interpretació de la marxa del procés.
- Informarà a la Propietat dels abocaments que inhibeixin el procés biològic.
- Controlarà els cabals diaris. Donarà indicacions al personal a les seves ordres per a la operació de les comportes de regulació.
- S'encarregarà de la tramitació de nòmines, Seguretat Social, accidents laborals, etc.
- Realitzarà la gestió de compres i estocs del magatzem.
- Supervisarà la documentació de treball i control.
- Establirà un pla de millores, d'acord amb les directrius de la Propietat.
- Tindrà poder per executar totes les ordres que emanin de la Propietat.
- Controlarà els consums d'aigua, energia elèctrica, reactius, etc

Jornada laboral: 4 hores setmanals



ANNEX 24 – ESTUDI D'EXPLOITACIÓ

Manteniment i explotació de l'EDAR

Personal adscrit: 1 Peó especialitzat.

- Dependència: Directament del Cap de Planta

Funcions a realitzar:

- Tindrà cura del manteniment i conservació de tota la instal·lació i molt específicament pel que fa referència a la planificació i fiscalització.
- Organitzarà, planificarà i fiscalitzarà el magatzem de recanvis i gestionarà l'estoc dels mateixos.
- Realitzarà les operacions de manteniment elèctric i mecànic amb l'ajuda del personal de planta.
- Es responsabilitzarà de la solució de les avaries que es presentin.
- Adoptarà les mesures necessàries per a portar a terme el manteniment preventiu i correctiu.
- Control, vigilància i neteja d'equips i instal·lacions.
- Operació de les portes de regulació de cabals
- Inspecció del funcionament electromecànic.
- S'encarregarà de les retirades de greixos i flotants.
- Realitzarà les operacions necessàries descrites en els controls de la planta, procés i manteniment programat.
- Recollida i transport de mostres.
- Detecció d'anomalies.
- Col·laborar en els desmuntatges especials de manteniment que així ho necessitin.
- Complimentarà les caselles corresponents als comunicats de control.
- Col·laborarà en els treballs de càrrega i descàrrega.

Jornada Laboral: 20 hores setmanals

4. Manteniment i conservació

Les activitats a realitzar com a par del manteniment i conservació de l'EDAR del nucli de Vilavenut estaran dirigides a assolir els següents objectius:

- Limitar l'envel·liment dels materials de les instal·lacions a causa del seu funcionament.
- Millorar l'estat del material de les instal·lacions , per al seu eficaç funcionament.
- Realitzar les intervencions necessàries abans de que el cost de la reparació sigui massa elevat
- Suprimir les causes d'accidents.
- Aconseguir l'eliminació o la limitació dels riscos d'avaries en el material imprescindible per al procés.
- Evitar consums exagerats en l'explotació de la planta.
- Assegurar el bon estat dels serveis generals d'electricitat, aigua de servei, etc.
- Aconseguir minimitzar els costos mentre la depuradora es mantingui en activitat.

Per a aconseguir tots aquests objectius es determinen a continuació el tipus de manteniment i conservació i les activitats i operacions incloses.

4.1. Tipus de manteniment i conservació

Per a la realització dels programes de control i seguiment dels equips electromecànics i resta d'instal·lacions de l'EDAR del nucli de Vilavenut s'ha partit de les següents bases de partida:

- Personal tècnic qualificat
- Llibre, fitxes o manual d'operació i manteniment de la depuradora

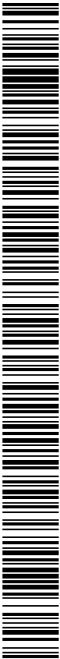
Tenint en compte aquestes bases es pot realitzar la programació de l'activitat de manteniment. Aquesta programació queda dividida en tres grans blocs que es descriuen en el punts següents:

4.1.1. Resolució d'avaries

Tot i que les operacions de manteniment preventiu a realitzar tenen com a objectiu la reducció i minimització de l'ocurrència de les avaries, és normal que ja sigui per problemes accidentals o puntuals es produeixen disfuncions en el normal funcionament dels diferents equips de la depuradora. Per tant és necessari organitzar un servei de resolució d'avaries.

4.1.2. Manteniment preventiu programat

Com s'ha indicat en el punt anterior, amb aquest tipus de manteniment es pretén aconseguir la delimitació del risc d'avaries. Per tant, amb aquest objectiu es preveuen una sèrie d'operacions a realitzar en base a una previsió planificada de deficient funcionament de equips i elements de l'EDAR, ja siguin mecànics o d'obra.



PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VIUAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 24 – ESTUDI D'EXPLOTACIÓ

Dins d'aquestes operacions de manteniment preventiu s'inclouen:

Greixatges o canvis d'oli.

Aquesta operació consisteix en l'elaboració d'un manual de greixatges i un seguiment de les operacions mitjançant Fitxes de Control de Greixatges i Canvis d'Oli's.

Pia de manteniment

El pla de manteniment és una programació anual en la que es determina la freqüència en la que es duen a terme les diferents revisions a cadascun dels equips que constitueixen l'EDAR del nucli de Viuavenut.

Al tractar-se d'una EDAR petita s'intentarà concentrar les activitats a realitzar en un número reduït de dies, optimitzant així el nombre de desplaçaments necessaris per part de l'equip de manteniment.

4.1.3. Manteniment correctiu o de millora

Amb l'objectiu d'optimitzar el funcionament general de la planta, de manera que es millorin les seves prestacions i s'allargui la seva vida útil, s'han de realitzar habitualment a l'EDAR activitats de correctió, redisseny o millora dels equips i instal·lacions existents. Això es coneix com manteniment correctiu o de millora.

4.2. Operacions de manteniment i conservació.

A continuació es descriuen les principals operacions de manteniment i conservació que s'hauran de realitzar per als distints equips i instal·lacions que formen part de l'EDAR de Viuavenut.

Donat que es tracta d'una EDAR per a menys de 500 habitants equivalents, les visites a realitzar hauran de tenir una periodicitat setmanal. Tot i això, per les particulars característiques dels cabals circulants i del sistema de regulació d'aquests basat en una comporta a l'entrada i una altra la sortida del canal de reixes, juntament amb els sobreexidors al pou d'entrada (PO), canal de reixes i biodiscs, serà necessari establir una sèrie de pautes per realitzar visites addicionals a les èpoques de pluja. L'objectiu d'aquestes visites addicionals és comprovar el bon funcionament del sistema i evitar l'acumulació de sòlids o qualsevol altre problema tant a comportes com sobreexidors que puguin provocar un mal funcionament del sistema

4.2.1. Operacions de manteniment

Pretractament

La inspecció dels elements del pretractament es durà a terme amb la mateixa freqüència que les visites a planta.

Pou sobreexidor

- Neteja dels sòlids retinguts a les reixes. Aquest és un aspecte fonamental que en situacions excepcionals haurà de tenir una periodicitat més alta de la planificada. L'acumulació de sòlids a la reixa podria reduir la capacitat del sobreexidor i afectar al funcionament de la planta. En èpoques de pluja seria recomanable augmentar a dos cops per setmana aquesta neteja en comptes de la visita setmanal que es tindrà en operació normal de la planta. La neteja de les reixes del pou sobreexidor és responsabilitat municipal.

Comportes de regulació de cabals.

- Inspecció del funcionament.
- Neteja dels sòlids retinguts a la comporta. Com en el cas de la reixa del pou sobreexidor, en èpoques de pluja seria recomanable augmentar la periodicitat de les visites mínim a dos cops per setmana per garantir que no es produeix una acumulació de sòlids en aquesta comporta.

Reixa de gruixuts i Tancs de Caragol

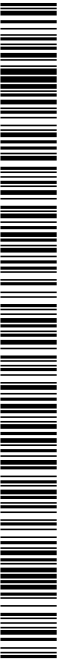
- Neteja de màquina
- Comprovar fugues d'oli
- Comprovar finals de carretera
- Comprovar baldereigs de les parts mòbils
- Neteja de canaletes
- Greixatge general
- Greixatge de sistemes de tracció
- Canvi d'oli reductor
- Comprovar intensitats, potències i tensions
- Comprovar finals de carretera
- Tancar tèrmics

Tractament primari

Tanc polivalent

- Inspecció del funcionament
- Presa de mostres
- Neteja general del sistema

Tractament secundari



ANNEX 24 – ESTUDI D'EXPLOITACIÓ

Sistema de biodiscs

- Inspecció del eix massís
- Inspecció dels motorreductors
- Inspecció de la coberta
- Inspecció de la sènia
- Neteja general del sistema
- Presa de mostres
- Inspecció del funcionament
- Tarar tèrmics

- Comprovar senyal d'entrada a terminals.
- Comprovar posició ponts d'entrada.
- Comprovar programació.

Decantador lamel·lar

- Neteja de flotants.
- Presa de mostres.
- Neteja del sistema.
- Inspecció del funcionament.
- Tarar tèrmics.
- Comprovar el funcionament de les purgues.
- Comprovar si és necessari canviar els temps d'accionament de les purgues.

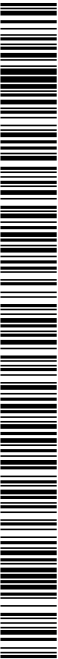
Línia de fangs

Bombament de recirculació de fangs.

- Inspecció electromecànica.
- Cura de la neteja i aspecte exterior.
- Presa de mostres.
- Temperatura dels motors.
- Comprovació ajust bomba i motor.
- Comprovació estanquitat
- Posada en marxa periòdica dels equips de reserva.
- Comprovació dels nivells d'oli.
- Greixatge dels rodaments.
- Comprovació d'automatismes.
- Comprovació intensitats, potències i tensions.
- Tarar tèrmics.

Instrumentació de la planta

- Neteja d'equips.
- Manteniment i calibratge de cabalímetres.
- Comprovar connexions.
- Comprovar alimentació.



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANEX 24 – ESTUDI D'EXPLOTACIÓ

4.2.2. Operacions de conservació

A l'EDAR de Vilavenut les operacions de conservació més habituals a realitzar seran les següents:

- Operacions de pintat dels elements fèrrics, excepte metalls, aceris i aliatges especials que ho necessitin.
- Operacions de pintat dels elements de l'obra civil que ho necessitin.
- Comprovació, neteja i greixatge de les guies de les portes.
- Comprovació, accionament i greixatge de vàlvules.
- Reposició i substitució de cristalleria i fontaneria.
- Comprovacions periòdiques de l'absència de pèrdues a les canonades.
- Retocs de maçoneria i pintura de l'obra civil.
- Retocs en fusteria metàl·lica i urbanització.
- Comprovació d'elements de seguretat (extintors, farmaciola, etc.).
- Conservació de la jardineria.

La periodicitat d'aquestes tasques dependrà de l'ús de cada element. En general i de manera immediata es procedirà a substituir qualsevol element deteriorat. Respecte a altres tasques es realitzaran quan es consideri necessari.

5. Explotació i operació

Per a dur a terme una adequada explotació de l'EDAR del nucli de Vilavenut s'hauran de realitzar les accions següents:

- Conèixer amb exactitud les característiques de l'aigua aportada a cadascuna de les etapes del procés.
- Conèixer els paràmetres que defineixen cadascuna d'aquestes etapes.
- Modificar els paràmetres de cada equip per aconseguir el major rendiment i com a conseqüència la millor qualitat d'aigua tractada.
- Controlar els cabals d'entrada a cadascuna de les etapes assegurant que es troben dins dels rangs establerts en el disseny.
- Aconseguir que els elements que configuren el sistema de tractament en cadascuna de les etapes del procés compleixin amb el programa establert d'acord amb les característiques de l'aigua a tractar i els paràmetres del procés.

Per a realitzar aquestes accions és necessari establir tant operacions de procés com operacions de seguiment de planta.

5.1. Operacions de procés

Les activitats de procés consisteixen bàsicament en la determinació analítica d'una sèrie de paràmetres que són els que proporcionen informació de com és el funcionament de la planta.

En aquest sentit, les anàlitzes a realitzar segons el procés al que corresponen són les següents:

Tanc polivalent

Els paràmetres a comprovar seran els següents:

- Control de l'aigua residual:
 - o Cabals diaris (m³/dia)
 - o Concentracions diàries de DBO₅, DQO i SST (mg/L)
- Paràmetres de l'efluent primari:
 - o Concentracions diàries de DBO₅, DQO i SST (mg/L)

Sistema de biodiscs i decantació lamel·lar.

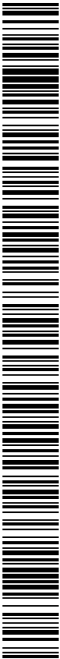
Els paràmetres a comprovar seran els següents:

- Control de l'aigua residual:
 - o Cabals diaris (m³/dia)
 - o Concentracions diàries de DBO₅, DQO i SST (mg/L)
- Paràmetres de l'efluent primari:
 - o Concentracions diàries de DBO₅, DQO i SST (mg/L)
- Control d'operació dels biodiscs
 - o Carga orgànica a la que operen els biodiscs, (g DBO₅/m²·dia).
 - o Carga hidràulica a la que operen els biodiscs (m/h).
 - o Relació de recirculació: Q₂/Q
- Control de la decantació secundària:
 - o Velocitat ascensional amb la que opera el decantador (m/h).
 - o Temps de retenció hidràulica amb el que opera el decantador (h).
 - o Carga sobre vessador (m³/ml·h)

5.2. Operacions de seguiment i explotació de planta

Les operacions de seguiment de planta consistiran en la realització de la vigilància, inspeccions i accions necessàries per, de manera conjunta amb les operacions de procés indicades en l'anterior punt, es puguin ajustar adequadament les diferents etapes del tractament dissenyat per a poder aconseguir el funcionament òptim de les instal·lacions i d'aquesta manera el millor rendiment general de la planta.

A continuació es descriuen les principals funcions a realitzar com a par de les operacions de seguiment pels diferents equips que formen part de l'EDAR de Vilavenut:



Comportes de regulació de cabals:

La planta compta amb una comporta a l'entrada del canal de reixes i una altra al final del mateix canal, just abans de l'entrada a la canonada que porta cap al tanc polivalent, que tenen com a funció la regulació de cabals per evitar que a tots dos equips hi arribi un cabal superior al cabal màxim de cadascuna d'aquestes fases.

La vigilància i control d'aquestes dues comportes és molt important donada la magnitud dels cabals de la planta, molt petits i que per tant generen calats també molt petits.

Serà necessària una inspecció freqüent d'aquestes comportes, en especial en èpoques de pluja, de manera que no es produeixin acumulacions d'aigua no desitjades en aquest dos punts clau de l'EDAR.

En cas de que, de manera puntual, fos necessari augmentar l'alçada d'obertura de la comporta d'entrada al canal de reixes es podria realitzar aquest augment d'alçada fins arribar com a màxim a un cabal de 110 m3/h (0,03 m3/s). Les reixes de gruixuts i tamís cargol (així com la reixa de fins del by-pass) dissenyats tenen capacitat per a tractar aquest cabal i a més l'excedent de cabal es podrà desgussa pel sobreixidor situat al final del canal de reixes, complint-se en la canonada d'aquest sobreixidor amb no tenir una ocupació de la capacitat de la canonada superior al 75% i una velocitat de circulació a la canonada que no es superior als 3 m/s.

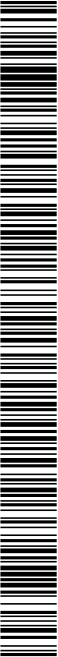
Pretactament

Pou sobreixidor

- Comprovació del correcte funcionament del vessador.
- Detecció d'olors
- Avisar al servei de retirada de contenidors
- Inspecció del rebiment de les reixes.
- Complimentar la fitxa d'explotació.

Reixes i tamisos

- Inspecció electró-mecànica.
- Inspecció del rebiment de les reixes.
- Comprovació de que els sòlids es retiren de la manera adient.
- Inspecció de la neteja realitzada.
- Comprovació de l'aspecte exterior.
- Detecció d'olors.
- Detecció d'impactes físics.
- Avisar als serveis de retirada de contenidors.
- Complimentar la fitxa d'explotació.



PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VIUAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 24 – ESTUDI D'EXPLOTACIÓ

Tractament primari

Tanc polivalent

- Observar el funcionament de les tres cambres
- Presa de mostres.
- Observar la separació de l'aigua i els fangs.
- Cura de la neteja i l'aspecte.
- Avisar de la retirada de fang.
- Complimentar la fitxa d'exploració.

Tractament secundari

Sistema de biodiscos

- Observar el funcionament del sistema: s'ha, biodiscos i motorreductor.
- Detecció d'olors.
- Cura de neteja y aspecte.
- Comprovació de vibracions i temperatures.
- Complimentar la fitxa d'exploració.

Decantador lamel·lar

- Inspecció del sistema.
- Observació de l'existència de flotants.
- Detecció d'olors.
- Observació de la presència de bombolles.
- Inspecció de la neteja del canaló de recollida d'aigües.
- Inspecció dels sistemes d'arrossegament de flotants.
- Detecció de la recollida adequada dels flotants.
- Comprovació del funcionament correcte del vessador.
- Comprovació i canvi en cas necessari del temps d'accionament de les purgues.
- Complimentar la fitxa d'exploració.

Altres funcions a realitzar com a part de les operacions de seguiment

- Neteja dels locals un cop per setmana.
- Els elements metàl·lics s'hauran de polir en cas d'aparició d'oxid, addicionant-hi elements de protecció i pintura.
- Els elements de fusta, si n'hi ha, s'han de pintar cada tres anys.
- Les instal·lacions elèctriques s'han de revisar periòdicament per part d'electricistes.
- Tot l'equipament, així com també la instrumentació, s'haurà de mantenir en bon estat.

5.3. Ràtios

5.3.1. Ràtio de producció de fangs a cabal de disseny

La producció anual de fangs serà la següent:

- Producció de fangs primaris: 3,78Kg/dia
- Producció de fangs secundaris: 5,74Kg/dia

Total de producció de fangs diari: 9,52 Kg/dia

Ràtio de producció de fangs segons cabal de disseny: 0,57 Kg/m³

És important aclarir en aquest punt que tots els fangs produïts són reciclats al tanc polivalent, a on són tractats mitjançant digestió freda. Aquest aspecte és important a l'hora de dur a terme la seva gestió. Aquesta gestió consistirà en la retirada periòdica de fangs del tanc polivalent mitjançant un camió amb banyera que conduiran els fangs a l'EDAR de Cornellà del Terri.

5.3.2. Ràtio elèctric

Consum elèctric anual previst: 10.694,50 KWh/any

Cabal anual de disseny: 6,14 dam³/any

Rati elèctric: 1,741,77 kWh/dam³



ANNEX 24 – ESTUDI D'EXPLOTACIÓ

6. ESTUDI DE COSTOS DE MANTENIMENT I EXPLOTACIÓ.

Els costos de manteniment d'una planta depuradora son de dos tipus, costos fixes i costos variables.

Els costos fixes són aquells que no depenen del volum d'aigua tractada i són independents del funcionament de la planta. Els costos variables per contra estan directament associats a la quantitat i qualitat de l'aigua a tractar.

En els següents punts es detallen i valoren cadascun d'aquests costos:

6.1. Costos fixes

6.1.1. Personal

Com s'ha descrit en el punt 3, es considera que l'EDAR de Vilavenut necessitarà com a personal un cap de planta amb una dedicació del 10% i un peó especialitzat amb una dedicació del 50 %. En la taula següent es resumeix els costos fixes anuals corresponents a personal.

Personal	Dedicació Anual	Remuneració anual €/any	Costos de personal €/any
Cap de planta	10%	55.000	5.500
Peó	50%	33.000	16.500
Total anual (€)			22.000

Taula 3: Concentracions de paràmetres de l'aigua a assolir al punt d'abocament de la planta.

6.1.2. Manteniment i conservació

Dins d'aquest apartat es considera els següents aspectes

Manteniment i conservació d'equipament electromecànic i d'obra civil

Es contempla, pel cas de l'equipament electromecànic, les accions necessàries pel manteniment i conservació del següents elements:

- Tamis cargol
- Unitat de biodiscos
- Decantador lamel·lar
- Bomba de recirculació de fangs
- Comportes del canal de reixes
- Comportes de regulació de cabals
- Aparells de seguretat
- Aparells d'instrumentació
- Panells solars

1884-PO-AN24_R1 Estudi d'exploració

En l'apartat de manteniment i conservació de l'obra civil es contemplen els costos associats a retocs de ram de paleta i pintura d'obra civil, retocs en fusteria metàl·lica, vials, urbanització, etc.

El cost anual corresponent a tots aquests aspectes es de 7.821,00 €.

Control analític

S'ha considerat la realització d'anàlitzes de control a realitzar com a part de les operacions de procés.

S'estima la realització de 1 control analític cada 3 mesos, amb un preu unitari de 300 €/analítica. El total anual per aquest concepte es de 1.200,00 €.

Encara que no aplica perquè els habitants equivalents son menors que el límit inferior considerat, s'ha pres com referència les indicacions del RD 509/1996. Aquestes indicacions s'han completat amb les indicacions al respecte de la periodicitat de realització d'anàlitzes que es fa al document "Manual para la implantación de sistemas de depuración en pequeñas poblaciones" editat pel CEDEX.

Altres despeses

En aquest apartat es consideren les despeses següents:

Productes, materials i serveis	Preu total (€/any)
Equipament de personal	650,00
Material d'oficina	125,00
Comunicacions	500,00
Assegurances	2.000,00
Taxes	750,00
Jardineria	50,00
Aigua de servei	300,00

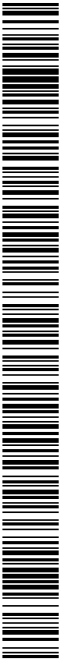
Totes les despeses anteriors fan un total de 4.375,00 €/anuals.

6.1.3. Energia elèctrica

Es considera en aquest apartat el Terme de Potència del consum d'energia elèctrica. En aquest cas, i d'acord amb el que es descriu a l'"Annex 14 Càlculs elèctrics i equipament elèctric", com a terme de potència a contractar serà suficient amb 14 kW (<15 kW).

En base a això, el cost estimat en base als dos períodes tarifaris del terme de potència serà de 266 €/any.

AN24-13



ANEX 24 – ESTUDI D'EXPLOTACIÓ

6.2. Costos variables

6.2.1. Energía eléctrica (terme d'energia)

Segons el que es descriu a l'Annex 14 Càlculs elèctrics i equipament elèctric", el consum energètic anual estimat serà de 10.694,50 kW/any. En base a les tarifes per períodes existents, el cost corresponent a aquest consum energètic s'estima en 1.961,01 €/any.

S'ha de tenir en compte que l'EDAR disposa de plaques fotovoltaïques que permetran generar energia. Aquesta generació s'estima en uns 8.256,36 kW/any. Per aquesta energia és possible que es pugui obtenir una compensació econòmica. Aquesta compensació s'ha estimat amb les dades actuals, en uns 330,25 €/any, però és molt important destacar que aquesta estimació té un grau molt alt d'incertesa per la gran variabilitat existent en la manera en que l'energia generada per les plaques fotovoltaïques és compensada.

Si es té en compte el cost per consum energètic i la compensació que es podria obtenir per la generació d'energia amb les plaques fotovoltaïques, el cost total per consum energètic s'estima en 1.630,7556 €/any.

Com s'ha indicat prèviament, s'ha de destacar la gran incertesa existent en la manera en que es podrà obtenir la compensació per l'energia generada per les plaques fotovoltaïques, pel que es recomana que les estimacions realitzades s'actualitzin quan es dugui a terme l'explotació de la planta.

6.2.2. Retirada de residus

- Residus procedents del pretractament

Es considera la següent producció de residus per cada element del pretractament:

- Reixa de gruixuts: 5 l/habitant·any
- Tamís cargol: 40 l/habitant·any

Tenint en compte que s'ha considerat una població de 126 habitants equivalents, el volum de residus generats al pretractament és de 5.670 litres.

Per a la seva retirada es faran servir contenidors de capacitat 1,1 m³. El preu unitari d'aquests contenidors serà de 40 €/contenedor.

Amb aquestes dades, el cost associat a la retirada dels residus generats al pretractament serà igual a 240 €

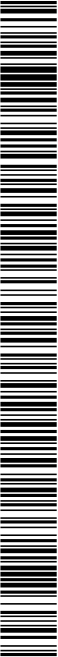
- Fangs del tanc polivalent.

Els fangs produïts a la planta es recircularan al tanc polivalent. Del tanc polivalent seran retirats parcialment cada tres mesos mitjançant un camió amb banyera de 10 m³ i conduïts al a l'EDAR de Cornellà del Terri.

Es suposa un cost unitari de recollida i gestió dels fangs per part d'aquest tipus de camió de 300 €/camió incloent-hi els recorreguts d'anada i tornada i el temps de càrrega i descàrrega.

El cost total de retirada i gestió de fangs del tanc polivalent serà de 1.200 €.

En tot cas, es recomana que durant l'explotació es comprovi anualment la variació poblacional esperada i la producció prevista de fangs corresponent per a poder ajustar si és necessari la freqüència de recollida de fangs amb camió.



SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 24 – ESTUDI D'EXPLOTACIÓ

Costos fijos d' explotación	€/any
Personal	22.000,00 €
Manteniment y conservación	
<i>Equips electromecànics i obra civil</i>	7.821,43 €
<i>Control analític</i>	1.200,00 €
<i>Altres despeses</i>	4.375,00 €
Terme de potencia	265,55 €
Total costos fijos	35.661,98 €
Preu fix d'explotació (€/mes)	2.971,83 €
Preu fix unitari (€/dia)	97,70 €
Costos variables d' explotación	
Terme d' energia (consum)	1.630,76 €
Retirada de residus	1.440,00 €
Total costos variables	3.070,76 €
Preu variable d' explotación (€/m3)	0,5005
Preu variable unitari (€/dia)	8,41 €
Cost anual explotación	38.732,74 €
Despeses generals	5.035,26 €
Benefici industrial	2.323,96 €
Preu final d'explotació (€/any)	46.091,96 €
IVA Explotació	3.873,27 €
Preu proves (3 mesos explotación)	11.522,99 €
IVA Proves	1.152,30 €

AN24-15



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VIUAVENUT. TM FONTCOBERTA

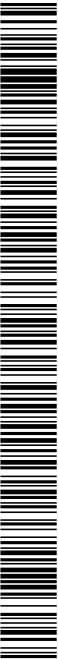
ANEX 24 – ESTUDI D'EXPLOTACIÓ

7. Inventari d'equips

Codi	Codi Preu Unitari	Equip	Descripció	Unitats	Ubicació	Potència kW
PRET-1	DTAMCARA	Reixa Manual gruixos	Marca IDM o equivalent. Característiques: - Material: Acer inoxidable - Inclínació: 45°	1	Pretractament	
			- Separació entre barres 30 mm - Elements auxiliars: Rastrell de neteja, i cistell per residus			
PRET-2	DTAMCARA	Reixa manual per fins	Marca IDM o equivalent. Característiques: - Material: Acer inoxidable - Inclínació: 45°	1	Pretractament	
			- Separació entre barres 6 mm - Elements auxiliars: Rastrell de neteja, i cistell per residus			
PRET-3	DTAMCARA	Tamís caragol	Principals característiques: - Altura de descàrrega màxima: 1400 mm. - Diàmetre de descàrrega: 273 mm. - Ample de canal recomanable: 300-340 mm. - Angle amb la solera del canal: 35º - Potència del motor: 1,1 Kw. - Tensió: 380 V.	1	Pretractament	1,10
			- Pas de sòlids: 2 mm.			
PRIM-1	DTQPO206	Tanc Polivalent	Tanc polivalent de 3 cambres per fer les funcions de: laminació, sedimentació y digestió. Tanc de construcció cilíndric en PRFV per anar enterrat amb 3 boques de registre DN 560 en PP amb tapa y pasamurs en forma de "Y" per a separar flotants. Volum unitari 32 m³. Mesures 2.500 * 7.000 mm. Construcció segons norma EN-13121-3	1	Tractament Primari	
SEC-1	DBIO0207	Unitat de biodiscs	1 Unitat de contactor biològic rotatiu "System S&P" Model STK-E-2000-641/2 de 2 metres de diàmetre y 3 etapes amb una superfície de contacte de 641 m². Els discs son llisos (plans) i són ancorats a un eix massís d'acer inoxidable. S'inclou un motorreductor de 0,55 kW de potència per l'accionament dels biodiscs. Cada unitat inclou dos sínes. La finalitat de la primera és laminar el cabal d'aigua d'entrada als biodiscs (cabal constant). La segona sínia serveix per a elevar l'aigua de sortida dels biodiscs fins al decantador lamel·lar.	1	Tractament secundari	0,55
SEC-2	DBIO0207	Decantador lamel·lar	1 unitat de decantador lamel·lar . LMS-E-3,5/1	1	Tractament secundari	
SEC-3	DBIO0207	Bomba de purga de fangs	1 Bomba de purga de fangs Grundfos AP35.40.06.3 de 0,6 kW de potència.	1	Tractament secundari	0,60
CONT-1		Unitat de control d'alarmes	1 unitat de control remot per a la gestió d'alarmes mitjançant GSM o GPRS, amb 8 entrades digitals y 4 sortides digitals. Inclou data-logger per a registre de dades. Inclou programació i software en "cloud". Inclos en la unitat de biodiscs.	1	General planta	
CONT-2	BIM33UREN	Caballímetre	Computador d'aigua per ultrasons. Model US 50 d'UREN o similars. Mesurament de cabal amb totalitzador.	1	Tractament secundari	0,10

AN24-16

1884-PO-AN24_R1 Estudi d' explotació

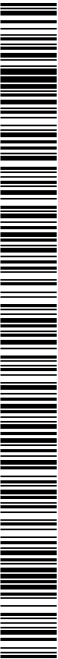


ANNEX 24 – ESTUDI D'EXPLOTACIÓ

Codi	Codi Preu Unitari	Equip	Descripció	Unitats	Ubicació	Potència kW
CONT-3		Anàlitzador de la xarxa elèctrica	model PMS320R del fabricant Schneider o equivalent, degudament equipat amb els accessoris necessaris per dur a terme la mesura, com transformadors d'intensitat LVCT, connectors i accessoris per la seva fixació a la porta de l'armari elèctric. Característiques: - Classe de precisió 0,5% per al mesurament d'energia activa. - Complint amb la normativa ENS0470-1/3 (MID), IEC 61557-12, IEC 62053-21/22, IEC 62053-23 - Ports Ethernet duals per connexionat Daisy Chain. - Web Server integrat per visualització en temps real i informació registrada. - Registre de dades localitzades en la memòria no volàtil - Tarifes múltiples. - Harmonics individuals, a més de THD i TDD per ajudar a localitzar l'origen de les perturbacions. - Pantalla gràfica amb navegació de menús intuïtiva amb informació fàcil de localitzar i entendre. - Disseny compacte, dos clips de muntatge. - Rang de voltatge estès (connexió directa de fins a 690 V LL). - Relloige temps real amb una bateria de suport.	1	General planta	
CONT-4		Sistemes de parada d'emergència local	Totes les màquines i motors disposaran en la seva proximitat en camp de caixa de doble aïllament estanca, amb cablejat d'entrada i/o sortida amb premsaestopes, amb polsador de parada d'emergència marca Telemecanique o equivalent, d' 1/2 de volta vermell, amb cercle indicatiu de color groc i retolació d'acord amb UNE-20416-80, que en accionar-lo parerà l'equip i es quedarà enclavat. En els casos en els que s'hagi d'afegir o incorporar polsador d'emergència, es disposarà en els quadres elèctrics de rels de parada d'emergència Mòdul XPSAF5130 de Schneider o solució equivalent d'altre fabricant.	4	Pretractament	
REG-1	BJ1C0300	Comportes canal de reixes Y by-pass	Comporta canal estanca de secció quadrada 300x300 mm amb accionament manual. 4 unitats de marca ORBINOX o equivalent.	4	Pretractament	
ELEC-1	BG4J-QGD	Caixa de distribució CDU 400	1 unitat. Marca CAHORS o similar	1	General planta	
ELEC-2	BG4J-QINV	Caixa de distribució CPM-MF4	1 unitat. Marca CAHORS o similar	1	General planta	
ELEC-3	BHMO-0FG3 BHNG-2NVV (columna) BHNG-2NVV (llanterna LED)	Fanals per il·luminació Exterior: 1766 Llanterna LED i 1435 Columna Village	3 unitats. Marca Disano illuminazione o equivalent	3	General planta	
ELEC-4	BHQ6-2YA3	Il·luminació exterior caseta de control: Projector Ledinaire mini BVP105/106	1 unitat. Marca Philips o equivalent	1	General planta	
ELEC-5	BH65-2IIV	Llum d'emergència interior (Caseta de control): URA21 LED plus 70 lm 5W	1 unitat. Marca LEGRAND o equivalent	1	General planta	
ELEC-6	BHA1-0FRU	Tubs fluorescents TCWZ16 2xTL-D58XW HFP PI (il·luminació interior caseta)	2 unitats. Marca Philips o equivalent	2	General planta	
ELEC-7	BGE4-AT450	Plaques fotovoltaïques	16 unitats. Model A-450M GS 144 de la marca Aterosa o equivalent	16	General planta	

1884-PO-AN24_R1 Estudi d'exploració

AN24-17



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 640 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 641 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



1884-PO-AN25_R1 Mesures d'eficiència energètica

ANNEX 25.
MESURES D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA
ANNEX 25. MESURES D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 642 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27





1884-PO-AN25_R1 Mesures d'eficiència energètica

A25-3

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 25. MESURES D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

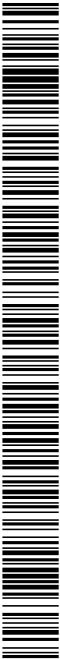
PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 25. MESURES D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

INDEX

1. INTRODUCCIÓ	5
2. OBJECTE	5
3. MESURES D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA.....	5
4. FUNCIONAMENT PER GRAVETAT	5
5. TRACTAMENT BIOLÒGIC AMB BIODISC	5
6. INSTAL·LACIONS D'ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA.....	5
6.1. INSTAL·LACIONS D' ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA AUTÒNOMA.....	5
6.2. INSTAL·LACIONS D' ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA PER GENERACIÓ D' ELECTRICITAT I VENDA A LA XARXA	5
6.3. OPCIO ESCOLIDA.....	6
7. IL·LUMINACIÓ	6

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 644 de 1209	SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27	





1. INTRODUCCIÓ

El tipus d'energia requerit en una estació depuradora d'aigües residuals (EDAR) és pràcticament en la seva totalitat elèctric. Aquest està associat a accionar els motors de les bombes per la impulsió d'aigua, o a la il·luminació entre d'altres.

El consum energètic d'una EDAR és un dels principals costos d'exploatació, representant aproximadament un 25% dels mateixos, dels quals un 30% sol correspondre als bombaments de la línia d'aigua. Sent aquest últim el que presenta un major consum energètic després del consum energètic dels sistemes d'aeració del tractament secundari. En la present situació, atès que el tractament adoptat són biodiscos, i de que no és requerirà de cap EBAR, l'estalvi energètic anirà enfoccat a optimitzar el consum del sistema de tractament i d'elements auxiliars com els d'il·luminació.

En conseqüència, s'han considerat una sèrie de premisses d'eficiència energètica mitjançant les quals s'optimitzi el consum energètic de l'EDAR.

2. OBJECTE

L'objectiu d'aquest document és detallar/les mesures d'eficiència energètica projectades en la redacció del projecte constructiu de l'EDAR del nucli de Vilavenut, amb la finalitat d'optimitzar el consum energètic de la instal·lació.

3. MESURES D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

Les mesures d'eficiència energètica considerades són:

- Funcionament per gravetat per l'arribada de les aigües residuals a l'EDAR.
- Tractament biològic utilitzant el sistema de biodiscos.
- Instal·lació de panells per a la generació d'energia fotovoltaica.
- Preferència per enllumenat de tipus LED.

4. FUNCIONAMENT PER GRAVETAT

Degut a que la ubicació de la parcel·la de l'EDAR es troba a una cota considerablement més baixa que la cota mínima del nucli de Vilavenut, les aigües residuals poden arribar a l'estació de depuració per

efecte exclusiu de la gravetat. Sense necessitat d'implementar cap estació de bombament d'aigües residuals EBAR, amb l'estalvi energètic que això suposa.

5. TRACTAMENT BIOLÒGIC AMB BIODISC

La tecnologia basada en biodisc treballa requerint menys equips degut a que no necessita un sistema d'aeració artificial. En termes de consum, només consumeix el 20% del que consumeix una EDAR amb un sistema de fangs actius, pel qual és necessari un sistema d'aeració artificial. Per tant, amb aquesta tecnologia es redueix un 80% el consum energètic associat a l'EDAR versu a una tecnologia de fangs actius.

6. INSTAL·LACIONS D'ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA

Des del punt de vista energètic i ambiental, la producció d'electricitat amb energia solar fotovoltaica descentralitzada és un sistema molt eficient ja que utilitza un recurs gratuït i inesgotable. Actualment, el sistema convencional de producció d'electricitat és centralitzat i es necessiten grans línies elèctriques per arribar fins als diferents nusos de demanda (pobles, ciutats, polígons industrials, etc). Un altre factor a tenir en compte és que el preu de l'electricitat convencional no reflecteix el preu real de la producció ja que no té en compte tots els aspectes de contaminació (emissions de gasos tòxics, residus nuclears, tala forestal i incendis, contaminació electromagnètica...). Per aquestes raons, les instal·lacions d'energia solar fotovoltaica han de ser impulsades amb la idea de possibilitar la transferència cap a un model energètic més coherent, eficient i no contaminant. Actualment, hi ha dues possibilitats per fer instal·lacions d'energia solar fotovoltaica:

6.1. Instal·lacions d'energia solar fotovoltaica autònoma

Aquestes instal·lacions són independents de la xarxa elèctrica, ja que acumulen l'energia solar en bateries. Tenen l'avantatge que, un cop amortitzades, la producció elèctrica serà gratuïta. Aquesta solució permet un estalvi total en la producció d'electricitat, però requereix d'un manteniment de les bateries i un recanvi cada vuit o deu anys. Tenen múltiples i variades aplicacions (edificis amb poques hores d'utilització, parquímetres, instal·lacions de rec, senyals, ràdios, fanals i enllumenat públic aïllat...). La viabilitat econòmica d'aquestes instal·lacions depèn de la distància que hi ha fins al punt de connexió amb la xarxa elèctrica, segons els casos és més cara l'obra civil per al soterrament de la línia que no pas la instal·lació fotovoltaica en si.

6.2. Instal·lacions d'energia solar fotovoltaica per generació d'electricitat i venda a la xarxa

És possible produir electricitat a partir de plaques fotovoltaiques que, connectades a un ondulador de connexió a xarxa, injecten a la xarxa l'energia produïda. Aquesta energia està recolzada per un preu de venda garantit de 0,396668 € per cada kWh que es vengui, uns 0,30 € superior al preu de compra d'energia elèctrica convencional. Aquest preu de venda és per a instal·lacions amb una potència inferior o igual a 5 kW, en el cas de potències superiors, el preu de venda està fixat en 0,216364 €.

ANNEX 25. MESURES D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

L'única condició necessària és disposar de superfície exterior sense ombres. Aquest tipus d'instal·lació té un període d'amortització al voltant de dotze anys.

6.3. Opció escollida

En el cas de la nova EDAR del nucli de Vilavenut, s'optarà per l'opció d'un sistema d'energia solar fotovoltaica autònoma, ja que l'objectiu del sistema serà reduir la demanda elèctrica de la planta. Paral·lelament s'instal·laran els sistemes pertinents perquè en cas de que l'energia aportada per les plaques fotovoltaïques resulti insuficient, el funcionament de la EDAR estigui garantit.

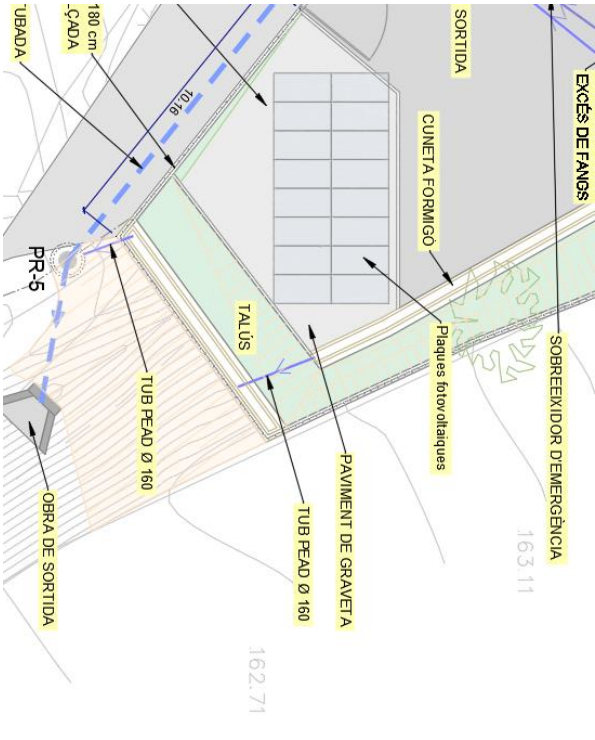


Figura 1: Mostra la superfície destinada a la parcel·la d'actuació pels panells d'energia fotovoltaica.

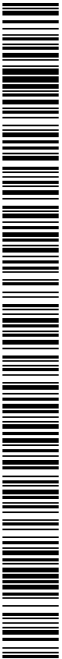
7. IL·LUMINACIÓ

La tecnologia LED basa el seu funcionament en el díode. De fet, les seves sigles provenen de l'anglès Light Emitting Diode (Díode Emissor de Llum). El díode és un component electrònic de dues puntes que permet la circulació d'energia a través d'ell mateix en un sentit. Al ser un material semiconductor, permet el pas dels electrons, i crea al seu torn una radiació electromagnètica en forma de llum.

Aquesta tecnologia d'il·luminació suposa un estalvi de fins al 80% del consum elèctric, si es compara amb sistemes d'il·luminació convencionals com les bombetes incandescent.

Un altre avantatge de l'ús de la tecnologia LED és la seva durabilitat. Es calcula que les llums incandescent tenen una vida de 1.000 hores, la vida útil dels halògens s'estima en 3.000 hores, i la corresponent a les bombetes de baix consum en 15.000 hores. A diferència de les anteriors, on cap s'espera que passi de del 20.000 hores de vida útil, el sistema LED té una durabilitat de 50.000 hores, el que equival a estar 5 anys enceses sense interrupció.

Pels motius exposats, al dissenyar el sistema d'il·luminació de la nova EDAR s'optarà per prioritzar la tecnologia LED sempre que sigui possible tècnicament.



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 647 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

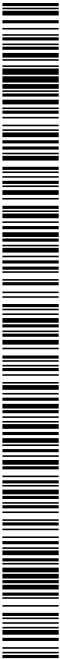


1884-PO-ANZ6_R0 Mesures de prevenció de riscos laborals

ANNEX 26.
MESURES DE PREVENCIÓ DE RISCOS
LABORALS

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA
ANNEX 26. MESURES DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 648 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27





1884-PO-ANZ6_R0 Mesures de prevenció de riscos laborals

A25-3

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 26. MESURES DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 26. MESURES DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS

INDEX

- 1. MARC NORMATIU..... 5
- 2. FITXES D'ACTIVITATS – RISC – AVALUACIÓ - MESURES..... 5

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 650 de 1209	SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27	



Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
 Origen: Administració
 Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
 Pàgina 651 de 1209

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

1. MARC NORMATIU

S'ha revisat el marc normatiu vigent a la Llei 31/1995, del 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, i tota la normativa que la desenvolupa, d'acord amb el Codi Electrònic de Prevenció de Riscos Laborals detallat a la normativa que la desenvolupa, així com a base per a la identificació dels riscos associats a l'operació i manteniment de la infraestructura, així com per a prendre les mesures oportunes per a eliminar-los o minimitzar-los.

2. FITXES D'ACTIVITATS – RISC – AVALUACIÓ - MESURES

G01 ENDERROCS

G01. G01 ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

FONDARIA

Avaluació de riscos

1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
3	Situació: SOBRE ELEMENTS A ENPEROCAR PER DIFICULTAT ALS ACCESOS			
4	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	2	3
5	Situació: TERRENY IRREGULAR, MATERIAL MAL APLIEGAT			
6	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2	3
7	Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I ENES			
8	TREPTADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
9	Situació: MATERIALS MAL APLEGATS			
10	COPS AMB OBJECTES O ENES (TALLS)	3	1	3
11	Situació: AMB ENES MANUALS I MECÀNIQUES			
12	PROECCIÓ DE FRAGMENTS I D'PARTICLES	2	2	3
13	Situació: AMB DESTROSSA DE MATERIAL, TALL D'OXIDETIENIC, TALL PER RADIAL			
14	ATRAPEJAMENT PER BOCADA DE MAQUINES, TRACTORS O VEHICLES	2	3	4
15	Situació: TALLS I ENES IRREGULARS			
16	SOPRESFOROS	2	2	2
17	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
18	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
19	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
20	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	1	2
21	Situació: POLS			
22	EXPLOSIONS	1	3	3
23	Situació: OXIDETIENIC, EMANACIÓ DE GASOS			
24	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	2	3
25	Situació: MOVIMENTS DE MAQUINARIA I CAMIONS DINS DE L'OBRA			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	3	1	3
27	Situació: MAQUINARIA			
28	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
29	Situació: MAQUINARIA			

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Risors
10000002	Plantar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Interrups preses abients i tallissats per al personal	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000013	Otre i trepa	2,6 / 17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2,6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2,6
10000025	Plantació d'arces i llocs de treball	4
10000026	Plantació de recorreguts i muntatges per a màquines i camions	4
10000027	Efectuació dels muntatges auxiliars de manteniment	4
10000028	Inspecció i recanvi de personal duts del raíl dractio de càrregues suspeses	4
10000029	Substitució dels càrregues suspeses	4
10000032	Soldadura i reparació de personal encàrregat del manteniment de l'obra	4
10000038	Substitució i reparació de personal encàrregat del manteniment de l'obra	9 / 10
10000039	Planificació de control i portada de manteniment d'arces	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'arces	9
10000042	Entrar processos de manipulació de materials a obra	9
10000045	Formació	10 / 12
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Processament d'utilització de la maquinària	12
10000054	Ús de recolliments hidràulics	12
10000060	Suspensió de les línies en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 / 26 / 27
10000062	Plantar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000082	Allament del pocés	17
10000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
10000095	Impedir el contacte de l'acèliti amb el coure	20
10000096	No fumar	20
10000097	Establir una zona de protecció de radi 10 m. en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
10000109	Eliminar el soroll en origen	26
10000110	Eliminar vibracions en origen	27
100001154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a l'interior i llocs de treball	1 / 2,6 / 9 / 12 / 25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000156	Detectar xarxes instal·lacions enterrades o soterrades	20
10000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre d'ortna	26
10000160	Trasllatar materials amb la guà d'ús d'una caixa o sacotell	4



PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VIUAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 26. MESURES DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS

GOL.G02 ENDERROCOS DESTRUCTURES AÈRIES

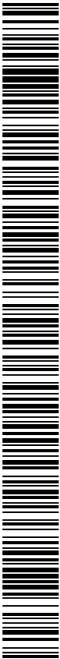
ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS NO EXPLOSUS DELEMENTS EN ALÇADA (MADUCTES, ESTRUCTURES DE FORMIGÓ, D'ACER)

Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
Situació: TREBALLS EN ALÇADA				
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
Situació: MATERIAL D'APLEC, PLATAFORMA DE TREBALL INESTABLE				
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLÒM, ESPONDRAMENT O ENSORRAMENT	3	2	4
Situació: ENDERROCOS NO PROGRAMADES				
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2	3
Situació: MANIPULACIÓ DE RUINA				
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS	3	2	4
Situació: REALITZACIÓ DE TREBALLS A DIFERENTS NIVELLS				
6	TREPTADORS SOBRE OBJECTES	2	1	2
Situació: APLEC DE MATERIAL				
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	1	3
Situació: EINES				
10	PROJECTES D'ENES	2	2	3
Situació: EINES				
12	ATRAPEJAMENT PER BOLCAJA DE MAQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
Situació: TERRENY IRREGULAR				
13	SOBRESFORÇOS	2	2	3
Situació: MANIPULACIÓ MANUAL				
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR				
15	CONTACTES TÈRMICS	2	2	3
Situació: OXIDACIÓ				
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES				
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	1	2
Situació: POLS				
20	EXPLOSIONS	1	3	3
Situació: TALL PER OXIDACIÓ				
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	2	3
Situació: RECORRIDOS DE MAQUINARIA DE OBRA				
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	3	1	3
Situació: MAQUINARIA I EINES				
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
Situació: MAQUINARIA I EINES				

P. Probabilitat (1,2,3) / G. Gravetat (1,2,3) / A. Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions.	1
10000003	Itineraris preestablerts i baixissas per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000008	Persona qualificat per a treballs en alçada	1
10000013	Ondre i neteja	2/6/17
10000014	Organització i manteniment de les superfícies de treball	2/6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2/6
10000018	No atènyer buscament l'estabilitat de l'edifici	3
10000019	Realitzar un estudi d'enderroc amb Pla d'emergència	3
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3/4/5
10000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
10000025	Planificar d'atres llocs de treball	4
10000027	Efectió dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impeir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000038	Sustituir lo manual per lo mecànic	9/10
10000039	Planificació de compra i programam de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'us i manteniment d'eines	10
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10/12/13
10000045	Formació	12
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000054	Us de recorraments hífridals	12
10000055	Efectió dels equips de manteniment	13
10000056	Adequar la forma a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000060	Suspensió de les línies en condicions externes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14/17/26/27
10000062	Planificació dels treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000063	Eutcas de vent, apuntament i lliçat de tos els elements inestables	14
10000064	Suspensió de les línies a cobertes inclinades amo vent superior a 40 km/h	16
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amo cables nusos	16
10000068	Efectió i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i l'habilitat específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del RBEI pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quads elèctrics secundaris	16
10000073	Rag de les zones de treball	17
10000076	Recobrament dels materials a enderrocar	17
10000085	No treballar de les zones de treball	17
10000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosus (primures, dissolvents, etc)	20
10000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
10000095	Impeir el contacte de l'acellic amo el coure	20
10000096	No fumar	20
10000103	Planificació de les línies de treball	25
10000104	Accessos i circuitació independents per a personal i maquinària	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Llimitació de la velocitat dels vehicles	25
10000108	Eliminar el soroll en origen	26
10000110	Eliminar vibracions en origen	27
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hífridàuliques	1
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1/2/3/6/12
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000156	Deteció xarxes instal·lacions enterrades o soterrades	16/17
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
10000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	20
10000167	Manipular materials amb sacs de PP, amo tapa i sistema de descàrrega inferior	4



PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VIUAVENUT. TM FONTCORTERA

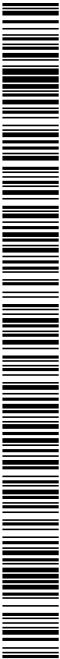
ANNEX 26. MESURES DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS

G02 MOVIMENTS DE TERRES
G02.G01 REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I REPOSICIÓ EN DESMUNT

EXCAVACIÓ DE TERRENY MITJANÇANT LA FORMACIÓ O NO DE TALUSSOS ESTABLES				
Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFFERENT NIVELL. Situació: REALITZACIÓ DE TALUSSOS I DESMUNTS DE MÉS DE 2 m. ACCÉS A LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL. Situació: ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DEL ÀREA DE TREBALL ACCÉS A L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLÒM, ESPONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: INESTABILITAT EN TALUSSOS DE FORTA PENDENT TREBALLS EN RASES	2	2	3
6	TREPTIJADES SOBRE OBJECTES Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL ACCÉS ALS TALLS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: MOBILITAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPEJAMENT PER BOLCADA DE MAQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL, ZONES D'PAS BASSES NIVEL·LADA PER RECOLLAMENT HIDRÀULICS	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: TREBALLS I MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS ALS EXTERIORS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS GENERAT EN LA EXCAVACIÓ I EN LES ZONES DE PAS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPES AMB VEHICLES Situació: MAQUINÀRIA PRESENT EN OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SCOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)				

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions.	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 / 10 / 12
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000013	Ordre i neteja	2 / 6 / 17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
10000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
10000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 / 13
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	10 / 12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000054	Ús de recorraments hidràulics	12
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la terra a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Retardar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 / 27
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 / 26
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i tancament independents per a personal i maquinària	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000108	Eliminar el soroll en origen	26
10000110	Eliminar vibracions en origen	27
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 / 2 / 12 / 25
10000155	Verificar la temperatura ambiental del vent als llocs de treball	14
10000156	Detectar xocs i instal·lacions enterrades o soterrades	16 / 17
10000157	Control de nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
10000168	Mantenir llure d'aigua, fang i llocs excavació i rases	2



G02.G02 BUDAT ENTRE PANTALLES

BUDAT DE TERRENY LIMITAT PER MURS PANTALLA QUE EXERCIRAN DE SUBSTENTIVADO DE LES TERRES CONTIGÜES, ESTABLES PER APUNTALAMENTS I/O ANCORATGES

Avaluació de riscos			
Id	Risc	P	G A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3 4
Situació: CAIGUDA DES DE LA VORÀ DE MUR PANTALLA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1 2
Situació: IRRIGUARIAT DE LA ZONA DE TREBALL PRESENCIA DAIGUA, LLOTS TIXOTRÒPICS, BENJONITA...			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESPONDRAAMENT O ENSORRAMENT EN MURS DISCONTINUS CAIGUDA DE TERRAS INTERMITGES	1	3 3
Situació: INESTABILITAT DEL MUR PER UN MAL APUNTALAMENT COLAPSE D'ANCATGES EN MURS PANTALLA CONTROL DEL TERRENY EN ÈPOCA DE PLUGES			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2 3
Situació: EXTRACCIÓ DE TERRES PER MUR PANTALLA			
6	TREBALLS EN ZONES DE TERRELLS IRRREGULARS	2	1 2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	1	2 2
Situació: MAQUINÀRIA MANUAL I/O MECÀNICA COL·LOCACIÓ D'ANCORATGES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2 3
Situació: COL·LOCACIÓ D'ANCORATGES TRENCAMENT D'ANCORATGES DESAPUNTALAMENT			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MAQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3 3
Situació: IRRIGUARIAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL NIVEL·LACIONS DE BASES DE RECOLZAMENTS HIDRÀULICS			
13	SOBRESFORÇOS	1	2 2
Situació: TREBALLS MANUALS: COL·LOCACIÓ D'APUNTALAMENT I ANCORATGES			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2 2
Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3 3
Situació: EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES			
23	INUNDACIONS	1	2 2
Situació: FILTRACIONS PER MUR PANTALLA O SUBSOL EN ZONES INFERIORS AL NIVELL FREÀTIC			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3 3
Situació: MAQUINÀRIA EXTRACCIÓ DE TERRES			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1 2
Situació: MAQUINÀRIA			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1 2
Situació: MAQUINÀRIA			

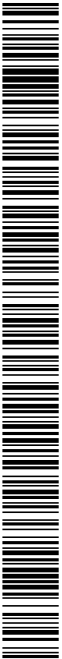
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Graveat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 26 MESURES DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1/3
0000003	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
0000005	Integrar les previsions i l'habilitat per al personal	1/3
0000006	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1/3
0000007	Diseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	2/6
0000013	Ordre i neteja	2/6
0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2/6
0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2/6
0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
0000021	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3/1/4
0000023	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3/2/3
0000025	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3/4/1/6/2/3
0000026	Planificació d'aires i llocs de treball	4
0000029	Planificació de recorreguts i manobres per a màquines i camions	4
0000029	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
0000033	Solicitar l'habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9/1/0
0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9/1/2/1/3
0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
0000045	Formació	10
0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
0000053	Llocament d'utilització de la maquinària	12
0000054	Ús de recolliments hidràulics	12
0000056	Planificació i eines apropiades	13
0000059	Efectuació dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
0000060	Suspensió de les terres en condicions extremes	14
0000061	Rotació dels llocs de treball	27
0000062	No treballar als llocs de treball	26
0000067	No treballar als llocs de treball	16
0000103	Planificació de les zones de treball	26
0000104	Accesos i circulació independentment per a personal i maquinària	26
0000106	Adequació i regulació independentment per a la maquinària	26
0000106	Elaborar un pla de treball per a la gestió de la maquinària	26
0000107	Elaborar un pla de treball per a la gestió de la maquinària	26
0000107	Elaborar un pla de treball per a la gestió de la maquinària	26
0000108	Elaborar un pla de treball per a la gestió de la maquinària	26
0000110	Elaborar un pla de treball per a la gestió de la maquinària	27
0000154	Eliminar el nivell limitat (250 l/m) a l'interior i llocs de treball	1/2/6/1/2/2/5
0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
0000156	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
0000157	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	26
0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llocs excavats i rasos	2/2/3



1884-PO-AN26_R0 Mesures de prevenció de riscos laborals

A26-9

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VIUAVENUT. TM FONTCORTERA

ANNEX 26. MESURES DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS

G02.G03 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

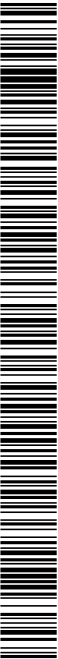
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS MITJANÇANT MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS AMB O SENSE ENTIBACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFFERENT NIVELL	2	3	4
Situació: ACCÉS FONS D'EXCAVACIÓ				
CIRCULACIÓ PERIMETRAL DE LA RASA				
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	2	3
Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL				
APLEC DE MATERIAL				
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESPONDRAVAMENT O ENSORRAMENT	2	3	4
Situació: COL·LOCACIÓ DE L'ENTIBOLAMENT				
6	TREPTIJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL				
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
Situació: EINES MANUALS I/O MECÀNQUES				
12	ATRAPEJAMENT PER BOTACA DE MAQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
Situació: ESTADAMENT DE MAQUINÀRIA				
ESTADAMENT D'LABORALS				
ZONES DE PAS DELIMITADES				
13	SOBRESFORÇOS	1	2	2
Situació: TREBALLS MANUALS D'EXCAVACIÓ I EXTRACCIÓ DE TERRES				
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR				
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
Situació: EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES				
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	1	2
Situació: POLS TERRES				
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA				
26	EXPOSICIÓ A SCROLLS	2	1	2
Situació: MAQUINÀRIA				
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
Situació: MAQUINÀRIA				
P. Probabilitat (1,2,3) / G. Gravetat (1,2,3) / A. Avaluació (1,2,3,4,5)				

MESURES PREVENITIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions.	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000012	Asegurar les escales de ma	1
10000013	Odre i neteja	2,6/1,7
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2/6
10000015	Organització de les zones de pos i emmagatzematge	2/6
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
10000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
10000023	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
10000024	Execució de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	12
10000026	Substituir el manual per lo mecànic	9
10000038	Planificació de compra i programari de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9,12,13
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000055	Efectió dels equips de manteniment	13
10000056	Planització i eines ergonòmiques	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	27
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000083	Dispositius d'alarma	16
10000103	Planificació de les aïres de treball	28
10000104	Accessos i circuitado independents per a personal i maquinària	28
10000105	Avisar la maquinària per a la realització de l'activitat	28
10000106	El personal no ha de descarcar al costat de màquines situades	28
10000107	Eliminar de la velocitat dels vehicles	28
10000108	Eliminar el sool en origen	26
10000110	Revisar vibracions en origen	27
10000111	Revisar vibracions en començat jornada treball. Precaució per interrupcions >1dia, plugues	3
10000154	Visualització i nivell lumínic mínim (250 lux) a l'interior i llocs de treball	2,6,12,25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000156	Detectar zones i instal·lacions susceptibles o s'entremés	16
10000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
10000168	Mantenir lliure d'obstacles, barreres i llocs d'excavació i rases	2



G02 G04 REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS I PEDRAPLENS
FORMACIÓ DE REBLERTS I TERRAPLENS AMB TERRES O PEDRES (PROPIES DE L'OBRA O NO) AMB MITJANS
MECÀNICS

Avaluació de riscos			
Id	Risc	P	G A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CIRCULACIÓ EN VORES DE TERRAPLENIAT ACCÉS A ZONES DE TREBALL	1	2 2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL ACCÉS A ZONES DE TREBALL	2	1 2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: INESTABILITAT DE TALUSOS	1	2 2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANTENIDOR DE TERRES O BLOCS DE PEDRA AL TALL NO RESPECTANT DISTÀNCIA DE SEGURETAT	1	3 3
6	TREPTADES SOBRE OBJECTES Situació: IRRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1 2
12	ATRAPEJAMENT PER CULCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: INESTABILITAT DEL VEHICLE, PECULIARITATS HIDRÀULICS ZONES DE CIRCULACIÓ EN CONDICIONS	1	3 3
13	SOBRESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUALS	1	2 2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2 2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1 2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR DE VEHICLES	2	2 3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1 2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1 2

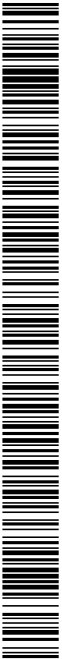
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1/4
0000013	Ordre i neteja	2/6 1/7
0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2/6
0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
0000023	Solicitar dades de les característiques tècniques de les terres	3
0000025	Planificació d'aires, llocs de treball	4
0000026	Planificació de recorreguts i manobres per a màquines i camions	4
0000027	Elicació dels mitjans auxiliars de manteniment	4
0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
0000040	Formació de topers en l'ús i manteniment d'eines	12 1/3
0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
0000054	Ús de recobriments hidràulics	12
0000055	Elicació dels equips de manteniment	13
0000060	Suspensió de les zones en condicions extremes	14
0000061	Rotació dels llocs de treball	27
0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
0000074	Reg de les zones de treball	17
0000103	Planificació de les àrees de treball	25
0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
0000105	Aïllar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
0000106	El personal no ha de descarregar al costat de màquines aturades	25
0000107	Eliminació de la velocitat dels vehicles	25
0000108	Eliminar el soroll en origen	26
0000110	Eliminar vibracions en origen	27
0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1, 2, 6 1/2 1/5
0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
0000157	Control del nivell sonor amb sonometre portàtil	26
0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llocs excavats i rasos	2

PROFECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT, TM FONTCOBERTA

ANNEX 26. MESURES DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS



1884-PO-AN26_R0 Mesures de prevenció de riscos laborals

A26-11

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VIUAVENUT. TM FONTCORTERA

ANNEX 26. MESURES DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS

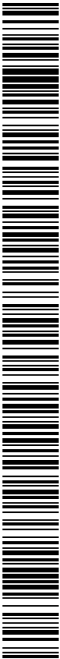
G02.G05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES, PEDRES O RUNA PROCEDENTS DE L'EXCAVACIÓ EN OBRA PER A TRANSPORT POSTERIOR A LA MATEIXA OBRA O A ABOCADOR

Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
Situació: IRREGULARITAT ZONA DE TREBALL ACCÉS AL TALL				
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2	3
Situació: FENES DE CÀRREGA DE CAMIONS CAMIONS SOBRECÀRREGATS MAQUINÀRIA NO ADIENT				
11	ATRAPEJAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	3	4
Situació: MAQUINÀRIA NO ADIENT				
12	ATRAPEJAMENT PER BOLLADA DE MAQUINES, TRACTORS O VEHICLES	2	3	4
Situació: IRREGULARITAT DE SUPERFÍCIE DE TREBALL I ITINERARIS OBRA				
13	SOBRESFORÇOS PER TREBALLS MANUALS	1	2	2
Situació: TREBALLS MANUALS				
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	1	2
Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR				
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	2	3
Situació: POLS DE L'EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES				
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4
Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA				
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
Situació: MAQUINÀRIA				
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
Situació: MAQUINÀRIA				
P- Probabilitat (1,2,3) / G- Gravetat (1,2,3) / A- Avaluació (1,2,3,4,5)				

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
10000025	Planificació d'aires lliços de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega /descàrrega de materials	11
10000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
10000050	Us de recolliments hidràulics	12
10000051	Adequació dels recorreguts de la màquina	12
10000053	Procediment d'utilització de la màquina	12
10000054	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000060	Rotació dels llocs de treball	27
10000061	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000103	Planificació de les arees de treball	25
10000104	Accessos i ciclació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Amenyar la màquina per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	26
10000108	Eliminar el soroll en origen	27
10000110	Eliminar vibracions en origen	27
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /12 /25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
10000166	Mantenir lliure d'aigua,fang i llocs excavació i rasos	14





G03 FONAMENTS			
G03.G01 SUPERFICIALS (RASES - POUS - LLOSES - ENCEPS - BIGUES DE LLIGAT - MURS GUIA)			
EXECUCIÓ DE FONAMENTS SUPERFICIALS (EXCAVACIÓ, ARMAT, FORMIGONAT, CURAT) AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS			
Avaluació de riscos			
Id	Risc	P	G A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	1 1
2	Situació: CAIGUDES DINS DE RASES, POUS	2	1 2
	Situació: CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL		
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2 3
6	TREPTAJADES SOBRE OBJECTES	2	2 3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2 3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2 3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1	2 2
13	SOBRESFORÇOS	2	2 3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2 2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3 3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	1 2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGENIQUES)	2	1 2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3 3
26	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1 2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1 2
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)			

MESURES PREVENTIVES			
Codi	Descripció	Riscos	
0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1/2	
0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1/2	
0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1	
0000012	Assegurar les escales de ma	1/2	
0000013	Ordre i neteja	1/2,6,11/7	
0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	6	
0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	1/2,6	
0000025	Planificació d'aeres, llocs de treball	4	
0000026	Planificació de recorreguts i manobres per a màquines i camions	4	
0000027	Efectuació dels milians auxiliars de manteniment	4	
0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4	
0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4	
0000030	Supervisar i aixecar les càrregues dins de l'envoltori o flexos originals	4	
0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4	
0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9/10	
0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9	
0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9/13	
0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9	
0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9	
0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10	
0000045	Formació	10/18	
0000046	Evitar processos d'ajust a obra	10	
0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11	
0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11	
0000056	Protecció dels equips de manteniment	13	
0000058	Adaptar la entra a les característiques individuals de la persona que la realitza	13	
0000060	Suspensió de les línies de treball	14	
0000061	Rotació dels llocs de treball	14/27	
0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	16	
0000068	Efectuació i manteniment de les eines elèctriques	16	
0000069	Formació i treball específic per a cada eina	16	
0000070	Compartimentat del REE i per que la a equips de protecció	14/28	
0000072	Revisió de la posada a treball	16	
0000073	Protecció de les zones secundàries	16	
0000074	Protecció de les zones de treball	17	
0000102	Accessos i circuitació independents per a personal i maquinària	25	
0000104	Annellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25	
0000105	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25	
0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25	
0000108	Eliminar el soroll en obren	26	
0000110	Verificar nivell i nivell mínim (250 l/m) a itineraris i llocs de treball	27	
0000154	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	1/2,6/25	
0000156	Dirigir i xarxes instal·lacions encastades o soterrades	14	
0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26	
0000160	Traslladar materials amb la guia dins d'una caixa o sac de seguretat	4	
0000161	Verificar que les connexions de les màquines es fan amb endolls reglamentaris	16	
0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llocs excavació i rases	2	

PROCTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VIUAVENUT. TM FONTCORTERA

ANNEX 26. MESURES DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS

CO3.G03 MURS DE FORMIGÓ IN SITU - RECALCATS

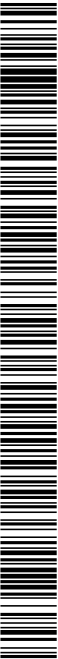
EXECUCIO DE MURS DE FORMIGÓ ARMAT IN SITU AMB MITJANS MANUALS, FORMIGONAT AMB BOMBA O CUBILLOT, ENCOFRATS DE FUSTA O METALLICS

Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFFERENT NIVEL. Situació: COL·LOCACIÓ D'ARMADURES, ENCOFRATS	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL. Situació: CIRCULACIÓ DOBRA COL·LOCACIÓ D'APLECS	1	2	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESPONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: DESPRENDIMENTS DE TERRES EN MURS COL·LOCACIÓ D'ARMADURES, ENCOFRAT	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'ARMADURES, ENCOFRAT FORMIGONAT	2	2	3
6	TREPTAJADES SOBRE OBJECTES Situació: SUPERFÍCIES DE TREBALL DEBILES D'ARMADURES	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MANUALS	2	1	2
10	PROTECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: US DE LA SERRA CIRCULAR	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCA DA DE MAQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: CAIGUDA DE MAQUINÀRIA EN TALUSSOS (OBRA)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: CARRETEIG DE MATERIAL COL·LOCACIÓ A OBRA D'ENCOFRATS, ARMADURES	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES, INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: MAQUINÀRIA OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) G: Gravetat (1,2,3) A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions.	1
10000003	Itineraris preestablerts i baixissas per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000013	Ondre i neteja	1,2/6,1/7
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2/6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2/6
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
10000023	Solicitar dades de les característiques i llistes de les terres	4
10000025	Planificació d'atres llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Efectuació dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000029	No balancejar les càrregues sospeses	4
10000030	Suspensió de treballs en cas de fatiga o fatiga	4
10000038	Substituir el manual per lo mecànic	9,10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'ines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'ines	9,12,13
10000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10,17,1/8
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000054	Ús de recorreguts hidràulics	12
10000055	Efectuació dels equips de manteniment	13
10000056	Planificació i treballs d'ergonomia	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14,27
10000061	Planificació dels llocs de treball	14
10000062	Planificació dels treballs per a realitzar-los en zones protegides	14,26
10000069	Formació i tallatges específics per a cada eina	16
10000070	Compliment del RB67 pel que fa a equips de protecció	16
10000073	Disposar de quars elèctrics secundaris	16
10000104	Planificació de les atres de treball	25
10000106	Accessos i circuitat independents per a personal i maquinària	25
10000109	Adequació de la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000110	El personal no ha de descarregar al costat de màquines aturades	25
10000116	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000118	Eliminar el soroll en origen	27
10000151	Eliminar situacions en origen	1
10000152	Utilitzar empaques i plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
10000154	Utilitzar empaques i plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a l'interior i llocs de treball	1,2/2,2/5
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000156	Detecció i xarxes instal·lacions oncosides o sobrades	16
10000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
10000160	Treballar materials amb la grua dins d'una caixa o sacrofol	4
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es fan amb endolls reglamentaris	16
10000162	Realitzar treballs formigonal plans o murs amb plataforma reglamentària (no usar escales de ma)	1
10000168	Mantenir llure d'aigua, fang i llocs excavació i rases	2



G03.G06 GABIONS / ESCULLERES				
CONSTRUCCIÓ DE DICS O ESCULLERES MITJANÇANT LA COL·LOCACIÓ DE PAQUETS DE PEDRA EMBOLICATS EN MALLA METALLICA O TRETRAPODES DE FORMIGÓ PREFABRICATS AMB MITJANS MECÀNICS				
Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	1	2
Situació: CAIGUDA AL MAR				
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
Situació: IRRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL				
APEC DE MATERIAL				
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2	3
Situació: MANIPULACIÓ D'ELEMENTS				
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	1	2	2
Situació: COL·LOCACIÓ MANUAL DELS GABIONS I/O TETRAPODS				
11	ATRAPAMENT PER DENTRE D'OBJECTES	1	3	3
Situació: COL·LOCACIÓ MANUAL DELS GABIONS I/O TETRAPODS				
12	ATRAPAMENT DARRER D'ELS MATEIXOS	1	2	2
Situació: TRANSPORT DE MATERIAL				
13	SOPRESFORÇOS	2	1	2
Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I CARRETEIG DEL MATERIAL				
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR				
23	INUNDACIONS	1	2	2
Situació: TREBALLS EN ZONES PROXIMES AL MAR				
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
Situació: TRANSPORT, ESTESA I COL·LOCACIÓ DE LES PECES				
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)				

MESURES PREVENTIVES				
Codi	Descripció	Riscos		
0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1		
0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1	2,3	
0000013	Ordre i neteja	2		
0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2		
0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	1	2	
0000025	Planificació d'aeres, llocs de treball	4		
0000026	Planificació de recorreguts i manobres per a màquines i camions	4	2,3	
0000027	Execució dels mitjans auxiliars de manteniment	4		
0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9	1,11,13	
0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9		
0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9	1,2,13	
0000041	Substituir la fabricació a obra per la prebabricació a taller	9		
0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11		
0000050	No treballar ni estar al radó d'acció de les càrregues suspeses	11		
0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12		
0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12		
0000054	Ús de recanviaments inicials	12		
0000055	Execució dels equips de manteniment	13		
0000056	Planificació i eines ergonòmiques	13		
0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13		
0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14		
0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14	2,3	
0000103	Planificació de les àrees de treball	25		
0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25		
0000105	Ampliar la maquinària per a la realització de l'activitat	25		
0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25		
0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25		
0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4		
0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2	2,5	
0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14		
0000159	Per manipular càrregues lliques amb gruà, utilitzar boga de repartiment	4		



PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VIUAVENUT. TM FONTCORTERA

ANNEX 26. MESURES DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS

C03.G10 ESTREBADAES I APUNTALAMENTS

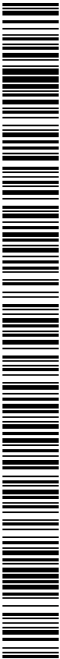
REALITZACIÓ D'ELEMENTS PORTANTS TEMPORALS PER AL SOSTENIMENT DE TERRES O D'ELEMENTS CONSTRUCTIUS VERTICALS O HORIZONTALS

Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
Situació: ITINERARIS DOBRA TREBALLS EN ALÇADA PROCES DE COL·LOCACIÓ DESTREBERS				
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
Situació: ITINERARIS DOBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ				
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	3	4
Situació: COL·LOCACIÓ, MANIPULACIÓ I AJUST DE PECES				
6	TREPTIJJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1
Situació: ITINERARIS DOBRA TREBALLS EN ALÇADA ELEMENTS PUJANTS MANCA D'IL·LUMINACIÓ				
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (ITALS)	2	1	2
Situació: US DEINES MANUALS I/O MECANQUES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS				
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
Situació: PROCESSOS D'AJUSTAMENT DE PECES US DEL MARTELL PNEUMÀTIC				
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	3	4
Situació: AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS				
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
Situació: MANIPULACIÓ MANUAL D'EINES I MATERIAL				
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR				
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4
Situació: INTERFERÈNCIA ÀREA DE TREBALL PROCESSOS DE MANTENIÇÓ, GUAT DE MATERIALS				

P. Probabilitat (1,2,3) / G. Gravetat (1,2,3) / A. Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 / 11
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000008	Persona qualificat per a treballs en alçada	1
10000010	Executar les escales de la vegaada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
10000012	Asegurar les escales de ma	1
10000013	Ondre i neteja	2 / 6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
10000025	Planificació d'èbres llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Efectió dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impeir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
10000036	Sol·licitar lo manual per lo mecànic	9 / 10
10000038	Planificació de compra i program de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en Us i manteniment d'eines	9
10000041	Sustituir la fabricació a obra per la pre fabricació a taller	9
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	10
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10 / 13
10000045	Formació	10
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
10000055	Efectió dels equips de manteniment	12
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	12
10000063	Efectió dels materials alterats pels pesos i l'ens mangalables	12
10000067	Seguretat de les zones en condicions externes	14
10000061	Realització dels treballs	14
10000062	Planificació dels treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000063	Eficàcia de les formes a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
10000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
10000103	Planificació de les feines de treball	25
10000104	Accessos i circuitació independents per a personal maquinària	25
10000105	Anteular la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000111	Revisar embleccions en començar l'ornada treball. Precaució per interrupcions >1dia, pluges o plèida	11
10000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 / 13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 / 2 / 6 / 9
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14



1884-P0-AN26_R0 Mesures de prevenció de riscos laboralsA26-17

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VIUAVENUT. TM FONTCORTERA

ANEX 26. MESURES DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS

MESURES PREVENTIVES

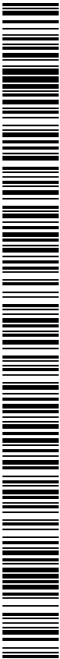
Codi	Descripció	Riscos
10000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sac d'el·ly	4
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
10000163	Realitzar treballs de soldadura en alçada des de gràbia o plataforma protegida	1

G04.G02 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU
(ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)
ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT ELABORADES EN OBRA, ABOCAT AMB CUBILOIT O BOMBA, ENCOFRAT METÀL·LIC O DE FUSTA

Avaluació de riscos			
Id	Risc	P	G A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVEL Situació: MUNTATGE D'ENCOFRATS FORMIGONAT DE PLARS I ÀSSERES FORATS VERTICALS O HORIZONTALS	2	3 4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVEL Situació: MATERIAL APLEGAT MATERIAL DE RUNES	2	1 2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESPONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: FALLIDES D'APUNTALAMENTS, ENCOFRATS	1	3 3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: DESCÀRREGA DE MATERIALS A LA VORA DEL SOSTRE CAIGUDA D'EINES MANUALS	2	3 4
6	TREPTJADES SOBRE OBJECTES Situació: APLECS DE MATERIAL TREPTJAR SOBRE FORMIGÓ FRESC, CASSETONS, ARMADURA	3	1 3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MANUALS MANIPULACIÓ DE MATERIALS DIFERENTS TALLS	2	2 3
10	PROTECCIÓ DE TREBALLS O D'OBJECTES Situació: ABOCAMENT DE FOMIGÓ PROCESOS DE DESCÀRREGA DE MATERIALS	2	2 3
11	ATAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ENCOFRATS, ARMADURES	2	2 3
13	SOBREESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUALS	2	2 3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2 2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3 3
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O A L·LENGUINQUES) Situació: CONTACTE AMB FORMIGÓ (CIMENT)	2	1 2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ DE VEHICLES A OBRA	2	3 4
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)			

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000007	Adaptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
10000013	Obrir i netejar	1 / 2 / 6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 / 4
10000022	Conderna de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
10000025	Planificació d'aires lliços de treball	3 / 4
10000026	Planificació de recorreguts i manobres per a màquines i camions	4
10000028	Impeir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	No balancejar les càrregues dins de l'envolcall o reixos originals	4
10000038	Suspensió i manual per lo mecànic	9
10000039	Planificació de compra i program de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'us i manteniment d'eines	9
10000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	9 / 10 / 11 / 13 / 18
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000048	No treballar al costat de paraments acalats de fer (< 48 h)	11
10000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
10000060	Suspensió de les línies en condicions externes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14
10000062	Suspensió dels treballs per a realitzar l'us en zones protegides	14
10000066	Efectuó i manteniment de les eines elèctriques	16
10000068	Efectuó i tallatges específics per a cada enra	16
10000070	Compliment del REBT per que la ra equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Despesa de quads elèctrics segundaris	16
10000102	Planificació de les eines de treball	26
10000104	Acessos i tancament independents per a personal maquinària	26
10000106	Elipeio de la ubicació i despesa al postat de màquines aturades	26
10000107	Realitzar treballs fora de les zones de treball	26
10000149	No utilitzar escales de munt per formigonar plans. Utilitzar plataformes de treball estables.	1
10000150	Utilitzar màquines mecàniques (guies, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a l'interior i llocs de treball	1 / 2 / 6 / 9 / 25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000159	Per manipular càrregues llaques amb grua, utilitzar bira de repartiment	4 / 11
10000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sac d'el·ly	4 / 11
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16



PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VIUAVENUT. TM FONTCORTERA

ANNEX 26. MESURES DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS

G05 TANCAMENTS I DIVISIÒRIES

G05.G01 TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

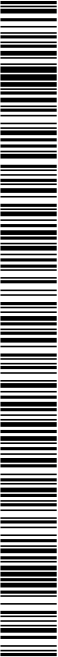
PARET EN TANCAMENT EXTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PECES DE DIMENSIONS MAXIMES DE 60X40X20 CM COL·LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos			
Id	Risc	P	G A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3 4
Situació: ITINERARIS A OBRA TANCAMENTS EN PERIMETROS I VORES DE FORATS TANCAMENTS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2 2
Situació: ÀREA DE TREBALL CERRAMENT A > 1.20M ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL·LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3 3
Situació: MANIPULACIÓ D'OBJECTES TREPTIJDUES SOBRE OBJECTES ITINERARIS A OBRA			
6	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ D'OBJECTES	2	2 3
Situació: ITINERARIS A OBRA REPTIJDUES AMB BANYA IL·LUMINACIÓ			
9	CORS AMB OBJECTES O EINES (VALLS)	2	2 3
Situació: EINES			
10	PROTECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1 2
Situació: TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1	3 3
Situació: PER MATERIALS PER FORMIGONERA			
13	SOBREESFORÇOS	2	2 3
Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2 2
Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2 2
Situació: CONTACTES ELÈCTRICS I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	1 2
Situació: TALLS DE MATERIALS EN SEC RETIRADA DE RUNA			
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES	1	2 2
Situació: ASILLOMERANTS I ADDITIUS			

P. Probabilitat (1,2,3) / G. Gravetat (1,2,3) / A. Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions.	1
10000003	Itineraris preestablerts i baixissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000008	Persona qualificat per a treballs en alçada	1
10000013	Ordre i neteja	2/6/17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2/6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2/6
10000025	Planificació d'atres llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Execució dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000030	Suspensió i aixecar les càrregues dins de l'envolupc i flexions originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic.	4
10000038	Substituir la manual per la mecànica	9
10000039	Planificació de compra i programari de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10/11/13/18
10000045	Execució dels equips de manteniment	13
10000056	Planificació i teries ergonòmiques	13
10000056	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000060	Suspensió de les teries en condicions externes	14
10000061	Reducció dels llocs de treball	14
10000062	Planificació dels treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000063	Eines de vent, apunyalament i tallat de tots els elements inestables	14
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Execució i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i treballat específic per a cada eina	16
10000071	Compliment del REBT per que la a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Dissipar els treballs sobre superfícies seques	16
10000078	Disposar de quads elèctrics seguridats	17
10000079	Evitar processos d'ús de material en sec	17
10000079	Realitzar els treballs al aire lliure sempre anant	17
10000084	Talls en treballs amb proteccions integrades	10/17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes mecàniques o hidràuliques	13
10000152	Utilitzar mitjans mecàniques (pales, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4/13
10000153	Utilitzar pinça manual ergonomica per manipular blocs o maons	4/13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2/6
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000160	Treballar materials amb la guia dins d'una caixa o saccció	4
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16



PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VIUAVENUT. TM FONTCORTERA

ANNEX 26. MESURES DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS

COR.G03 DIVISIÒNIES (OBRA)

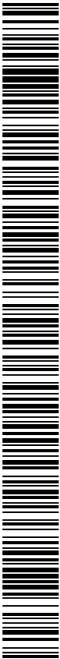
PARET DIVISORIA INTERIOR FINS A 30 CM DE GRUXX AMB PECES DE DIMENSIONS MAXIMES DE 60x40x20 CM COL·LOCACIÓ AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS TREPTIJADES SOBRE OBJECTES	1	3	3
6	CAIGUDA D'OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS ÀREA DE TREBALL	2	2	3
9	CORPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	2	2	3
10	PROTECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANIPULACIÓ I AJUST DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPEJAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: TALL I AJUSTOS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: CONTACTES AMB AGLOMERANTS I ADHESIUS	1	2	2

P. Probabilitat (1,2,3) / G. Gravetat (1,2,3) / A. Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions.	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000013	Ordre i neteja	2/6/17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2/6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
10000017	As plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000025	Planificació d'etapes i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Ejectió dels mil·líans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impeir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspensió i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexions originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic.	4
10000038	Substituir la manual per la mecànica	9/10
10000039	Planificació de connexió i programari de manteniment d'eines	9/11
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10/13/18
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000055	Ejectió dels equips de manteniment	13
10000056	Planificació i treballs en condicions extremes	13
10000058	Adequar la terra a les característiques individuals de la persona que la realitza	14
10000060	Suspensió de les terres en condicions extremes	14/17
10000061	Realització dels treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000062	En cas de vent, aquilamentat i fixació de tots els elements inestables	14
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Efectuació i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Compliment i treball específic per a cada etapa	16
10000071	Realització i treball específic per a cada etapa	16
10000072	Realització de la posta a terra	16
10000073	Realització dels treballs sobre superfícies seques	16
10000074	Disposició de les quedes elèctriques secundàries	16
10000077	Regulació de les quedes elèctriques secundàries	17
10000078	Realització de la posta a terra	17
10000079	Realització dels treballs a l'aire lliure sempre a sotavent	17
10000084	Treballs amb serra de tronar per via humida amb proteccions integrades	10
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
10000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a l'interior i llocs de treball	2/6/9
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16



G05.G04 TANCAMENTS AMB MALLA

TANCAMENTS VERTICALS AMB MALLA O XAPA. COL·LOCACIÓ AMB MITJANS MECÀNICS, AJUST I SUBJECCIÓ MITJANÇANT SOLDADURA CARGOLAT

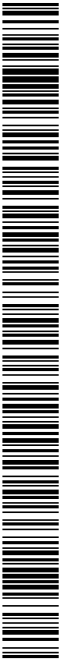
Avaluació de riscos			
Id	Risc	P	G A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3 3
Situació: TREBALLS D'AJUSTAMENT EN ALÇADA (> 2m)			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1 2
Situació: IREQUIL·LARIAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESPONDRAJAMENT O ENSORRAMENT	2	1 2
Situació: DESPLOM DEL TANCAMENT ABAIX DE L'ESTINGOLAMENT			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3 3
Situació: TRANSPORT, MANIPULACIÓ DE LES DIFERENTS PECES			
6	TREPTAJDES SOBRE OBJECTES	1	2 2
Situació: TREPTAJDES SOBRE APLECS			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2 3
Situació: COPS AMB EINES MANUALS			
12	ATRAPEJAMENT PER BOLLADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3 3
Situació: TROBANTARS INTERIORS D'OBRA			
13	SOBRE-ESFORÇ	2	1 2
Situació: CARRERETJES DE MATERIAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2 2
Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3 3
Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1	2 2
Situació: POLS, FRAGMENTS DE TALL			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3 3
Situació: VEHICLES PROPIS DE L'OBRA			
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)			

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 26 MESURES DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
0000004	Revisió i manteniment periòdic de SFC.	1
0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic.	3
0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació.	1
0000012	Assegurar les escales de ma	1
0000013	Ordre i neteja.	2/6
0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2/6
0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2/3/6
0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
0000025	Planificació d'aires, llocs de treball	4
0000026	Planificació de recorreguts i manobres per a màquines i camions	4
0000027	Efectuació dels milians auxiliars de manteniment	4
0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
0000030	Suportar i aixecar les càrregues dins de l'envoltori o l'heixos originals	4
0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
0000040	Formació de treballar en l'ús i manteniment d'eines	9 /1,2
0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9 /1,3/1,6 /17
0000045	Formació	12
0000051	Adequatat dels recorreguts de la maquinària	12
0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
0000054	Ús de recolliments inicials	12
0000056	Planificació i eines ergonòmiques	13
0000060	Suspensió de les línies en condicions extremes	14
0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
0000068	Efectuació i manteniment de les eines elèctriques	16
0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
0000071	Revisió de la posat a terra	16
0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
0000074	Real de les zones de treball	17
0000082	Alimentari del procés	17
0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
0000103	Planificació de les aeres de treball	25
0000104	Accessos i tancament independent per a personal i maquinària	25
0000105	Alinejar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
0000106	El personal no ha de desancars al costat de màquines aixutades	25
0000107	Lumarió de la vehicles dels vehicles	25
0000115	Puntualitat en aixutades utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
0000152	Utilitzar mitjans mecànics (guies, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3/4
0000154	Verificar nivell lumini mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1,2/6/9/11,2/25
0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
0000156	Deteció i avaries postals i avaries encastades o sostenides	16
0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar bota de repantment	4
0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16



1884-PO-AN26_R0 Mesures de prevenció de riscos laborals

A26-23

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VIUAVENUT. TM FONTCORTERA

ANNEX 26. MESURES DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS

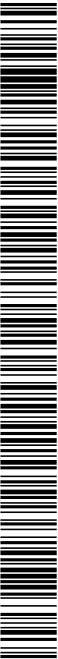
G06 IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTS
G06.G01 IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES
IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES AMB L'APLICACIÓ D'EMULSIONS,
PINTURES O MEMBRANES

Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
Situació: TREBALLS EN VORES DE CONOMACIÓ DE MURS EXCAVACIONS OBERTES				
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	2	3
Situació: ITINERARIS OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL				
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
Situació: SUMINISTRAMENT DE MATERIALS A LA ZONA DE TREBALL TREPTJADES SOBRE OBJECTES				
6	TREPTJADES SOBRE OBJECTES	2	2	3
Situació: ITINERARIS D'OBRA SUPERFÍCIE DE TREBALL				
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
Situació: EN PROCESSOS DE TRENCAMENT COL·LOCACIÓ MANIPULACIÓ EN OBRA				
10	PRODUCCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
Situació: TREBALLS DE NETEJA DEL SUPORT ABANS DE LA COL·LOCACIÓ				
13	SOBREPOSTOS I TREBALLS DE NETEJA DEL SUPORT ABANS DE LA COL·LOCACIÓ	2	2	3
Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES				
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR				
16	CONTACTES A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES				
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1	2	2
Situació: DISSOLVENTS, COLES MASSILLES				
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES)	1	2	2
Situació: DISSOLVENTS, COLES MASSILLES				
21	INCENDIS	1	2	2
Situació: DISSOLVENTS, MATERIALS INFLAMMABLES				

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Pintar els reballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions.	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000013	Ondre i neteja	2/6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2/6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2/6
10000017	As plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000025	Pintar i col·locar cintes de seguretat	4
10000026	Pintar i col·locar cintes de seguretat	4
10000027	Efectuar els milians auxiliars de manteniment	4
10000028	Imprimir l'etiqueta de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspensió i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o l'exterior originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic.	4
10000038	Substituir la manual per la mecànica	9/10
10000039	Pintar i col·locar cintes de seguretat	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9/21
10000041	Substituir la manual per la mecànica	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10/13/1/8
10000055	Efectuar dels equips de manteniment	13
10000056	Pintar i col·locar cintes de seguretat	13
10000058	Adequar la terra a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000059	Efectuar dels materials alterats pels pesats i nets manegables	14
10000060	Suspensió de les terres en condicions externes	14
10000061	Realitzar dels llocs de treball	14/17
10000062	Pintar i col·locar cintes de seguretat	14
10000063	Eines de vent, apujant i lligat de tots els elements inestables	14
10000064	Suspensió de les terres a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
10000066	Efectuar el manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Compliment i l'ús específic per a cada obra	16
10000071	Realitzar dels llocs de treball	16
10000072	Realitzar dels llocs de treball	16
10000073	Realitzar dels llocs de treball	16
10000074	Realitzar dels llocs de treball	16
10000075	Realitzar dels llocs de treball	16
10000076	Realitzar dels llocs de treball	16
10000077	Realitzar dels llocs de treball	16
10000078	Realitzar dels llocs de treball	16
10000079	Realitzar dels llocs de treball	16
10000080	Efectuar dels materials al disseny del projecte	17
10000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
10000082	Aïllament del procés	17
10000085	Verificació de les zones de treball	17
10000097	Substituir inflamable per no inflamable	21
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	2
10000154	Verificar nivell límit mínim (250 Lm) a l'interior i llocs de treball	2/6
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16



G06.G04 JUNTS (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)				
FORMACIÓ, REBLERT I SEGELLAT DE JUNTS DE DILATACIÓ I ENTRE MATERIALS DOBRA AMB PERFILS, CORDONS I MÀSTICS				
Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
Situació: TÍNERARIS A OBRA				
TREBALLS EN ALÇADA				
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
Situació: TÍNERARIS A OBRA				
ÀREA DE TREBALL				
MANCA D'ILLUMINACIÓ				
6	TREPTAJDES SOBRE OBJECTES	1	2	2
Situació: TÍNERARIS A OBRA				
ÀREA DE TREBALL				
MANCA D'ILLUMINACIÓ				
9	COPS AMB OBJECTES O ENRES (TALLS)	1	1	1
Situació: TÍNERARIS A OBRA				
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	1	1
Situació: AL NETEJAR EL SUPORT O JUNTA				
13	SOBRESFORÇOS	1	2	2
Situació: MANIPULACIÓ MANUAL				
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR				
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1	2	2
Situació: DISSOLVENTS, COLES				
POL.S NETEJA DEL SUPORT O JUNTA				
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGENIQUES)	1	2	2
Situació: DISSOLVENTS, COLES I MÀSTICS				
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)				

MESURES PREVENTIVES			
Codi	Descripció	Riscos	
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1	
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1	
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1	
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en base de projecte	1	
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1	
10000013	Ordre i neteja	2/6	
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2/6	
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2/6	
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2	
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9	
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9	
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9	
10000045	Formació	10,13,1/8	
10000055	E exercio dels equips de manteniment	13	
10000056	Patentzació i eines ergonòmiques	13	
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13	
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14	
10000061	Rotació dels llocs de treball	14,17	
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14	
10000079	Realitzar els treballs al aire lliure, sempre a sotavent	17	
10000080	E exercio dels materials al disseny del projecte	17	
10000081	Canvi o modificació del procés de treball	17	
10000082	Altament del procés	17	
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18	
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	17,13	
10000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular vintagues	13	
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a tineraries i llocs de treball	2,6,9	
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14	



PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VIUAVENUT. TM FONTCORTERA

ANNEX 26. MESURES DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS

G07 REVESTIMENTS

G07.G01 PINTATS - ENVERNISSATS

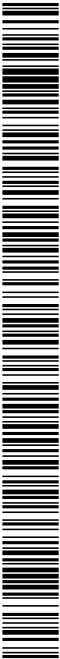
PROTECCIÓ D'ESTRUCTURES, PARAMENTS O SUPERFÍCIES AMB PINTURA O VERNIS

Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFFERENT NIVELL	2	3	4
Situació: CAIGUDA DES DE BASTIDES, BORRIQUETES CAIGUDA PER FORATS VERTICALS O HORIZONTALS				
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
Situació: SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL				
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
Situació: CAIGUDA D'EINES MANUALS CAIGUDA DE MATERIALS TRANSPORTS (MANUTENCIÓ)				
6	TREPTJADES SOBRE OBJECTES	3	1	3
Situació: SOBRE TERRENYNS IRREGULARS				
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
Situació: US D'EINES MANUALS TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS				
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	3	1	3
Situació: PROJECCIÓ DEL MATERIAL A LA SEVA APLICACIÓ				
13	SOBREPOSTS	2	2	3
Situació: CARRETEIG DE MATERIALS PESATS				
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR				
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES				
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	3	2	4
Situació: INHALACIÓ DE VERNIS, ESRANCA DE AGUARRAS FREGAT O POLT DE SUPERFÍCIES				
ACABATS				
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES)	2	2	3
Situació: CONTACTE AMB PINTURES ESPECIALS, VERNIS				
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4
Situació: VEHICLES PROPIS D'OBRA				

P. Probabilitat (1,2,3) / G. Gravetat (1,2,3) / A. Avaluació (1,2,3,4,5)

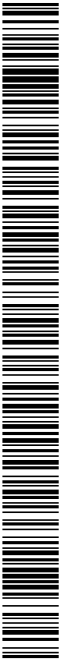
MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions.	1
10000003	Itinerari preestablert i baixissat per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000008	Persona qualificat per a treballs en alçada	1
10000013	Odre i neteja	2/6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2/6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2/6
10000025	Planificació d'atres llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i manobres per a màquines i camions	4
10000027	Efectió dels milians auxiliars de manteniment	4
10000028	Impeir i accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspensió i aixecar les càrregues dins de l'envoltall o l'entorn originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic.	4
10000038	Substituir fe manual per lo mecànic	9/10
10000039	Planificació de compra i programat de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'us i manteniment d'eines	9/10,13,17,18
10000045	Formació	13
10000056	Planificació i eines ergonòmiques	13
10000060	Suspensió de les zones de treball	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14
10000067	Planificació dels treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Efectió i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i entrenament específic per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quads elèctrics securidats	16
10000076	Elaborar processos de disseny de material en sec	17
10000086	Efectió dels materials al disseny del projecte	17
10000086	Verificació de les zones de treball	17
10000086	Verificació de les zones de treball	17
10000102	Verificació de les zones de treball	17
10000102	Verificació de les zones de treball	17
10000104	Accessos i circuits de treball per a personal i maquinària	25
10000106	Axellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000107	El personal no ha de descensar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1,13
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(guies, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4,13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 i 6 i 25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16



G08 PAVIMENTS				
G08.G01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAUO, BITUMINOSOS I REGS)				
EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS CONTINUS				
Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
Situació: TREBALLS EN VORES DE TALÚS				
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	2	3
Situació: ITINERARI OBRA				
APLECS DE MATERIAL				
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	2	2
Situació: TRANSPORT DE BETUMS, TERRES, QUITRANS..				
6	TREPTJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
Situació: TREPTJADES SOBRE ELEMENTS CALENTS, BETUMS, QUITRANS..				
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	1	2	2
Situació: US D'EINES MANUALS				
COPS AMB MAQUINÀRIA				
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I ESTIESA DE BETUMS, QUITRANS..				
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1	2	2
Situació: MAQUINÀRIA PROPRIA DE L'OBRA				
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
Situació: MAQUINÀRIA DE COMPACTACIÓ EN LA PROXIMITAT DE LES VORES DEL TALÚS				
13	SOBRESFORO	2	2	3
Situació: US D'EINES MANUALS				
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR				
15	CONTACTES TÈRMICS	2	2	3
Situació: COL·LOCACIÓ DE BETUMS				
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2	2
Situació: CONTACTES AMB INSTAL·LACIONS EXISTENTS				
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	1	2
Situació: POLS DE LA CIRCULACIÓ DE VEHICLES				
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
Situació: POLS DE SÍGDES DE CIMENT				
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	1	2	2
Situació: CIRCULACIÓ ALIENA I PROPRIA DE L'OBRA				
Situació: MAQUINÀRIA				
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)				

MESURES PREVENTIVES			
Codi	Descripció	Riscos	
0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1	
0000003	Itineraris preestablerts i balisats per al personal	1	
0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2,6 / 1,7	
0000013	Ordre i neteja	2,6 / 1,7	
0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2,6	
0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2,6	
0000026	Planificació de recorreguts i manobres per a màquines i camions	4	
0000027	Elscció dels mitjans auxiliars de manteniment	4	
0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4	
0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4	
0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 / 10 / 15	
0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9	
0000040	Formació de l'operari en l'us i manteniment d'eines	9 / 11 / 12	
0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9	
0000045	Formació	10 / 13	
0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12	
0000053	Procediment d'unització de la maquinària	12 / 15	
0000055	Elcció dels equips de manteniment	13	
0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14	
0000061	Rotació dels llocs de treball	27	
0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16	
0000068	Elcció i manteniment de les eines elèctriques	16	
0000069	Formació i lliallatcc específic per a cada eina	16	
0000070	Compliment del REBT i pel que fa a equips de protecció	16	
0000071	Revisió de la posta a terra	16	
0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16	
0000074	Reg de les zones de treball	17	
0000084	Talls amb serra de treball per via humida, amb proteccions integrades	17	
0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17	
0000088	Planificació de les eines de treball	25	
0000093	Accessos i circuitació independents per a personal i maquinària	25	
0000105	Aïllar la maquinària per a la realització de l'activitat	25	
0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines alçades	25	
0000109	Lliarcció de la velocitat dels vehicles	25	
0000110	Eliminar interferències en l'objecte	27	
0000111	Utilitzar equips mecànics (guies, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13	
0000152			
0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2,6 / 9 / 25	
0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14	
0000161	Verificar que les connexions de les màquines es fan amb endolls reglamentaris	16	





1884-PO-AN26_R0 Mesures de prevenció de riscos laborals

ANNEX 26. MESURES DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS

G09 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ			
G09.G01 COL·LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL·LICS			
COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL·LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ I ZONES URBANITZADES			
Avaluació de riscos			
Id	Risc	P	G A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3 3
Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPRIS A DESNIVEL·LS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1 2
Situació: ITINERARIS D'OBRA			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3 3
Situació: TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS			
6	TREPTAJADES SOBRE OBJECTES	1	2 2
Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL			
9	COPS AMB OBJECTES O ENES (TALLS)	2	2 3
Situació: COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS			
13	SOBRESFORÇOS	2	1 2
Situació: CONCRETIUS DE MATERIALS PESATS			
14	EXPOSICIÓ A RISCOS AMBIENTALS EXTREMES	1	2 2
Situació: TREBALLS A L'EXTREMO			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3 3
Situació: CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1	2 2
Situació: POLS I PARTÍCULES GENERADES EN TALLS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3 3
Situació: VEHICLES PROPIIS D'OBRA I ALIENS			
P. Probabilitat (1,2,3) / G. Gravetat (1,2,3) / A. Avaluació (1,2,3,4,5)			

MESURES PREVENTIVES			
Codi	Descripció	Riscos	
0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1	
0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1	
0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1	
0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en base de projecte	1	
0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1	
0000013	Ordre i neteja	2/6	
0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2/6	
0000015	Organització de les zones de pas i demagatzematge	2/6	
0000025	Planificació de treballs i llocs de treball	4	
0000026	Planificació de recorreguts i manobres per a màquines i camions	4	
0000027	Efectuació dels muntatges de manteniment	4	
0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4	
0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4	
0000030	Suspensió i aixecar les càrregues dins de l'envoltant o flexos originals	4	
0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4	
0000038	Substituir la manual per la mecànica	9	
0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9	1/3
0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9	
0000041	Substituir la talladora a obra per la prefabricació a taller	9	
0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	13	
0000045	Efectuació dels equips de manteniment	13	
0000056	Planificació i eines ergonòmiques	13	
0000060	Suspensió de les línies en condicions extremes	14	
0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14	
0000063	En cas de vent, ajupament i lligat de tots els elements inestables	14	
0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16	
0000068	Efectuació i manteniment de les línies elèctriques	16	
0000069	Formació i habilitació específica per a cada etapa	16	
0000070	Compliment del REBT per que la a equips de protecció	16	
0000071	Revisió de la posta a terra	16	
0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16	
0000073	Disposar de quallatges elèctrics secundaris	17	
0000076	Evitar processos de riscs de material en sec	17	
0000078	Realitzar els treballs a l'aire lliure sempre a sotavent	17	
0000088	Substituir els treballs a l'aire lliure sempre a sotavent	17	
0000102	Planificar les àrees de treball	25	
0000104	Accessos i circuitació independents per a personal i maquinària	25	
0000105	Annellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25	
0000106	El personal no ha de despenjar al costat de màquines aturades	25	
0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25	
0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1	1/3
0000152	Utilitzar mitjans mecànics (guies, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4	1/3
0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a llocs de treball	1	2/6/9/25
0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14	
0000156	Detecció i aixecar instal·lacions encastades o soterrades	16	
0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar tipus de repartiment	4	
0000161	Verificar que les connexions de les màquines es fan amb endolls reglamentaris	16	

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VIUAVENUT. TM FONTCORTERA

ANNEX 26. MESURES DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS

G10 INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, DEVIACIÓ I CANALITZACIONS
G10.G01 ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT I DESGUASSOS, EMBORNALS, BUNIERES, ETC.)

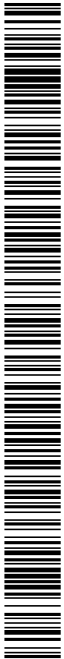
XARXA HORIZONTAL DEVIACIÓ SOTERRADA SUPERFICIALMENT, PERICONS SIFONICS I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFFERENT NIVELL Situació: CAIGUDA EN RASES OBERTES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL APLEC DE TERRES DE L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESPONDRAIMENT O ENSORRAMENT Situació: CAIGUDA DE TERRES DEL TALUS INESTABILITAT DEL TERRENY	1	3	3
6	TREPTJADES SOBRE OBJECTES Situació: SOBRE MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: COPS AMB TUBS O PERICONS MANIPULACIÓ DE MATERIALS (TALL, UNIÓ DE PECES)	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: PROCESSOS D'ALUST DE MATERIAL, TALLS, UNIONS	1	2	2
11	ATRAPEJAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: TREBALLS DE GUATGE DE MATERIAL A LA SEVA COL·LOCACIÓ	2	2	3
13	SOBRESPONCIONS DE TREBALLS Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: TREBALLS PUÑO, SOLDADURA, TERMOSSELLAT	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: INHALACIÓ DE DISSOLVENTS POLS TÒXICS DE CONNEXIONS INCONTROLADES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: CONTACTES AMB COLES, CEMENTS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ESSERS VIUS Situació: MUJIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: MAQUINÀRIA PROPRIA DE L'OBRA I VEHICLES D'ALTRES ACTIVITATS	2	3	4

P. Probabilitat (1,2,3) / G. Gravetat (1,2,3) / A. Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions.	1
10000003	Itineraris preestablerts i baixissas per al personal	1 / 2 / 3
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000010	Executar les escalas a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	25
10000012	Asegurar les escalas de ma	1
10000013	Ombre i neteja	2 / 6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
10000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
10000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
10000025	Planificació d'altres llocs de treball	3 / 25
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3
10000038	Substituir el manual per lo mecànic	9 / 10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d' eines	9 / 11
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d' eines	10 / 11 / 13 / 15
10000045	Formació	18
10000046	Evitar processos d'altust en obra	10
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000048	No treballar ni estar al radir d'acció de les càrregues suspeses	13
10000050	Planització i rases ergonòmiques	13
10000059	Execució d'ous materials alternatius poc pressats i més manegables	13
10000060	Suspensió de les terres en condicions extremes	14
10000061	Rotació d'ous llocs de treball	14
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000065	Utilitzar procés de soldadura a l'obra	15
10000066	Utilitzar peces especials trunco de PVC per tal d'evitar de d'atlar les peces amb calor	15
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
10000080	Execució d'ous materials al disseny del projecte	17
10000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
10000082	Verificació de les zones de treball	17
10000085	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 / 18
10000086	Adquisició i proves de desgranat i desgranat	24
10000102	Procediments prevs de treball	24
10000104	Accessos i circuitos independents per a personal i maquinària	26
10000106	Abreuats i circuitos independents per a la realització de l'activitat	26
10000107	Elaboració de la velocitat dels vehicles	26
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 / 13
10000152	Utilitzar mitjans mecànics (guies, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 / 11 / 13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a l'interior i llocs de treball	2 / 6 / 9
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14



A26-30

1884-PO-AN26_R0_Mesures de prevención de riesgos laborales

GU0.G02 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
XARXA HORIZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA, DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES EN RASES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESPONDRAIMENT O ENSORRAMENT	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2	3
6	TREPTADES SOBRE OBJECTES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	2	2
11	ATRAPEMENT PERÒ EN NE OBJECTES	2	2	3
13	SOPRESFORÇOS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGENIQUES)	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ESSERS VIUS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPES AMB VEHICLES	2	3	4

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
00000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
00000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
00000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1,3 /25
00000012	Assegurar les escales de ma	1
00000013	Ordre i neteja	2,6
00000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	1,2 /6
00000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2,6
00000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
00000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
00000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
00000025	Planificació d'arres i llocs de treball	1,3 /4 /25
00000026	Planificació de recorreguts i manobres per a màquines i camions	3 /4
00000027	Efectuació dels mitjans auxiliars de manteniment	4
00000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
00000029	No balancejar les càrregues dins de l'horitzontal o flexions originals	4
00000030	Suspenir i aixecar les càrregues dins de l'horitzontal o flexions originals	4
00000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball	4
00000038	Suspensió i/o manual per la mecànica	10
00000039	Planificació de compra, programa de manteniment d'arres	11
00000044	Evitar processos de compra de materials a l'obra	10
00000045	Formació	10,11 /3 /8
00000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
00000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
00000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
00000050	No treballar ni estal al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
00000056	Planificació i ensaig d'equips	13
00000059	Efectuació dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
00000060	Suspensió de les terres en condicions extremes	14
00000061	Rotació dels llocs de treball	14
00000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
00000063	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	15
00000068	Efectuació i manteniment de les eines elèctriques	15
00000069	Formació i lliure i específic per a cada equip	15
00000070	Compte i lliure i específic per a cada equip	15
00000071	Compte i lliure i específic per a cada equip	15
00000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	15
00000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	15
00000074	Regulació de les zones de treball	17
00000078	Evitar processos de desús de material en sec	17
00000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure sempre a solament	17
00000085	Ventilació de les zones de treball	17
00000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17,18
00000101	Accions i mètodes de desinfecció i desinfecció	24
00000102	Procediment previ de treball	24
00000103	Planificació de les àrees de treball	25
00000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
00000105	Annullar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
00000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
00000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
00000152	Utilitzar mitjans mecànics (guies, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /4 /11 /13
00000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a l'interior i llocs de treball	1,2 /6
00000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14



PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VIUAVENUT. TM FONTCORTERA

ANNEX 26. MESURES DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS

G311 INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ MECÀNICA

G311.G01 INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ MECÀNICA

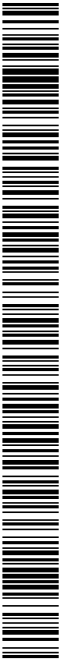
OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEIXONS DE CANONADES, CONNEIXO ELÈCTRIC, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ MECÀNICA

Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL. Situació: MUNTATGES D'EQUIPS, INSTAL·LACIONS EN ZONES ELEVADES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL. Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MUNTATGE D'EQUIPS PESATS EINES, MANUTENCIÓ, COL·LOCACIÓ	1	3	3
6	TREPTJADES SOBRE OBJECTES Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: US D'EINES MANUALS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AJUSTOS A OBRA, US DE LA RADAL, PERFORADORS, BUFADORS	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER ENTRE D'OBJECTES Situació: MUNTATGE I MANIPULACIÓ D'EQUIPS AMB ELEMENTS PROPIS DE L'EQUIP EN	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS SUPERFÍCIES CALENTES Situació: PROJECCIÓ DE FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: GASOS PRODUIDUS PER SOLDADURA ELÈCTRICA	1	3	3
20	EXPLOSIONS Situació: FUITES DE GAS	1	3	3
21	INCENDIS Situació: PRESENCIA DE REFRIGERANTS (3)	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions.	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000008	Persona qualificat per a treballs en alçada	1
10000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
10000012	Asegurar les escales de ma	1
10000013	Obre i tancar	2/6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2/6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2/6
10000025	Planificació d'etapes i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Efectuació dels milians auxiliars de manteniment	4
10000028	Impeir i accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspensió i aixecar les càrregues dins de l'envoltant o l'exterior originals	4/11
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball	4
10000036	específic.	
10000038	Substituir la manual per la mecànica	9/10
10000039	Planificació de compra i programari de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10/11/13/15
10000045	Formació	12/1
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	11
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	12
10000051	Adecuació dels recorreguts de la màquina	12
10000052	Preparació i tancament de la màquina	10/11
10000056	Planificació i tancament de la màquina	13
10000059	Efectuació dels materials auxiliars poc pesats i més manejables	14
10000060	Suspensió de les feines en condicions externes	14
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Efectuació i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada etapa	16
10000070	Comptar el BEBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000080	Efectuació dels materials al disseny del projecte	17
10000085	Verificació de les zones de treball	17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
10000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
10000093	Evitar unions de màquines amb fileres	20
10000096	No fumar	20
10000097	Substituir inflamable per no inflamable	21
10000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m. en treballs de soldadura i tall amb serra radial	21
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1/13
10000152	Utilitzar milians mecànics (guies, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4/11/13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2/6
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000156	Detecció i xarxes instal·lacions enclausades o soterrades	17
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
10000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

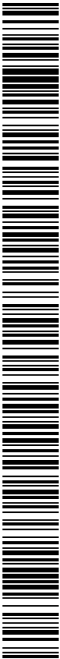


ANNEX 26. MESURES DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS

G12 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS									
G12.G01 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT									
TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT									
Avaluació de riscos									
Id	Risc	PER	AL	MUNTATGE	DEQUIPS	(DIPOSTS,	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFFERENT NIVELL	CAIGUDA	EN	ALÇADA	PER	AL	MUNTATGE	DEQUIPS	(DIPOSTS,
	VALVULES, ETC.)								
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL						1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA								
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS						1	3	3
	Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS								
6	TREPTJADES SOBRE OBJECTES						2	1	2
	Situació: EN ITINERARIS A OBRA								
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)						3	1	3
	Situació: AMB EQUIPS, EINES								
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES						3	2	4
	Situació: PER US DE RADIAL, CARREGA								
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES						2	2	3
	Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPOSTS)								
12	ATRAPAMENT PER BOCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES						1	3	3
	Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPOSTS)								
13	SOBRESFORÇOS						2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL								
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES						2	2	3
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS								
15	CONTACTES TÈRMICS						2	2	3
	Situació: SOLDADURES								
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS						1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES								
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES						2	3	4
	Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA								
	FUITES DE GAS								
	GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS								
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES)						1	2	2
	Situació: LÍQUIDS DEL PETROLI								
20	EXPLOSIONS						1	3	3
	Situació: OXIACETILÉ								
	PROVES DE CARREGA								
	RECIPIENTS A PRESSIÓ								
21	INCENDIS						1	3	3
	Situació: PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE								
	PER FUITES DE COMBUSTIBLE								
	PER TREBALLS DE SOLDADURA								
P: Probabilitat (1,2,3)/G: Gravetat (1,2,3)/A: Avaluació (1,2,3,4,5)									

Codi	Descripció	Riscos
10000003	Itineraris presabients i utilitzats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000007	Adaptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
10000012	Assegurar les escales de mà	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
10000025	Planificació d'aires i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspender i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4 /1,1
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d' eines	9 /1,1
10000040	Formació de l'operari en l'us i manteniment d' eines	9
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10 /10,12 /13 /18
10000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
10000051	Adequat dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000054	Us de recanviaments inicials	12
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Planificació i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i treball específic per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000078	Evitar processos de diposició de material en sec	17
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre al solament	17
10000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
10000082	Alimentar del procés	17
10000083	Disposició de les zones de treball	17
10000085	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
10000086	No sotmetre sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pinures, dissolvents, etc.)	17 /18
10000091	No sotmetre sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pinures, dissolvents, etc.)	17 /18
10000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
10000093	Evitar unions de màquines amb filferros	20
10000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
10000095	Impedir el contacte de l'edifici amb el coure	20
10000096	No fumar	20
10000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
10000101	Per treballs en alçada, utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4 /13
10000152	Utilitzar mitjans mecànics (guies, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

1884-PO-AN26_R0 Mesures de prevenció de riscos laborals



ANNEX 26. MESURES DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es fan amb endolls reglamentaris	16
10000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	21

G13 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

G13.G01 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE MECANISME I EQUIPS, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES DE BAIXA TENSIÓ

Avaluació de riscos

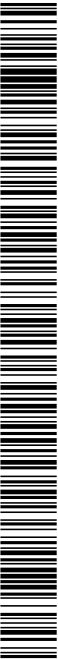
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
6	TREPTILADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000004	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en base de projecte	1
10000007	Adaptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
10000012	Assaiguar les escales de mà	1
10000013	Ordre i neteja	2/6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2/6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2/6
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000025	Planificació d'aires, llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i manobres per a màquines i camions	4
10000027	Ejeció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspensió i abecar les càrregues dins de l'envolupall o flexos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4

10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra, programa de manteniment d'èines	9 /11
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'èines	9 /13
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a l'obra	10 /11
10000045	Planificació procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000047	No treballar ni escal ni radi d'acció de les càrregues suspeses	11
10000050	Ejeció dels equips de manteniment	13
10000055	Planificació i èines i procediments	13
10000056	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000058	Ejeció dels materials alternatius poc pesats i fàcilment maneigables	13
10000060	Suspensió de les èines en condicions externes	14
10000061	Planificació dels llocs de treball	14
10000062	Planificació dels treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000063	Estudi de les alçades i radi d'acció de tots els elements inestables	14
10000064	Suport de les càrregues amb cables i línies de suport a 40 cm/mh	14
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Ejeció i manteniment de les èines elèctriques	16
10000069	Formació i treball específic per a cada èina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posita a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000151	Per treballs en alçada, utilitzar plataformes elevadores o hidràuliques	1 /13
10000152	Utilitzar mitjans mecànics (guies, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a l'interior i llocs de treball	2 /6
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000158	Accessoris elèctrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es fan amb endolls reglamentaris	16
10000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16



SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

ANNEX 26. MESURES DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS

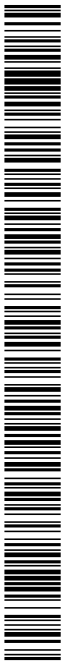
ACABAMENTS I CONNEXIÓ

1 CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL

Avaluació de riscos			
Id	Risc		P G A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFFERENT NIVELL		2 2 3
	Situació: Mantinge degups en alçada amb basides o plafonemes		
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL		2 1 2
	Situació: Area de treball		
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS		2 2 3
	Situació: Mantinge degups en alçada		
6	TREPTIJADES SOBRE OBJECTES		2 1 2
	Situació: Itineraris a obra Area de treball		
8	COPS AMB OBJECTES MOBILS		2 1 2
	Situació: Descàrrega i distribuïd d'elements a l'obra		
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALS)		3 1 3
	Situació: Manipulació d'eines i equps		
10	PROTECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES		3 1 3
	Situació: Manipulació i projecte de materials		
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES		2 2 3
	Situació: Descàrrega i distribuïd d'elements a l'obra		
12	ATRAPAMENT PER BOLCADE DE MAQUINES, TRACTORS O VEHICLES		1 3 3
	Situació: Transport i descàrrega d'elements		
13	SOBREESFORÇOS		3 2 4
	Situació: Manipulació i transport manual d'elements pesants		
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES		1 2 2
	Situació: Treballs a l'exterior		
15	CONTACTES TÈRMC		2 2 3
	Situació: Operadors de soldadura elèctrica o oxiacetilènica		
16	CONTACTES ELÈCTRICS		2 3 4
	Situació: Pimes i començs Operadors de soldadura elèctrica o oxiacetilènica		
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES		2 2 3
	Situació: Gasos de soldadura		
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES		1 3 3
	Situació: Arc elèctric Operadors de soldadura elèctrica o oxiacetilènica		
20	EXPLOSIONS		2 3 4
	Situació: Operació de soldadura oxiacetilènica		
21	INCENDIS		2 3 4
	Situació: Operació de soldadura elèctrica o oxiacetilènica		
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES		2 2 3
	Situació: Transport d'elements		
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)			

Codi	Descripció
------	------------

10000012	Plantar els reballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1	Riscos
10000003	Intervir pressabonats i tallissats per al personal	25	
10000004	Revisió manteniment periòdic de SPC	1	
10000008	Persona qualificat per a treballs en altura	1	
10000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1	
10000012	Assignar les escales de pas	1	
10000013	Obrir i netejar	2/6	
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2/6	
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	2/6	
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos (lo pesat), sol·licitar un procediment de treball específic	11	
10000040	Formato de l'operari en tots i manteniment d'enes	9	
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11	
10000050	No treballar ni estal al radi d'acció de les càrregues suspeses	11	
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12	
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12	
10000056	Patització i tenes ergonòmiques	13	
10000060	Suspensió de les tenes en condicions extremes	14	
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16	
10000068	Efecte i manteniment de les enes elèctriques	16	
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16	
10000071	Revisió de la posta a terra	16	
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	19	
10000074	Reg de les zones de treball	17	
10000078	Realitzar els treballs si el sol llueix, sempre a solament	14	
10000099	Realitzar els treballs si el sol llueix, sempre a solament Els treballs es. Sta de calcular el nombre de "cristal·lini" en base a la intensitat de la radiació solar	21	
10000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o exposats (gruines, dissolvents, de la 19 ep)	20	
10000095	Imprimir el contacte de l'acel·le amb el coure	20	
10000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m. en treballs de soldadura i all amb seria radial	10/20/21	
10000104	Accessos i circuitació independents per a personal maquinària	25	
10000105	Avançar la maquinària per a la realització de l'activitat	25	
10000106	El personal no ha de descapsar al costat de màquines aturades	25	
10000107	Límit de la velocitat dels vehicles	25	
10000117	No sobrepassar el pes màxim de 17 kg. en condicions ideals de manipulació	13	
10000118	Circun. espec. reballeadors formals en proced. estáb. manipular càrregues fins 40kg. cond. seques	13	
10000119	Comprovar l'estat dels allaments	16	
10000120	Utilitzar eines de doble allament	16	
10000121	Comprovar que interruptor diferencial no estigui pontat	16	
10000122	Emmagatzemar als intercanvis per evitar posades en tensió inadvertdes	16	
10000123	Assaguar l'absència de tensió	16	
10000124	Obrir amb lall visible totes les fonts de tensió	16	
10000125	Comprovar l'estat dels enclavaments elèctrics i mecànics en fase de proves	16	
10000126	Posada a terra i en circuitació de totes les fonts de tensió	16	
10000127	Instalar l'interruptor principal pui del lloc de soldadura per tallar el corrent en cas necessari	16	
10000128	Comprovar l'aïllament dels cables de soldadura	16	
10000129	No canviar els electrodos amb les mans desprotegides	15	
10000141	Emmagatzemar les amples de xoxgen i l'acetilè pel separat	20/21	
10000142	Entrar que quips produïdes pel buidor: caigut sobre amples; manigues o productes combustibles	20/21	
10000143	No realitzar reballs de soldadura en llocs on s'emmagatzamin materials inflamables o combustibles	20/21	
10000146	Mantenir el lloc de treball llure de materials tòxics	21	
10000147	Mantenir aixetes i manobreductors d'ampolles d'oxigen netes de greixos, olis o productes combustible	21	
10000148	Revisar períod. estát manigues, butafor, vàlvules i manobreductors, per comprovar inexist. lites	21	
10000151	Per treballs en altura utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1	
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(guies, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13	
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a l'interior i a l'exterior, llocs de treball	2	
10000158	Accessoris elèctrics (cords, banqueta, bastida, pexa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16	
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls replanaments	16	



PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VIUAVENUT. TM FONTCORTERA

ANNEX 26. MESURES DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS

G14 INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

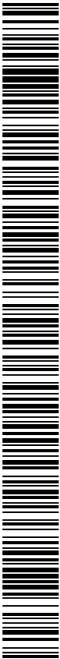
G14.G01 INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE SUPORTS I LLUMINÀRIES, CONNEXXIONS DE LÍNIES, CONNEXXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL.	2	3	4
Situació: OPERACIONS D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES				
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL.	1	2	2
Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL				
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	2	2
Situació: TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ D'INSTAL·LACIONS				
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
Situació: US D'EINES MANUALS				
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
Situació: PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ, ENCAIX D'ELEMENTS				
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
Situació: CÀRREGUEIG DE MATERIALS PESATS				
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR				
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS I INDIRECTES	2	3	4
Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES				
25	ATROPELLAMENTS O DANYA D'ALTRES PERSONES	2	2	3
Situació: VEHICLES PROPIS, ALIENS A L'OBRA				
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)				

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPIC	1/75
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	2
10000013	Obrir i tancar	2
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
10000025	Planificació d'etapes, llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4/25
10000027	Efectuació dels milians auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000038	Substituir la manual per la mecànica	9/10
10000039	Planificació de compra i programació de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	10/13
10000045	Formació	13
10000055	Efectuació dels equips de manteniment	13
10000056	Planificació i eines ergonòmiques	13
10000059	Efectuació dels materials alternatius poc pesants i més manejables	13
10000060	Suspensió de les zones en condicions extremes	14
10000061	Realització dels llocs de treball	14
10000062	Planificació dels treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000063	En cas de vent, apuntallament i fixació de tots els elements inestables	14
10000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	16
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Efectuació i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	25
10000103	Planificació de les zones de treball	25
10000104	Accessos i circuitado independents per a personal i maquinària	25
10000105	Atendre la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	14
10000152	Utilitzar mitjans mecànics (guies, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4/13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a zones de treball	2/25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000158	Accessoris dielèctrics (escala, banqueta, penca de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es fan amb endolls reglamentaris	16
10000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16



G15

INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

G15.G01

INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONEXIONS DE CANONADES, CONNEXO ELÈCTRICA, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VALVULES, ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	2	2
Situació: TITNERARIS A OBRA				
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS				
6	TREPTJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
Situació: EN ITINERARIS A OBRA				
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	1	3
Situació: AMB EQUIPS, EINES				
10	PROJECCIÓ D'ERRORS O PARTÍCULES	3	2	4
Situació: EN PROVES DE CÀRREGA				
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)				
12	ATRAPAMENT PER BOLLADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)				
13	SOBRESFORÇOS	2	2	3
Situació: MANIPULACIÓ MANUAL				
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS				
15	CONTACTES TÈRMICS	2	2	3
Situació: SOLDADURES				
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES				
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	3	4
Situació: GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS				
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O ALTRES INGENYERES)	1	2	2
Situació: LÍQUIDS DEL PETROLI				
20	EXPLOSIONS	1	3	3
Situació: OXIACETILÈ				
PROVES DE CÀRREGA				
RECIPIENTS A PRESSIÓ				
21	INCENDIS	1	3	3
Situació: PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE				
PER FUITES DE COMBUSTIBLE				
PER TREBALLS DE SOLDADURA				

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
0000003	Itineraris preestablerts i utilitzats per al personal	1
0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en base de projecte	1
0000007	Adaptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
0000012	Assaiguar les mesures preventives de mà	1
0000013	Ordre i neteja	2/6/17
0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2/6
0000015	Organització de les zones de pas i demagatzematge	2/6
0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
0000026	Planificació d'aires i llocs de treball	4
0000028	Planificació de recorreguts i manobres per a màquines i camions	4
0000027	Efectuació dels mitjans auxiliars de manteniment	4
0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
0000030	Suspensió i abecar les càrregues dins de l'envoltori o flexos originals	4/11
0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
0000033	Sol·licitar l'habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9/11
0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
0000044	Evitar processos de tall de materials a l'obra	10
0000045	Formació	10/12/13/18
0000046	Evitar processos d'ús en obra	10
0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
0000050	No treballar a l'extrem de les càrregues suspeses	11
0000053	Adequació de l'estructura de la màquina	12
0000054	Procediments d'ús de la màquina	12
0000055	Ús de components iutals	12
0000056	Efectuació dels equips de manteniment	13
0000058	Planificació dels equips de manipulació	13
0000059	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
0000060	Efectuació dels materials alternatius poc pesats i més manejables	14
0000061	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
0000062	Protecció dels llocs de treball	14/17
0000065	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
0000066	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
0000068	Efectuació i manteniment de les eines elèctriques	16
0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
0000071	Revisió de la posta a terra	16
0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
0000078	Evitar processos de dissipació de material en sec	17
0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a solament	17
0000080	Efectuació dels materials al disseny del projecte	17
0000082	Alimentar del procés	17
0000083	Dispositius d'alarma	17
0000085	Ventilació de les zones de treball	17
0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17/18
0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
0000093	Evitar unions de maneres amb filferros	20
0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
0000095	Impedir el contacte de l'acetil·len amb el coure	20
0000096	No fumar	20
0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20/21
0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4/11/13
0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2/6/9
0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

1884-PO-AN26_R0 Mesures de prevenció de riscos laborals



PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VIUAVENUT. TM FONTCORTERA

ANNEX 26. MESURES DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000158	Accessions elèctriques (escalera, banqueta, banyeta de terra) si hi ha risc contacte	16
10000159	Accions elèctriques	4
10000160	Per manipular càrregues lleugeres amb grua, utilitzar bixa de repartiment	4
10000161	Treballar materials amb la grua dins d'una caixa o sardanyes	16
10000162	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
10000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estàn en tensió	16 / 21

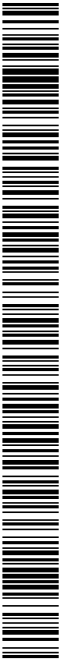
G16 INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SECURETAT
G16.G02 PARALL·LAMPES

INSTAL·LACIÓ DE PARALL·LAMPES

Avaluació de riscos			
Risc			
1	2	3	4
CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL		P	G
Situació: ITINERARIS A OBRA		2	3
Situació: TREBALLS EN ALÇADA		3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	2
Situació: ITINERARIS A OBRA			
Situació: PLATAFORMA DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3
Situació: MANIPULACIÓ D'APARELLS			
6	TREPTIJADES SOBRE OBJECTES	1	1
Situació: ITINERARIS A OBRA			
Situació: PLATAFORMA DE TREBALL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2
Situació: EINES			
10	PROTECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	1
Situació: PERFORACIONS, PASSAMURS I FIXACIONS			
13	SOBREESFORÇOS	1	2
Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2
Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2
Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
P. Probabilitat (1,2,3) / G. Gravetat (1,2,3) / A. Avaluació (1,2,3,4,5)			

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions.	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic del SPC	1
10000007	Adaptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
10000008	Persona qualificada per a treballs en alçada	1
10000013	Odre i neteja	2/6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2/6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2/6
10000025	Planificació d'èdificis i llocs de treball	4
10000027	Efectió dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impeir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspensió i aixecar les càrregues suspeses	4
10000038	Substituir el manual per lo mecànic	9
10000039	Formació de personal en l'ús i manteniment d'eines	9/10
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10/13
10000055	Efectió dels equips de manteniment	13
10000056	Planificació i ferms ergonòmics	13
10000058	Adaptar la tècnica a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000059	Efectió dels materials alternatius poc pesants i més manejables	13
10000060	Suspensió de les ferms en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14
10000062	Planificació dels treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000063	En cas de vent, apujament i lligat de tots els elements inestables	14
10000064	Suspensió de les ferms a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Efectió i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i treballat específic per a cada eina	16
10000070	Compliment del RBE BT per que la a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Utilitzar mitjans mecàniques, transpalets, plataformes elevadores) per manipular	16
10000152	Disposar de quads es elèctriques secundaris	16
10000154	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
10000155	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
10000156	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
10000159	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
10000160	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
10000166	No muntar els terminals del paral·lelisme fins tenir feta la connexió a terra	16





1884-PO-AN26_R0 Mesures de prevenció de riscos laborals

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 26. MESURES DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS

G17 VALVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ				
G17.G01 VALVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ				
INSTAL·LACIÓ DE VALVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ				
Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A OBRA Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'ILLUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS TREPTAJADES SOBRE OBJECTES	1	3	3
6	TREPTAJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'ILLUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O ENRES (FALLS) Situació: ENRES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: AJUSTAR, COL·LOCAR, FIXAR ELEMENTS	2	1	2
13	SOBREPOSTOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LOCALS TANCATS	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)				

MESURES PREVENTIVES		
Codi	Descripció	Riscos
0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
0000003	Itineraris preestablerts i balisats per al personal	1
0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
0000007	Adaptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
0000013	Ordre i neteja	2/6
0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2/6
0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2/6
0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
0000025	Planificació d'aeres, llocs de treball	4
0000026	Planificació de recorreguts i manobres per a màquines i camions	4
0000028	Efectuació dels milijans auxiliars de manteniment	4
0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
0000030	No balancejar les càrregues suspeses	4
0000030	Suspensió i aixecar les càrregues dins de l'envoltori o flexos originals	4
0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
0000038	Substituir la manual per la mecànica	9/10
0000039	Planificació de compra i programari de manteniment d'eines	9
0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
0000045	Formació	10/13
0000046	Evitar processos d'ajust a obra	10
0000056	Efectuació d'eines de manteniment	13
0000056	Planificació i eines de manteniment	13
0000058	Adaptar la vestimenta a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
0000059	Efectuació dels materials alternatius poc pesats i fàcilment maneigables	13
0000060	Suspensió de les eines en condicions extremes	14
0000061	Rotació dels llocs de treball	14
0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
0000063	Eines de vent, ajustament i fixació de tots els elements inestables	14
0000064	Suspensió de les eines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb vent superior a 40 km/h	16
0000068	Efectuació i manteniment de les eines elèctriques	16
0000068	Formació i manteniment específic per a cada eina	16
0000070	Compartiment del HEBT per que la a equips de protecció	16
0000070	Revisió de la posició a l'obra	16
0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
0000151	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores o hidràuliques)	1
0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2/6/13
0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
0000158	Accessoris elèctrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar brega de repartiment	4
0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sac de seguretat	4
0000161	Verificar que les connexions de les màquines es fan amb enclòs reglamentaris	16
0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

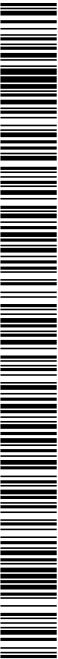
PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VIUAVENUT. TM FONTCORTERA

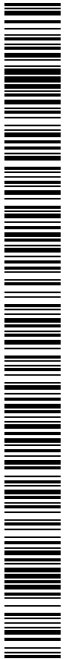
ANNEX 26. MESURES DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS

G318 INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS				
G318.G01 APARELLS				
INSTAL·LACIONS D'APARELLS D'AUDIO, VIDEO, TELEFONIA, CENTRALETES DE DISTRIBUCIÓ, CONTROL I ELEMENTS				
Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFFERENT NIVELL	1	3	3
Situació: TREBALLS EN ALÇADA				
ACCÉSOS A ZONES DE TREBALL				
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
Situació: ITINERARIS EN OBRA				
ÀREA DE TREBALL				
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	2	2
Situació: DESPLAÇAMENT DELS MATERIALS A MONTAR				
ENCAIX D'APARELLS				
6	TREPTJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1
Situació: ITINERARIS I ZONA DE TREBALL				
9	COPS AMB OBJECTES DURS (TALS)	2	1	2
Situació: ÚS D'EINES MANUALES				
10	PROTECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	1	1
Situació: PROCESSOS D'AJUST COL·LOCACIÓ, FIXACIÓ D'APARELLS				
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2
Situació: MANIPULACIÓ MANUAL DELS APARELLS PER COL·LOCAR				
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR				
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2	2
Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES				
ÚS DE MAQUINÀRIA MANUAL ELÈCTRICA				
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	2	3
Situació: VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA				
P. Prohibitari (1.2.3) / G. Gravetat (1.2.3) / A. Avaluació (1.2.3.4.5)				

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions.	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000007	Adaptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
10000008	Persona qualificat per a treballs en alçada	1
10000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
10000013	Obre i trefeja	2/6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2/6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2/6
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000025	Planificació d'etapes, llocs de treball	4
10000026	Planificació d'etapes, llocs de treball	4
10000028	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000029	Impeir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000030	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000031	Suspensió i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o l'enxos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic.	4
10000038	Sustituir la manual per la mecànic	9/10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9/13
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000055	Efectió dels equips de manteniment	13
10000056	Planificació i eines ergonòmiques	13
10000056	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000059	Efectió dels materials alterats i/o poc pesats i línies manegables	13
10000060	Suspensió de les línies en condicions externes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000063	Eines de vent, apurament i llocat de tots els elements inestables	14
10000064	Suspensió de les línies a cobertes i tindrades amb vent superior a 40 km/h	14
10000068	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Efectió i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Efectió i manteniment de les eines elèctriques	16
10000070	Formació i habilitat específica per a cada eina	16
10000071	Control i ús del BEB i pel que fa a equips de protecció	16
10000072	Revisió de la feina i la qualitat que fa a equips de protecció	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quèdres elèctrics secundaris	16
10000103	Planificació de les feines de treball	25
10000104	Accessos i circuitat independents per a personal i maquinària	25
10000105	Axellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
10000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular 4,13 càrregues	4,13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 i 6/25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es fan amb endolls reglamentaris	16
10000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16





1884-PO-AN26_R0 Mesures de prevenció de riscos laborals

ANNEX 26. MESURES DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS

G20 JARDINERIA			
MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ			
NIVEL·LACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ DESCOSELLS, FASES I PLANTACIÓ D'ARBRES, ARBUSTS I SEMBRA			
Avaluació de riscos			
Id	Risc	P	G A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	2 2
2	CAIGUDA DE PERSONES EN POUS I RASES	1	1 1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3 3
6	TREPTAJADES SOBRE OBJECTES	1	1 1
9	COPS AMB OBJECTES O ENES (TALLS)	1	2 2
12	ATRAPAMENT PER BLOCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3 3
13	SOBRESECCIONS DE MÀQUINARI PER DESPLOM DE TALUSSOS	1	2 2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	1 1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1	2 2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGENIQUES)	1	2 2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ESSERS VIUS	1	2 2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3 3
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)			

MESURES PREVENTIVES			
Codi	Descripció	Riscos	
0000002	Plantar els arbres per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1	
0000003	Itineraris preestablerts i balisats per al personal	1	
0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1	
0000013	Ordre i neteja	2/6	1/7
0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2/6	
0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2	6/6
0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2	
0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4	
0000025	Plantació d'arbes i llocs de treball	4	
0000026	Plantació de recorreguts i manobres per a màquines i camions	4	
0000027	Els cotxes dels mitjans auxiliars de manteniment	4	
0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4	
0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4	
0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'horitzó o flexió originals	4	
0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4	
0000038	Substituir la manual per la mecànica	9	
0000039	Plantació de compra i programa de manteniment d'arbes	9	12/13
0000040	Formació de treball en us i manteniment d'arbes	9	1/8
0000045	Formació	12	
0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12	
0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12	
0000054	Us de recanviants iutals	12	
0000056	Planificació i ensaig de manteniment	13	
0000058	Adequar la forma a les característiques individuals de la persona que la realitza	13	
0000060	Suspensió de les zones en condicions extremes	14	
0000061	Protecció dels llocs de treball	14	
0000062	Plantar els arbres per a realitzar-los en zones protegides	14	
0000074	Reg de les zones de treball	17	
0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17	
0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17	
0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17	18
0000101	Accions previes de desprogramació i desactivació	24	
0000102	Preveniment i prevenció de treball	24	
0000103	Planificació dels llocs de treball	25	
0000104	Accessos i circulació dependents per a personal i maquinària	25	
0000105	Anellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25	
0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25	
0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25	
0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13	
0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	12	6/25
0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14	

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 690 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 691 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

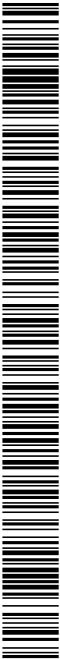


1884-PO-ANZ7_R0 Documentació ambiental

ANNEX 27.
DOCUMENT AMBIENTAL

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA
ANNEX 27. DOCUMENT AMBIENTAL

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 692 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27





1884-PO-ANZ7_R0 Document ambiental

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

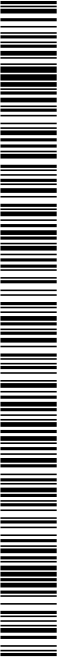
ANNEX 27. DOCUMENT AMBIENTAL

INDEX	
1.	INTRODUCCIÓ I OBJECTE..... 5
1.1.	INTRODUCCIÓ..... 5
1.2.	ANTECEDENTS I SITUACIÓ ACTUAL..... 5
1.3.	OBJECTE..... 5
2.	METODOLOGIA 6
3.	DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ (SOLUCIÓ PROPOSADA)..... 6
3.1.	SOLUCIÓ PROPOSADA (BIDISCS) 6
4.	DESCRIPCIÓ DELS ASPECTES AMBIENTALS A CONSIDERAR DURANT LA FASE D'OBRA I EXPLOTACIÓ 8
4.1.	CLIMA..... 8
4.2.	MEDI FÍSIC..... 8
4.3.	HIDROLOGIA SUPERFICIAL I SUBTERRÀNIA..... 8
4.4.	ESPÀIS NATURALS SOTA MARCS DE PROTECCIÓ..... 8
4.5.	VEGETACIÓ..... 8
4.6.	FAUNA..... 9
4.7.	PATRIMONI CULTURAL..... 14
5.	IDENTIFICACIÓ DELS IMPACTES MÉS CRÍTICS 15
5.1.	QUALITAT ATMOSFÈRICA..... 15
5.2.	QUALITAT ACÚSTICA..... 15
5.3.	GEOLOGIA I GEOMORFOLOGIA 15
5.4.	HIDROLOGIA SUPERFICIAL..... 15
5.5.	HIDROLOGIA SUBTERRÀNIA..... 15
5.6.	VEGETACIÓ I HABITATS..... 15
5.7.	FAUNA..... 15
5.8.	PAISATGE 16
5.9.	PATRIMONI CULTURAL..... 16
6.	PROPOSTA DE MESURES CORRECTORES..... 16
6.1.	FASE D'OBRA..... 16
6.1.1.	Mesures preventives en fase de disseny..... 16
6.1.2.	Mesures de protecció contra la contaminació acústica i atmosfèrica 16
6.1.3.	Mesures de protecció contra la contaminació hidrològica 16
6.1.4.	Mesures de recuperació ambiental i paisatgística 17

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCORTETA

ANNEX 27. DOCUMENTACIÓ AMBIENTAL

6.1.5.	Coordinació del pla d'obra per no afectar comunitats faunístiques d'interès	17
6.1.6.	Disseny d'un pla d'actuacions arqueològiques	17
6.2.	FASE D'EXPLOTACIÓ	17
6.2.1.	Mesures de protecció contra la contaminació atmosfèrica	17
6.2.2.	Mesures de protecció contra la contaminació hidrològica.....	17
7.	PLA DE SEGUIMENT DEL COMPLIMENT DE LES MESURES CORRECTORES	17
7.1.	PLA DE SEGUIMENT DURANT LA FASE D'OBRES	17
7.2.	PLA DE SEGUIMENT DE LA FASE D'EXPLOTACIÓ DURANT ELS 12 PRIMERS MESOS DE FUNCIONAMENT ...	18
8.	CONCLUSIONS	18





1884-PO-ANZ7_R0 Document ambiental

A27-5

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 27. DOCUMENT AMBIENTAL

erosius superficials. En cas d'existir mesures posteriors contingudes al Document Ambiental, si n'hi hagués, s'incorporaran a l'execució d'obra.

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE

1.1. Introducció

El present annex es basa en l'avaluació de l'impacte tant al medi ambient com al patrimoni que pot suposar la construcció de la nova Estació de Depuració d'Aigües Residuals (EDAR) del nucli de Vilavenut.

1.2. Antecedents i situació actual

El terme municipal de Fontcoberta, municipi al que pertany Vilavenut, limita amb els municipis de Serinyà i Espenella (nord), Porqueres i Banyoles (est), Vilademuls (oest), i Cornella del Terri (sud). El terme s'estén, vora al centre del Pla de l'Estany, aquest és accidentat en el sector meridional. El municipi és drenat per la Riera de la Farga, el Rec de Melianta, el Rec de Palanca, El Garrumbert, la Riera Gaganell i el Torrent de la Ferriola, entre altres. La via de comunicació tradicional ha estat la carretera local GIV-5132.

Les principals activitats econòmiques del municipi és per una banda l'agricultura de secà, centrada en la producció de cereals i farratges principalment. Destaquen granges avícoles, porcínes i bovines. Després, el sector serveis té bastanta presència, sobretot amb activitats relacionades amb el turisme.

La població del nucli de Vilavenut és de 57 habitants. En un futur no s'espera un increment significatiu de la població degut a que tampoc s'espera que creixi l'economia local. Es dissenyarà l'EDAR amb una línia de tractament biològic, per a 126 habitants equivalents.

En l'actualitat, el nucli disposa d'una xarxa de clavegueram unitària, que recull les aigües residuals i les pluvials i les condueix aigües avall fins un punt d'abocament al sud del municipi. Actualment, les aigües no reben tractament abans d'abocar-se al medi natural.

En el llistat d'actuacions programades en l'actuació 2010 del Pla de sanejament d'aigües residuals urbanes (PSARU) 2005, en l'escenari 2009-2014, l'ACA té previst en el municipi de Fontcoberta la construcció de l'EDAR i els seus col·lectors al poble de Vilavenut, amb una previsió pressupostària de 188.800 €. A finals del 2017 encara no s'han iniciat els estudis previs d'aquesta actuació

1.3. Objecte

El present document té per objecte la realització d'un anàlisi ambiental del Projecte constructiu d'una estació depuradora d'aigües residuals al nucli de Vilavenut, com una eina per fer més compatible la sostenibilitat del medi ambient amb el desenvolupament econòmic i el progrés tècnic que el projecte comporta, assegurant o garantint al màxim possible la conservació del medi d'actuació.

Cal remarcar que el Document ambiental elaborat inclou únicament mesures correctores relacionades amb les plantacions, la integració paisatgística de la instal·lació a l'entorn i la correcció de processos

ANNEX 27. DOCUMENTACIÓ AMBIENTAL

2. METODOLOGIA

S'ha comprovat que la zona d'actuació de les obres definides en el projecte no està inclosa en cap espai de la Xarxa Natura 2000, ENPE, PEIN, zona de protecció geològica ni ZNT. Al final de l'Annex es presenta el plànol on es pot comprovar que no hi ha afectacions a aquests elements.

Tanmateix s'ha comprovat l'establert per la llei 21/2013 de 9 de desembre d'avaluació de l'impacte ambiental, referent a plantes de tractament d'aigües residuals, resultant innecessari l'avaluació de l'impacte ambiental tant pel que fa a la capacitat inferior a 150.000 habitants-equivalents (annex I, grup 7, d). Com a la no ocupació de zones especialment sensibles vers Directiva 79/409/CEE i 92/43/CEE (annex I, grup 9, b) 10). Tampoc estaria entre els 10.000 i els 150.000 habitants-equivalents, que l'acreditaria a una avaluació ambiental simplificada. Per l'exposat anteriorment es justifica la no necessitat d'elaboració de l'avaluació de l'impacte ambiental.

La pauta en la que es basa el present estudi és la que es defineix a continuació:

1) DESCRIPCIÓ AMBIENTAL DE L'ÀMBIT D'ACTUACIÓ

En aquest apartat, es presenta breument la solució tècnica proposada per a la EDAR de Vilavenut, amb la finalitat posterior d'anàlitzar el seu impacte al medi ambient (objecte d'aquest annex).

2) DESCRIPCIÓ DELS ASPECTES AMBIENTALS A CONSIDERAR DURANT LA FASE D'OBRA I EXPLOTACIÓ

Inclourà una descripció de la zona d'estudi (dins d'un context biològic, econòmic i social) que permetrà entendre qualsevol afectació al medi que hi pogués haver, per a continuació, establir les mesures protectores, correctores o compensatòries més adequades.

3) IDENTIFICACIÓ DELS IMPACTES MÉS CRÍTIQS

A partir de la descripció dels aspectes ambientals del medi definit al punt anterior, es procedirà amb la identificació dels impactes que es puguin produir, ja sigui en la fase de construcció com en la d'exploració. Els efectes identificats es valoraran mitjançant els indicadors següents:

- a. Qualitat atmosfèrica
- b. Qualitat acústica
- c. Geologia i geomorfologia
- d. Hidrologia superficial
- e. Hidrologia subterrània
- f. Vegetació i hàbitats
- g. Fauna
- h. Paisatge
- i. Patrimoni cultural

4) PROPOSTA DE MESURES CORRECTORES

Un cop definits els possibles impactes ocasionats per l'actuació, si s'escau, es valoraran les possibles mesures correctores que potencialment els puguin reduir. L'objectiu és minimitzar l'impacte que ocasioni la nova EDAR al medi i a l'hora disminuir els futurs costos relacionats amb l'exploració.

5) PLA DE SEGUIMENT DEL COMPLIMENT DE LES MESURES CORRECTORES

En els casos definits pel punt anterior que ho mereixin, es crearà un pla de seguiment amb la finalitat de reduir o eliminar impactes sobre el medi ambient.

3. DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ (SOLUCIÓ PROPOSADA)

L'elecció de la solució proposada ha sigut el resultat d'un estudi d'alternatives exhaustiu en el que s'han valorat els avantatges i els inconvenients dels diferents processos de depuració, amb l'objectiu que l'alternativa seleccionada s'ajusti al màxim a les característiques i necessitats del nucli de Vilavenut.

En aquest apartat no es presentarà el procés de selecció de la solució proposada a partir de les diferents alternatives, doncs ja s'ha realitzat anteriorment, aquí només es presentarà la solució escollida.

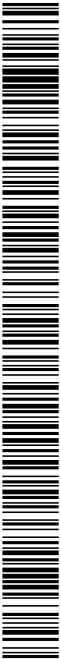
Atès als requeriments i la situació de la futura EDAR de Vilavenut la solució escollida ha estat el sistema de tractament per mitja de biodiscs, doncs és la que ha presentat més avantatges des del punt de vista tècnic, econòmic, ambiental i socioterritorial.

Fer menció que l'actuació, tal i com es pot apreciar als plànols i annexos corresponents, aprofita al màxim l'actual sistema de col·lectors del poble.

3.1. Solució proposada (Biodiscs)

El tractament per biodiscs és un sistema de depuració amb cultiu fix que gira sobre un eix fixat a un dipòsit que és travessat de forma contínua per l'aigua residual. El propi gir del cultiu fa que l'aigua residual s'airegi i s'agiti per tant es redueix el cost d'exploració ja que no es necessita una aportació artificial d'oxigen. Com a contrapartida hi ha la instal·lació d'un tanc polivalent previ als biodiscs i el cost inicial del sistema de biodiscs.

El tanc polivalent disposa de tres càmeres on es produeix la sedimentació (decanació primària), la laminació del cabal i la digestió dels fangs.



Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
Pàgina 697 de 1209

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

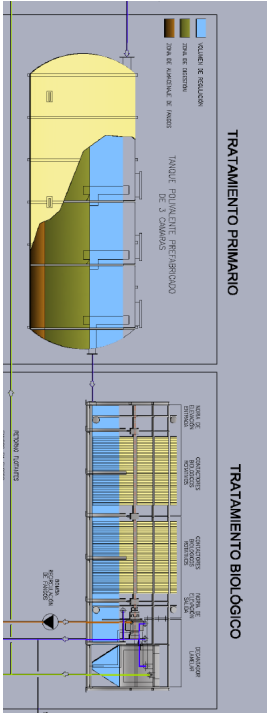


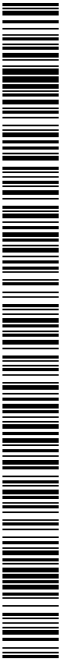
Figura 1: Mostra esquemàticament el tractament primari i el tractament biològic del sistema de Biodiscs. Font: System S&P

L'esquema de tot el tractament és el següent:



A continuació es resumeix en una taula els principals avantatges i inconvenients:

Biodiscos	
Avantatges	Inconvenients
Baix consum energètic i reduïts costos d'exploatació, en comparació amb l'aeració prolongada.	Despesa inicial elevada (principalment pels biodiscos).
Exploatació relativament senzilla, no necessita recirculació de fangs, control d'O ₂ ni mesura de concentració de sòlids en el reactor.	Instal·lació d'un tanc polivalent per regular els cabals d'entrada
Funcionament autònom.	El cultiu bacterià no suporta canvis sobtats de conductivitat
Contaminació acústica reduïda, potència instal·lada molt baixa.	Més espai que els sistemes compactes SBR o d'aeració prolongada.
Rendiment independent de la temperatura, recinte cobert. Absència d'olors	
El cultiu bacterià té capacitat d'adaptació a conductivitats elevades sempre que no siguin canvis bruscos, els quals queden esmortits pel tanc polivalent.	



ANNEX 27. DOCUMENTACIÓ AMBIENTAL

4. DESCRIPCIÓ DELS ASPECTES AMBIENTALS A CONSIDERAR DURANT LA FASE D'OBRA I EXPLOTACIÓ

4.1. Clima

El clima de Vilavenut és de tipus mediterrani , es a dir, temperat amb estius llargs i força càlids i secs, i hiverns curts, suaus pel que fa a temperatures i amb més precipitacions que no pas a l'estiu. Aquest clima Mediterrani el descriu amb estius antíclònics que donen cels assolats, temperatures altes i poques precipitacions, els hiverns, l'anticicló s'enfiteix i dona pas als fronts amb les pluges i descens de temperatures suau, i, a més, aquest clima descriu a l'hivern episodis curts d'irrupció d'aire polar que provocarà fredorades. Pel que fa a precipitacions mitjanes, el mes més plujós sol ser l'octubre, la primavera també sol ser plujosa, tenint l'estiu com a període més sec.

Les dades bàsiques serien les següents:

- Temperatures:
 - o Temperatura mitja anual: 16-17°C
 - o Temperatura mitja del mes de gener: 8-9°C
 - o Temperatura mitja del mes d'agost: 25-26°C
 - o Amplitud mitjana anual 17-18°C
- Precipitacions:
 - o Precipitació mitja anual: 850-900 mm
 - o Règim pluviomètric anual: TDEH.

4.2. Medi físic

Com s'ha indicat a l'Annex 5, en termes de geologia, el municipi de Vilavenut i l'àrea d'actuació de la nova EDAR es troba dins de la conca lacustre de Banyoles. Aquesta es troba situada entre dos unitats de relleu. A l'est limita amb la Serralada Transversal (Prepirineu de la Garrotxa), formada per materials eocens. Aquesta serralada té una orientació Est-Oest i correspon a estructures compressives originades durant l'orogènia alpina. El límit entre aquestes dues unitats està format per un conjunt de falles de direcció NO-SE, en general de component normal.

A l'Oest la conca limita amb la depressió neògena de l'Empordà, formada per sediments terrígens amb una abundant component lutítica. Es tracta d'una estructura distensiva relacionada amb el rift

europèu, de direcció N-S. El límit amb la conca de Banyoles està format per un conjunt de falles de direcció N-S.

La conca lacustre de Banyoles està formada per una successió de materials terciaris disposats sobre unitat de fàcies continental del Paleocè. S'identifiquen les següents unitats:

- Formació de materials calcaris de 100 m de potència.
- Guixos i anhidrits amb uns 200 m de potència.
- Formació de margues i argiles blaves d'uns 350 m de potència.
- Unitat de gresos.

De caràcter més superficial, segons l'ICGC, l'àmbit d'actuació es localitza a una zona on afloren materials de la unitat F_Q12, corresponents a terrasses fluvials amb graves, sorres i lutites del Holocè.

4.3. Hidrologia superficial i subterrània

La totalitat de les aigües del nucli de Vilavenut s'aboquen a la Riera del Caganell, la qual desemboca a la Riera de la Farga, per acabar desembocant aquesta última al riu Ter..

Els estudis hidroològics realitzats conclouen que a l'àrea d'actuació no s'aprecien marques de processos d'erosió relacionats amb l'escolament hídic superficial.

No hi ha inclis en forma de marques que indiquin una afectació a la parcel·la per part del cursos fluvials adjacents.

En relació a la hidrologia subterrània, a data del la realització dels treballs de camp no s'observa la presència del nivell freàtic en cap del assaigs duts a terme.

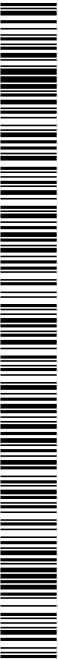
4.4. Espais naturals sota marcs de protecció

Tal i com es menciona amb més detall als Annexos 28 i 29, el nucli de Vilavenut i per tant la ubicació de la parcel·la de l'EDAR no es troben dins de cap espai natural subjecte a algun marc de protecció especial.

4.5. Vegetació

Per avaluar quins tipus de vegetació predominen a la zona més pròxima de Vilavenut s'ha consultat l'hipermapa de la Generalitat de Catalunya, utilitzant els filtres Hàbitats de Catalunya.

Pel que fa a la vegetació del Pla de l'Estanty pròxima a Vilavenut, aquesta és de tipus mediterrani la qual ha estat bastant condicionada a la presència humana, ja que sobre tot a les planes hi trobem grans superfícies ocupades per conreus herbacis extensius de secà (codi 82b).



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 699 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

Als terrenys no inundables amb més relleu, hi predominen pinedes de pi blanc (*Pinus halepensis*) i alzinars d'alzina (*Quercus ilex*), amb sotabosc de màquies i garrigues on depenent de l'estat de successió i de la comunitat potencial del lloc, s'hi pot trobar: brolls de romaní (*Rosmarinus officinalis*), bruc d'hivern (*Erica arborea*), pastures de jonça (*Aphyllantes monspeliensis*), entre d'altres (codis 42aa i 42g).

La parcel·la d'actuació es troba a una cota inferior al costat del nucli urbà de Vilavenut, l'àrea propera té una catalogació de conreus herbacis extensius de seca, corresponent amb l'activitat agrícola del poble. Més lluny del nucli de Vilavenut hi trobem alzinars (boscos o màquies de *Quercus ilex*) de terra baixa, i pinedes de pi blanc (*Pinus halepensis*).

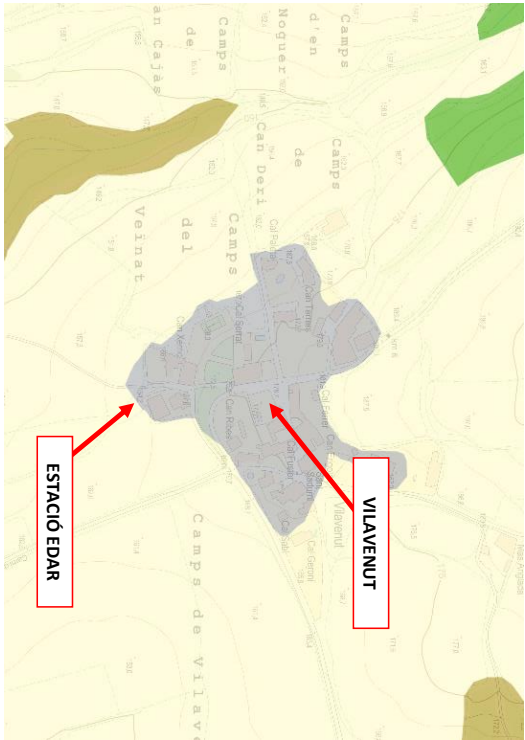


Figura 2: Mostra per colors els diferents tipus de vegetació a les zones més properes a l'àmbit d'actuació. En beix clar (conreus herbacis extensius de seca), en verd (pinedes de pi blanc), en marró (alzinars i carrascars), i en gris (nuclis urbans).

4.6. Fauna

En aquest punt es recull un inventari faunístic de les espècies censades a l'àrea d'influència considerada per aquest projecte. Per obtenir la llista d'espècies presents s'ha utilitzat el Banc de Dades de Biodiversitat de Catalunya, que es divideix amb quadrícules de 10x10 km.

Es selecciona una quadrícula en coordenades UTM que comprèn tot el municipi de Vilavenut, es tracta del quadrant UTM 31TDG86, i a continuació s'adjunta el llistat de les espècies que comprèn aquesta quadrícula de les diferents espècies de vertebrats, invertebrats i artròpodes, detallant-ne el gènere, l'espècie i la subespècie.



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCORTERIA

ANNEX 27. DOCUMENTACIÓ AMBIENTAL

En referència als graus de protecció:

- El Decret Legislatiu 2/2008 inclou a l'annex un llistat d'espècies de fauna salvatge autòctona protegida, classificant-la en 4 categories diferenciades per les lletres A, B, C i D, de més restrictiva a menys.

- La Directiva europea 92/43/CEE classifica les espècies en dos annexes:

Annex II: espècies per la conservació de les quals és necessària designar zones especials de conservació.

Annex IV: espècies que hauran de ser protegides rigorosament en les seves àrees de distribució

- La Directiva europea 79/409/CEE inclou en el seu annex I les espècies de aus objecte de mesures de conservació especials en referència al seu hàbitat, amb la finalitat d'assegurar la seva supervivència i reproducció en la seva àrea de distribució.

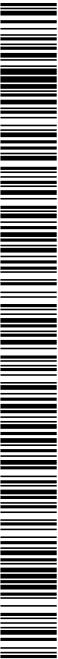
A continuació es llisten aquelles espècies incloses com a protegides al Decret Legislatiu 2/2008 de protecció dels animals i a la Directiva d'Hàbitats Europea.

	Nom comú		Decret Legislatiu 2/2008 *	Directiva Hàbitats **
	Català	Castellà		
DISCOGLOSSIDAE				
<i>Allytes obstetricans</i>	Tòtil	Sapo partero comú	Categoria D	Annex IV
LACERTIDAE				
<i>Psammotriton olivinus</i>	Sargantaner gros	Lagartija collarga	Categoria D	-
<i>Podarcis hispanica</i>	Sargantaner petit	Lagartija ibèrica	Categoria D	-
<i>Lacerta lepida</i>	Llangardaix ocellat	Lagarto ocellado	Categoria C	-
GEKKONIDAE				
<i>Tarentola mauritanica</i>	Dragó comú	Salamanquesa comú	Categoria D	-
ANGUIDAE				
COLUBRIDAE				
<i>Rhinechis (Eliaphe) scolaris</i>	Serp blanca	Culebra de escalera	Categoria D	-

* Decret Legislatiu 2/2008 Pel qual s'aprova el text refós de la Llei de protecció dels animals

** Directiva 92/43/CEE del Consell de 21 de maig de 1992, relativa a la conservació dels hàbitats natural i de la fauna i flora silvestres

	Nom comú		Decret Legislatiu 2/2008 *	Directiva Hàbitats **
	Català	Castellà		
ARDEIDAE				
<i>Ardea cinerea</i>	Bernat pescaire	Garza real	Categoria C	
ACCIPTRIDAE				
<i>Circus gollicus</i>	Àguila marcenca	Águila cuibreira	Categoria C	Annex I
<i>Accipiter nisus</i>	Esparver vulgar	Gavilán	Categoria C	
<i>Buteo buteo</i>	Àligot comú	Ratonero común	Categoria C	
FALCONIDAE				
<i>Falco tinnunculus</i>	Xoriguer comú	Cernícalo	Categoria C	
<i>Falco subbuteo</i>	Falcó mostatxut	Alcotán	Categoria C	
RAIIDAE				
<i>Gallinula chloropus</i>	Polla d'aigua	Polla de agua		
BURHINIDAE				
<i>Burhinus oedipnemus</i>	Torlit	Alcaraván	Categoria C	Annex I
CUICUIDAE				
<i>Cuculus canorus</i>	Cucut	Cuco	Categoria D	
TYTONIDAE				
<i>Tyto alba</i>	Oliba	Lchuza	Categoria C	
STRIGIDAE				
<i>Athene noctua</i>	Mussol comú	Mochuelo	Categoria C	
CARNIVORIDAE				

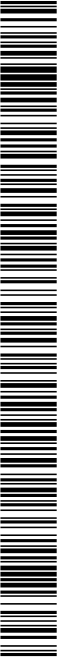


	Nom comú		Decret Legislatiu 2/2008 *	Directiva Hàbitats **
	Català	Castellà		
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Enganyapastors	Chotacabras gris	Categoria C	
<i>Caprimulgus ruficollis</i>	Siboc	Chotacabras pardo	Categoria C	
APODIDAE				
<i>Apus melba</i>	Ballester	Vencejo real	Categoria D	
<i>Apus opus</i>	Falcot negre	Vencejo comú	Categoria D	
<i>Apus pallidus</i>	Falcot pal·lid	Vencejo pàl·lid	Categoria D	
MEROPIDAE				
<i>Merops opister</i>	Abellerol	Abejaruco	Categoria D	
UPUPIDAE				
<i>Upupa epops</i>	Puput	Abubilla	Categoria D	
PICIDAE				
<i>Jynx torquilla</i>	Col·lort	Torceuello	Categoria C	
<i>Picus viridis</i>	Picot verd	Pico real	Categoria D	
ALAUDIDAE				
<i>Galerida cristata</i>	Cogulada vulgar	Cogujada comú	Categoria D	
<i>Lullula arborea</i>	Cotollu	Totovia	Categoria D	Anexo I
HIRUNDINIDAE				
<i>Hirundo rustica</i>	Oreneta vulgar	Golondrina comú	Categoria D	
<i>Delichon urbicum</i>	Oreneta cuablanca	Avión comú	Categoria D	
MOTACIIDAE				
<i>Anthus campestris</i>	Trobat	Bisbita campestre	Categoria D	
<i>Motacilla cinerea</i>	Quereta torrentera	Lavandera cascaderia	Categoria D	
<i>Motacilla alba</i>	Cuereta blanca	Lavandera blanca	Categoria D	
TROGLODYTIDAE				
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Cargollet	Chochin	Categoria D	
TURDIDAE				
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossinyol	Ruiseñor comú	Categoria D	
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Coba fumada	Colirrojo tizón	Categoria D	
<i>Saxicola torquatus</i>	Bitxac comú	Tarabilla comú	Categoria D	
<i>Oenanthe hispanica</i>	Collit ros	Collalba rubia	Categoria D	
SYLVIDAE				
<i>Cettia cetti</i>	Rossinyol bord	Ruiseñor bastardo	Categoria D	
<i>Cisticola juncidis</i>	Trist	Buitón	Categoria D	
<i>Hippobais polyglotta</i>	Bosqueta vulgar	Zarcoero comú	Categoria D	
<i>Sylvia atricapilla</i>	Tallarol de casquet	Curruca caprotada	Categoria D	

1884-PO-ANZ7_R0 Document ambiental

	Nom comú		Decret Legislatiu 2/2008 *	Directiva Hàbitats **
	Català	Castellà		
<i>Sylvia borin</i>	Tallarol gros	Curruca mosquitera	Categoria D	
<i>Sylvia undata</i>	Tallarol cuallarga	Curruca rablarga	Categoria D	Anexo I
<i>Sylvia cantilans</i>	Tallarol de garriga	Curruca carraqueta	Categoria D	
<i>Sylvia melanocephala</i>	Tallarol capnegre	Curruca cabecinegra	Categoria D	
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Mosquiter pàl·lid	Mosquitero papalbo	Categoria D	
MUSCICAPIDAE				
<i>Muscicapa striata</i>	Papamosques gris	Papamoscas gris	Categoria D	
AEGITHALIDAE				
<i>Aegithalos caudatus</i>	Malherenga cuallarga	Mito	Categoria D	
PARIDAE				
<i>Parus cristatus</i>	Malherenga emplomallada	Herrerillo capuchino	Categoria D	
<i>Parus ater</i>	Malherenga petita	Carbonero garrapinos	Categoria D	
<i>Parus major</i>	Malherenga carbonera	Carbonero comú	Categoria D	
CERTHIDAE				
<i>Certhia brachyactyla</i>	Raspinyel comú	Agateador comú	Categoria D	
ORIOIDAE				
<i>Oriolus oriolus</i>	Oriol	Oropéndola	Categoria D	
LANIDAE				
<i>Lanius meridionalis</i>	Botxí meridional	Alcaudón meridional	Categoria C	
<i>Lanius senator</i>	Capisgrany	Alcaudón comú	Categoria D	
FRINGILLIDAE				
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinsà comú	Pinçón vulgar	Categoria D	
EMBERIZIDAE				
<i>Emberiza citrillus</i>	Gratapalles	Escribano sostenho	Categoria D	
<i>Emberiza cia</i>	Sit negre	montesino	Categoria D	

* Decret Legislatiu 2/2008 pel que s'aprova el text refós de la llei de protecció dels animals
** Directiva 79/409/CE, de 2 d'abril, relativa a la conservació de les aus silvestres.



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCObERTA

ANNEX 27 DOCUMENTACIÓ AMBIENTAL

4.7. Patrimoni Cultural

L'eGIPCI (e-Gestió Integral del Patrimoni Cultural Immoble) és un sistema a l'entorn Extranet del Departament de Cultura que forma part de les millores que es duen a terme en els sistemes de gestió de la Direcció General del Patrimoni Cultural, amb l'objectiu d'agilitzar i millorar processos quant a la informació, documentació i gestió del Patrimoni Cultural Immoble de Catalunya, i que s'emmarca en el model d'Administració electrònica.

El sistema subministra el llistat dels elements que conformen els patrimonis arqueològic, arquitectònic i paleontològic de cada terme municipal.

Al geoportal del Patrimoni cultural (<http://sig.gencat.cat/portalsigcultura.html>) s'ha comprovat la no afectació dels bens esmentats.

A la següent taula es mostra la llista de jaciments arqueològics catalogats:

Nom	Tipus de registre	Tipus de jaciment	Municipi
ROCA FORADADA	Jaciment arqueològic	Lloc d'habitatció	Fontcoberta (Pla de l'Estany)
MAS LA TORRE	Jaciment arqueològic	A l'aire lliure	Fontcoberta (Pla de l'Estany)
CAMPS 139 i 143	Jaciment arqueològic	Lloc d'habitatció amb estructures conservades	Fontcoberta (Pla de l'Estany)
CAMP 138	Jaciment arqueològic	Lloc d'habitatció amb estructures conservades	Fontcoberta (Pla de l'Estany)
CAMP DE LES BRUIXES	Jaciment arqueològic	Lloc d'habitatció amb estructures conservades	Fontcoberta (Pla de l'Estany)
CAMÍ DE PUIGPALTER	Jaciment arqueològic	Lloc o centre de producció i explotació agrícola camp de sílges	Fontcoberta / Espasens (Pla de l'Estany)
CAMP 122	Jaciment arqueològic	Lloc d'habitatció amb estructures conservades	Fontcoberta (Pla de l'Estany)

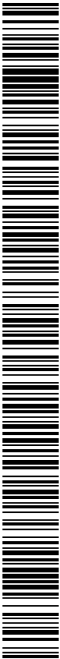
Cap dels set jaciments està afectat per les obres.

La llista d'elements del patrimoni arquitectònic present als termes municipals de cabra del Camp i el pla de Santa maria és la següent:

Nom	Altres Noms	Municipis
CAN FARES		Fontcoberta - Veïnat de Fares (Pla de l'Estany)
CAN GELADA		Fontcoberta - Veïnat de Figueroles (Pla de l'Estany)
CAN GINEBREDA		Fontcoberta - Espasens (Pla de l'Estany)
CAN JAN BENEJAM		Fontcoberta - La Farrés (Pla de l'Estany)
CAN XALÓ		Fontcoberta - Veïnat de Figueroles (Pla de l'Estany)
CAPELLA DE NOSTRA SENYORA DE LA FONT		Fontcoberta - La Farrés (Pla de l'Estany)
CAPELLETA DE LA MARE DE DÉU DE LA PIETAT		Fontcoberta (Pla de l'Estany)
CASA PARER	Masoveria de Can Fares o Can Fares Vella	Fontcoberta - Veïnat de Fares (Pla de l'Estany)
ERMITA DE SANT ANTONI		Fontcoberta (Pla de l'Estany)
ESGLÉSIA DE SANT BARTOMEU DE TORRES		Fontcoberta - Vilavénut (Pla de l'Estany)
ESGLÉSIA DE SANTA CATERINA		Fontcoberta - Espasens (Pla de l'Estany)
ESGLÉSIA PARROQUIAL DE SANT FELIU	Sant Feli i Sant Pere	Fontcoberta (Pla de l'Estany)
ESGLÉSIA PARROQUIAL DE SANT SADURNÍ		Fontcoberta - Vilavénut (Pla de l'Estany)
FORN DE CA L'ANGLADA	Fora de la rajoleria de ca l'Anglada	Fontcoberta (Pla de l'Estany)
MAS ORTOL		Fontcoberta - Prop de Farrés (Pla de l'Estany)
PONT DE VALL-LLOBERA		Fontcoberta (Pla de l'Estany)
RECTORIA DE VILAVENUT		Fontcoberta - Vilavénut (Pla de l'Estany)
RESTES DE L'ANTIC CASTELL D'ESPASENS		Fontcoberta - Espasens (Pla de l'Estany)
TORRE BORELA		Fontcoberta - La Farrés (Pla de l'Estany)
TORRE DE FIGUEROLES		Fontcoberta - Veïnat de Figueroles (Pla de l'Estany)
TORRE MEDIEVAL DE CAN PUJOL		Fontcoberta (Pla de l'Estany)

Cap d'aquest elements del patrimoni arquitectònic està afectat pel projecte.

Finalment, no n'hi ha cap element del patrimoni paleontològic present al nucli de Vilavénut.



ANNEX 27. DOCUMENT AMBIENTAL

5. IDENTIFICACIÓ DELS IMPACTES MÉS CRÍTICS

Es distingiran els impactes més crítics i/o significatius desglossats en: la fase d'obra, i la fase d'explotació. En cas de no preveure cap impacte significatiu no es farà tal distinció.

5.1. Qualitat atmosfèrica

Durant la Fase d'Obra:

1. Generació de pols en operacions amb maquinaria
2. Generació de pols produïda en abassegaments i en operacions de carrega i descarrega
3. Emissions causades per la crema incontrolada de residus (potencial)
4. Combustió de gasoil o similar de maquinaria d'obra
5. Generació de pols en operacions de tall a obra
6. Generació de pols en l'escombrada prèvia a l'estesa de barreges asfàltiques
7. Emissions de gasos de soldadures
8. Emissions de compostos orgànics volàtils (COV) en activitats amb pintures

Durant la Fase d'Explotació:

Es podrien produir generació d'olors. No obstant, al tractar-se el sistema de biodiscos un sistema tancat, ja que el seu funcionament es basa en la circulació de les aigües residuals a través de diferents tancs semisoterrats, no es preveu que pugui ser un fenomen recurrent, i per tant, no serà considerat com un impacte crític.

5.2. Qualitat acústica

Durant la Fase d'Obra:

1. Soroll procedent d'operacions amb martells perforadors hidràulics o d'aire comprimit
2. Soroll procedent de maquinaria pesada d'obra pública
3. Soroll procedent d'equips d'estesa de barreges asfàltiques en calent
4. Soroll procedent d'operacions de càrrega i descarrega de materials
5. Soroll procedent de petita maquinaria a obra

Durant la Fase d'Explotació:

No es preveu una generació de sorolls significativa durant la fase d'explotació, doncs el sistema de biodiscos funciona a través de tancs semisoterrats, i s'instal·larà cap element extern a aquests últims que requereixi de ser considerat.

5.3. Geologia i geomorfologia

No es preveu un impacte significatiu a nivell geològic i geomorfològic degut a que l'obra civil requerida per la implementació de la futura EDAR a Vilavenut, ja que requereix de poca excavació. La parcel·la d'actuació tampoc presenta gaire relleu, per tant les operacions d'explenacions tampoc es preveuen molt significatives.

5.4. Hidrologia superficial

Durant la Fase d'Obra:

1. Aigües resultants de la neteja de cisternes de fornigo o similars
2. Aigües sanitàries procedents d'instal·lacions provisionals
3. Abocament accidental d'olis i combustible de la maquinaria d'obra.

Durant la Fase d'Explotació:

1. Abocament d'aigües residuals sense tractar per mal funcionament del sistema o per pluges.
2. Abocament d'aigües tractades per damunt dels límits degut a manca de rendiment en depuració.
3. Abocament accidental de fang líquid o drenatges.

5.5. Hidrologia subterrània

Degut a la naturalesa de les activitats, no es preveu cap impacte significatiu a la hidrologia subterrània de l'àrea d'actuació ja sigui com a conseqüència de la fase d'obra, o de la fase d'explotació.

5.6. Vegetació i hàbitats

No s'espera un impacte crític derivat d'una pèrdua de vegetació doncs la parcel·la on s'emplaçarà l'estació de depuració d'aigües residuals, és un terreny petit sense cap mena de valor natural, annex al nucli de Vilavenut, i a camps de conreu. De fet la parcel·la es troba en estat d'abandonament ja que en aquest s'hi troben en estat ruïnós les instal·lacions de l'antiga EDAR. Tampoc s'espera un impacte crítica la vegetació derivat de l'ocupació temporal de terrenys o parcel·les annexes a l'obra, per efectuar activitats diverses com: gestió de residus, aplec de terres, o aparcament de maquinaria. Ja que en aquest sentit només es preveu utilitzar parcialment una parcel·la de conreus (veure annex 22).

5.7. Fauna

No es preveu un impacte crític a la fauna autòctona, ja que no es té constància de la presència de cap espècie protegida dins de l'àmbit d'actuació.



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 706 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 27. DOCUMENTACIÓ AMBIENTAL

5.8. Paisatge

Durant la Fase d'Obra:

Durant la fase d'obra és inevitable una alteració visual, sobretot a l'entrada del poble, doncs es preveu ocupar parcialment el terreny situat al pàrquing gratuït del nucli, just al costat de la GIV-5132, amb la finalitat de realitzar-hi la gestió de residus, aplec de terres, o aparcament de maquinària. Aquesta ocupació és inevitable, però no es preveu que provoqui cap afectació important respecte a la circulació de la GIV-5132..

Durant la Fase d'Exploatació:

No es preveu una afectció significativa a nivell paisatgístic com a conseqüència de les instal·lacions pròpies de l'EDAR, ja que la major part d'equipaments s'integren molt bé al paisatge al ser semisoterrats. A més a més la parcel·la no té cap mena d'interès paisatgístic al situar-se a un nivell més baix que el nucli del municipi.

5.9. Patrimoni cultural

No es preveu cap afectció o impacte a cap dels elements il·lustrats anteriorment relacionats amb el patrimoni del municipi de Fontcoberta, doncs en l'àmbit d'actuació no hi ha la presència de cap d'ells.

6. PROPOSTA DE MESURES CORRECTORES

Es distingiran les mesures correctores segons si s'han d'efectuar durant la fase d'obra, o durant la fase d'exploatació.

6.1. Fase d'obra

6.1.1. Medures preventives en fase de disseny

Reserva del terra vegetal i acopi en munts inferiors a 2 m d'alçada. Reutilització en la restauració paisatgística (jardineria).

Desbrossar seqüencialment segons necessitats. Preveure zones l'aplec de matèries primeres i residus i identificar-les clarament.

6.1.2. Medures de protecció contra la contaminació acústica i atmosfèrica

Ús de maquinària CE, bon estat de conservació de tapes, filtres i similars. Seguiment de les ITV i el bon manteniment dels vehicles.

Complir horaris municipals de feines sorolloses.

Regar camí d'accés i zones de trànsit.

Regar o tapar els acopis de materials a dojo pulverulents.

Garantir transport cobert de materials i residus pulverulents o olorosos.

Control dels sorolls durant feines potencialment molestes.

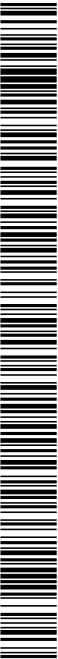
6.1.3. Medures de protecció contra la contaminació hidrològica

Creació de xarxa de drenatges provisional.

Evacuar els residus regularment evitant grans acumulacions.

Disposar de wc químics i/o dipòsits sèptics que puguin ser retirats.

Situar productes líquid perillosos en acopis amb cubetes de retenció.



ANNEX 27. DOCUMENTACIÓ AMBIENTAL

7.2. Pla de seguiment de la fase d'exploració durant els 12 primers mesos de funcionament

Independentment que les mesures resumides en aquest apartat estiguin pensades pels primers 12 mesos de funcionament de la nova EDAR, es recomana que aquestes es segueixin un cop passat el període mencionat, amb la finalitat de garantir un impacte mínim de l'EDAR al medi que l'envolta.

Control de la contaminació acústica i atmosfèrica

Comprovar els nivells de soroll al arrencar les instal·lacions.
En el cas de necessitar maquinaria per realitzar tasques de manteniment, jardineria, etc, verificar el seu correcte funcionament, i que tingui un manteniment concorde amb el seu ús, amb l'objectiu de reduir les emissions, evitant per exemple males combustions.

Control de mesures contra la contaminació hidroològica

Supervisió del funcionament de la xarxa de drenatge de les instal·lacions.
Realitzar la retirada de fangs de la planta de depuració seguint les indicacions i recomanacions del fabricant (normalment es fan cada 10-15 mesos). En el cas de que alguna de les tasques de manteniment generi residus, fer l'acopi pertinent d'aquests últims en cubetes de retenció o contenidors, independentment de si són potencialment perillosos pel medi o no.
Garantir el transport cobert de residus olorosos que puguin ser generats per l'EDAR.
Realitzar anàlisis de control de les aigües de sortida de l'EDAR amb l'objectiu de verificar que el procés de tractament funciona com està previst. Aquest punt és especialment important, doncs aquestes aigües acabaran arribant al riu Ter, un entorn natural protegit de gran valor.

Control de la integració paisatgística

Supervisar que les actuacions realitzades en l'àmbit de la jardineria s'hagin efectuat correctament, i que la integració de les instal·lacions de l'EDAR sigui l'adequada.

8. CONCLUSIONS

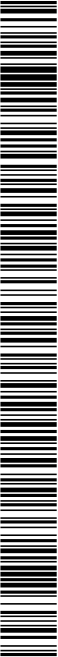
Per la redacció del document ambiental s'han tingut en compte els diferents factors del medi afectats pel conjunt d'acions que s'han de portar a terme, tant per a la seva execució, com per la posterior explotació.

Per cada un dels factors s'han identificat els impactes potencials que es poden produir i s'ha avaluat l'impacte ocasional prèviament a la implantació de les mesures preventives i correctores.

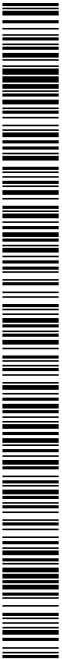
D'altra banda, s'ha de tenir en compte que donada la tipologia de l'actuació i l'actuació que s'hi preén portar a terme, els impactes més significatius, i ja destacats anteriorment, són els referents a les olors i a les possibles afeccions al medi per abocaments accidentals de residus.

L'emplaçament escollit compta amb tots els condicionants per establir una estació depuradora d'aigües residuals, ja que es troba en zona compatible, amb fàcil accés, no és cap espai PEIN ni en té cap a les proximitats, es troba en una zona amb infraestructures de xarxes elèctriques ja existents.

La instal·lació de l'EDAR, sempre que s'apliquin les mesures correctores definides en aquest Document Ambiental, pot comptabilitzar-se amb la preservació dels valors de la zona on s'ubica.



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 709 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



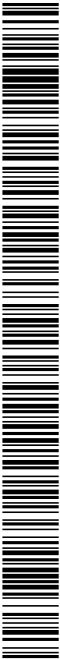
1884-PO-AN28_R1 Afeccions a llera pública i espais d'interès natural.docx

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 28. AFECCIONS A LA LLERA PÚBLICA I ESPAIS D'INTERÈS NATURAL

ANNEX 28. AFECCIONS A LA LLERA PÚBLICA I ESPAIS D'INTERÈS NATURAL

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 710 de 1209	SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27	





1884-PO-AN28_R1 Afeccions a llera pública i espais d'interès natural.docx

A28-3

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 28. AFECCIONS A LA LLERA PÚBLICA I ESPAIS D'INTERÈS NATURAL

ANNEX 28. AFECCIONS A LA LLERA PÚBLICA I ESPAIS D'INTERÈS NATURAL

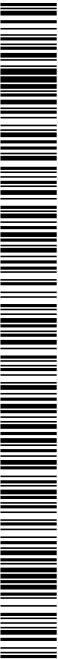
INDEX

1.	INTRODUCCIÓ	5
2.	DOMINI PÚBLIC MARÍTIM TERRESTRE (DPMT)	5
3.	CONSERVACIÓ DE LA NATURA A CATALUNYA	5
3.1.	Pla d'Espais d'Interès Natural	5
3.2.	Espais Naturals de Protecció Especial	6
4.	XARXA NATURA 2000	8
5.	LLERA PÚBLICA	9
5.1.	Marc legal de la zonificació de l'espai fluvial	9
5.2.	Zonificació de l'espai fluvial d'acord al Reglament de Domini Públic Hidràulic	9
6.	DECLARACIÓ	10
7.	PLÀNOL D'AFECCIONS A LA LLERA PÚBLICA	11

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 712 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 713 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



1884-PO-ANZ8_R1 Afeccions a llera publica i espais d'interès natural.docx

A28-5

ANNEX 28. AFECCIONS A LA LLERA PÚBLICA I ESPAIS D'INTERÈS NATURAL

1. INTRODUCCIÓ

Part de la superfície del territori català està subjecta a restriccions imposades per l'administració com a mesura de protecció de l'entorn natural i de les àrees verdes de valor excepcional.

L'annex que es presenta a continuació té l'objectiu de conèixer si l'abast del projecte influirà en alguna zona sota qualsevol de les qualificacions següents:

- Domini Públic Marítim Terrestre (DPMT)
- Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN)
- Espais Naturals de Protecció Especial (ENPE)
- Xarxa Natura 2000
- Llera pública

2. DOMINI PÚBLIC MARÍTIM TERRESTRE (DPMT)

S'ha consultat l'hipermapa de la Generalitat de Catalunya, amb la finalitat de veure si l'àrea d'actuació per la nova EDAR de Vilavenut es troba dins del domini públic marítim terrestre (DPMT).

L'àrea d'actuació d'aquest projecte no afecta a la Zona Marítima-Terrestre o la zona de servitud de protecció d'aquesta en trobar-se a l'interior de la demarcació de Girona.

3. CONSERVACIÓ DE LA NATURA A CATALUNYA

La protecció de la natura a Catalunya s'estructura en tres nivells.

El primer nivell consisteix en un conjunt de normatives de caràcter general a tot el territori. Dins d'aquest marc s'hi comprèn: catalogació d'espècies protegides, control de contaminació, regulació de l'accés motoritzat al medi natural, l'urbanisme, les aigües, les costes, els forestals, etc.

El segon nivell correspon al Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN), regulat per la Llei del Parlament de Catalunya 12/1985, de 13 de juny, d'espais naturals. Comprèn tots aquells espais que contenen valors naturals d'interès general i estableix un règim jurídic destinat a garantir la seva conservació.

El tercer nivell de protecció el constitueixen els Espais Naturals de Protecció Especial (ENPE), també regulats per la llei 12/1985, aquests són: els parcs nacionals, els parcs naturals, els paratges naturals d'interès nacional i les reserves naturals. Es tracta d'espais que, tot i formar part del PEIN, precisen d'una regulació jurídica pròpia i d'una gestió individualitzada especialment acurada.

3.1. Pla d'Espais d'Interès Natural

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCIBERTÀ

ANNEX 28. AFECIONS A LA LLERA PÚBLICA I ESPAIS D'INTERÈS NATURAL

El PEIN defineix i delimita una xarxa de 144 espais naturals representatius de l'àmplia varietat d'elements i formacions naturals que es troben a Catalunya (Figura 1), comprènent: paratges d'alta muntanya, planes litorals, boscos i erms semi desèrtics. La superfície global acumulada d'aquests espais equival aproximadament al 21% del territori de Catalunya.

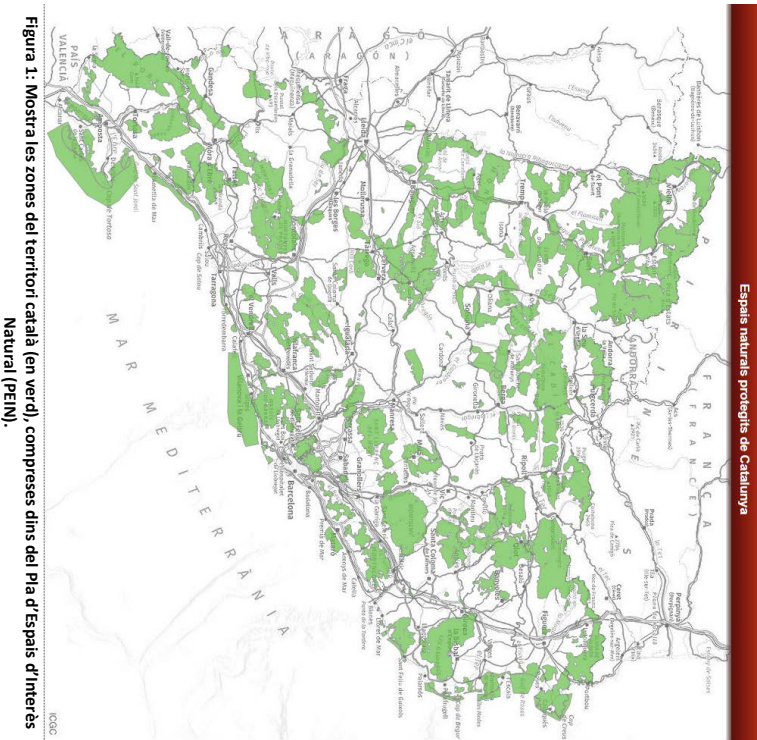


Figura 1: Mostra les zones del territori català (en verd), compreses dins del Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN).

Tal i com es pot veure a la Figura 2, la parcel·la d'actuació no es troba dins del marc de la classificació del PEIN.

Les zones més properes dins del PEIN són les que corresponen amb l'Estany de Banyoles a uns 4,5 km de distància. Com que la sortida d'aigües de l'EDAR no abocará directament a cap zona sota el domini PEIN, no s'ha de prendre cap consideració especial.

La Figura 2 és una ampliació de la Figura 1 al àmbit de Vilavenut.

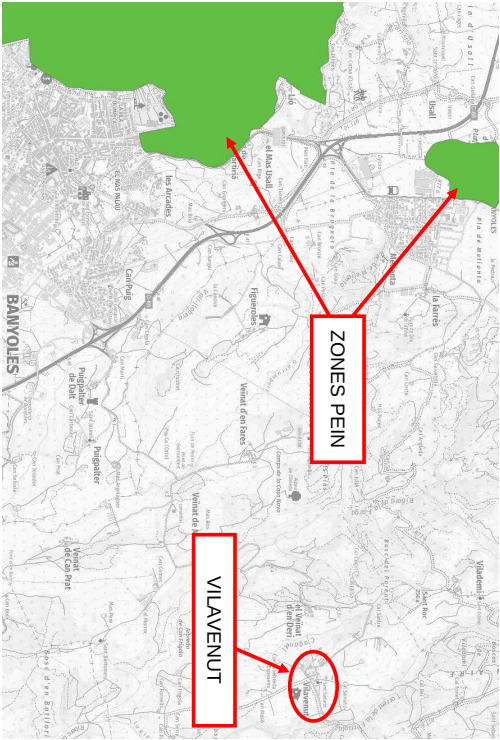


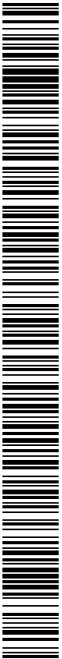
Figura 2: Mostra el posicionament del nucli de Vilavenut respecte a les zones PEIN més properes, l'àrea (en verd clar) correspon al programa de protecció del Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN).

3.2. Espais Naturals de Protecció Especial

D'acord amb la llei 12/1985, de 13 de juny, els Espais Naturals de Protecció Especial conformen una superfície de 284.774 hectàrees terrestres i 6.020 hectàrees marines en el context del territori català.

Fonamentalment, s'estableixen quatre categories d'espais naturals de protecció especial:

- **Paratge natural d'interès nacional:** Espai o element natural d'àmbit mitjà o reduït amb característiques singulars pel seu interès científic, paisatgístic i educatiu, declarat així per una llei per tal de garantir-ne la protecció. En aquests paratges les activitats s'han de limitar als usos tradicionals agrícoles, ramaders i silvícoles compatibles amb els objectius concrets de la protecció de l'espai i les altres activitats pròpies de la gestió.
- **Parc nacional:** Espai natural d'extensió relativament gran, no modificat essencialment per l'acció humana, amb interès científic, paisatgístic i educatiu. No s'hi permeten activitats d'exploració dels recursos naturals, ni l'alteració del paisatge. La finalitat de la declaració per llei és preservar-lo de totes les intervencions que poden alterar la fisonomia, la integritat i l'evolució dels sistemes naturals.



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 28. AFECIONS A LA LLERA PÚBLICA I ESPAIS D'INTERÈS NATURAL

4. XARXA NATURA 2000

La xarxa natura 2000 és un programa de protecció d'àmbit europeu, que vetlla per la conservació de la biodiversitat en àrees d'especial interès. Està establerta mitjançant la Directiva 92/43/CE, relativa a la conservació del hàbitats naturals de la flora i la fauna, i vinculada, així mateix, a la Directiva 2009/147/CE relativa a la conservació de les aus silvestres. Directives que han sigut transposades a l'ordenament jurídic intern mitjançant la Llei 42/2007, de 13 de desembre, del Patrimoni Natural i de la Biodiversitat.

L'objectiu de la xarxa natura 2000 és, per tant, garantir la conservació, en un estat favorable, de determinats tipus d'hàbitat i espècies en les seves àrees de distribució natural, mitjançant zones especials per a la seva protecció i conservació. Aquestes zones són: Zones Especials de Conservació (ZEC), els Llocs d'Importància Comunitària (LIC) fins a la seva transformació en ZEC, i les Zones de Protecció per a les aus (ZEPA).

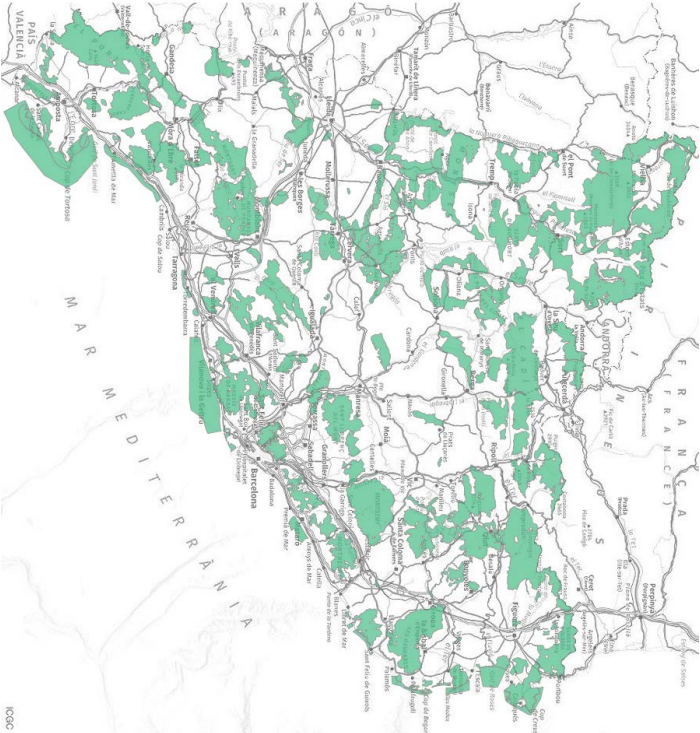
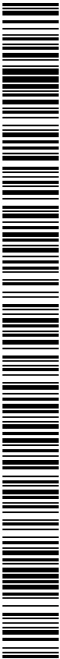


Figura 5: Mostra les zones del territori català dins del marc europeu de la Xarxa Natura 2000.



ANNEX 28. AFECIONS A LA Llera Pública i ESPAIS D'INTERÈS NATURAL

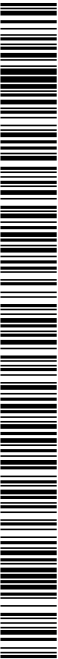
Zonificació	Objectiu	Delimitació	Usos
DOMINI PÚBLIC HIDRÀULIC	Preservació de DPH, prevenció del deteriorament dels ecosistemes aquàtics i protecció del règim de corrents	Màximes crescudes ordinàries, característiques geomorfològiques, dades històriques, hidroliques i hidràuliques ecològiques, cartogràfiques i fotogràfiques	En general no es permet cap ús llevat dels associats a la preservació ambiental i del règim de corrent
ZONA DE SERVITUD	Protecció i vigilància DPH	5 m des del DPH	Protecció ecosistema i DPH Accés i vigilància fluvial, pas vianants, amarratge o varat
ZONA DE POLICIA	Evitar ocupacions no adequades dels àmbits laterals del DPH	Mínim de 100 m des del DPH	No es permeten usos o activitats que suposin obstacles per la corrent en avinyudes
ZONA DE FLUX PREFERENT	Evitar greus danys per a bens i persones	Unió de la zona de greu danys per a T ₁₀₀ i la via d'intens desguàs	Usos no vulnerables davant d'inundacions que no reduïixin la capacitat de desguàs
ZONA INUNDABLE	Definir zones inundables per a episodis extraordinaris de baixa probabilitat	És la delimitació de la zona definida a partir de Q ₁₀₀₀	Possible construcció i edificació amb condicions però no serveis o equipaments sensibles

Taula 1: Esquema de la zonificació de l'espai fluvial d'acord amb el reglament del domini públic
hidràulic. Font: Agència Catalana de l'Aigua.

Havent consultat a l'hipermapa de la Generalitat de Catalunya es conclou que el nucli de Vilavent
no està a tocar amb cap Domini Públic Hidràulic, essent el més proper el que correspon al riu Fluvià. I
com a conseqüència d'aquesta premissa, la nova estació EDAR de Vilavent no afectarà a cap llera
pública.

6. DECLARACIÓ

Pel demostrat en el apartats anteriors d'aquest annex, es declara de forma expressa que la nova
EDAR del nucli de Vilavent no provoca cap afectació a una llera pública o espai d'interès natural.



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 719 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



1884-PO-ANZ8_R1 Afeccions a llera pública i espais d'interès natural.docx

A28-11

7. PLÀNOL D'AFECCIONS A LLERA PÚBLICA

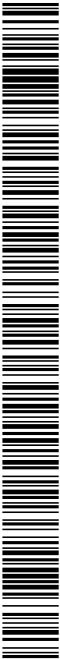
PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 28. AFECCIONS A LA LLERA PÚBLICA I ESPAIS D'INTERÈS NATURAL

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 720 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 722 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 723 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



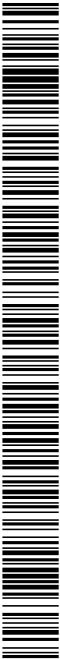
1884-PO-AN29_R0 Afeccions a zona marítim - terrestre

ANNEX 29.
AFECCIONS A ZONA MARITIMO-
TERRESTRE

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 29. AFECCIONS A ZONA MARITIMO TERRESTRE

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 724 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27





1884-PO-AN29_R0 Afeccions a zona marítim - terrestrea zona marítim-terrestre

A29-3

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 29. AFECIONS A ZONA MARITIMO TERRESTRE

ANNEX 29. AFECIONS A ZONA MARITIMO - TERRESTRE

INDEX

- 1. AFECIONS 5
- 2. DECLARACIÓ 5

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 726 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 727 de 1209		
SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27		

ANNEX 29. AFECIONS A ZONA MARÍTIMO TERRESTRE

1. AFECIONS

La zona marítima terrestre (ZMT), és una àrea protegida pel seu interès natural. Aquesta està delimitada dins del marc del domini públic marítim terrestre (DPMT), i també sota el paràgules de la llei de costes.

La ZMT la integren els següents espais:

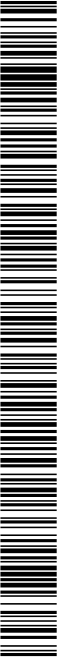
- 1) La franja de terreny que poden aconseguir les ones del mar en els forts temporals coneguts. És a dir, no només on arriben habitualment les ones, sinó fins on poden arribar en situacions extraordinàries, molt poc freqüents. Per aquesta raó, en molts llocs el domini públic marítim terrestre i, concretament la ZMT, pot arribar a zones situades a una cota bastant superior al màxim nivell de la marea.
- 2) Tots els aiguamolls costaners, com estuàris, aiguamolls, albuferes, marjals, llacunes interiors, saladers, terrenys baixos situats per sota del nivell del mar susceptibles de ser inundats per l'aigua del mar, o en els que emanin les seves aigües per filtració.
- 3) La ZMT s'estén també al llarg de les marges dels rius fins on es faci sensible l'efecte de la marea.

En el cas de Vilavenut al ser un municipi situat a l'interior a 26 km de la costa, els dos primers punts que defineixen la ZMT no són aplicables doncs està massa lluny. Dit això, la única manera en que Vilavenut podria tenir part del seu nucli zones sota la qualificació de ZMT és als marges d'un riu, sempre i quan aquests últims estiguessin subjectes als efectes de les mareas. Com que pel nucli de Vilavenut no hi passa cap riu, queda verificat que el tercer punt citat anteriorment no és aplicable, i que per tant, que cap zona propera a la nova EDAR de Vilavenut està sota el marc de la DPMT i per tant fora de la ZMT.

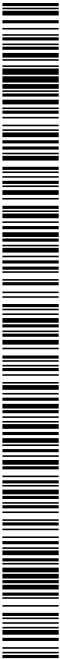
2. DECLARACIÓ

La zona d'actuació per la implementació de la nova EDAR de Vilavenut no provocaria a cap afectació a una zona marítima terrestre (ZMT). Conseqüentment, el projecte compleix amb tots els requisits de la Llei de Costes (Art. 96 del Reglament de Costes).

1884-PO-AN29_R0 Afectacions a zona marítimo - terrestre a zona marítimo-terrestre



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 728 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 729 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



1884-PO-AN30_R0 Pla de gestió de residus

ANNEX 30: PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 30: PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 730 de 1209	SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27	





1884-PO-AN30_R0 Pla de gestió de residus

AN30-3

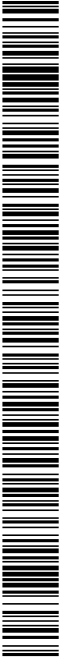
PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 30: PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS

ANNEX 14: ESTUDI DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS

1. MEMÒRIA	5
1.1.OBECTE	5
1.2.ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS	5
1.3.MESURES PER A LA PREVENCIÓ DE RESIDUS A L'OBRA	6
1.4.OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS	6
2. DOCUMENT NÚM 2: PLÀNOLS	9
3. DOCUMENT NÚM 3:PLEC DE CONDICIONS	11
4. DOCUMENT NÚM 4: PRESSUPOST	17
4.1.AMIDAMENTS	19
4.2.QUADRE DE PREUS NÚM 1	25
4.3.QUADRE DE PREUS NÚM 2	29
4.4.PRESSUPOST.....	33
4.5.ULTIM FULL	37

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 732 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



ANNEX 30: PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS

1. MEMÒRIA

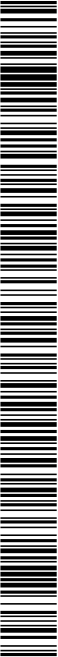
1.1. OBJECTE

El present Pla de Gestió de Residus de la construcció i la demolició del Projecte constructiu de la futura EDAR del nucli de Vilavenut, té com a objectiu fer una previsió dels residus que es generaran durant l'execució de les obres i la gestió que es realitzarà amb aquests residus d'acord amb les exigències de la normativa més recent.

1.2. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS

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

EDAR Vilavenut				
Materials	Tipologia¹	Pes	Densitat	Volum
	Inert, No Especial, Especial	Tones	T/m³	m³
170504 (terres i pedres diferents dels especificats en el codi 170503*)	Inert	300,49	1,1	273,18
170107 Mesclcs de formigó, maons, teules i materials ceràmics, distintes de les especificades en el codi 170106	No Especial	0	1	0
150101 envasos de paper i cartró	No Especial	6	0,5	12
170203 (plàstic)	No Especial	32,4	0,9	36
170201 (fusta)	No Especial (?)	14,4	0,6	24
170101 Formigó	Inert	10,69	1,5	7,12
160504 (Aerosols)	Especial	0,25	0,25	1
020107 (Residus de la silvicultura)	Agricultura	20	0,5	40
Total		384,24		393,3



1.3. MESURES PER A LA PREVENCIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

A continuació s'identifiquen totes aquelles accions de minimització a tenir en consideració en el projecte, per tal de prevenir la generació de residus de la construcció i demolició durant la fase d'obra o de reduir-ne la seva producció.

Tot seguit s'adjunta la fitxa amb les accions de minimització i prevenció, per a una millor gestió dels residus:

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ EN FASE DE DISSINY		SI	NO
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?	☒	☐
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?	☒	☐
3	S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?	☒	☐
4	S'empen sistemes d'encofrat reutilitzables?	☒	☐
5*	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra	☒	☐
	La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.		
6	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?	☐	☒

1.4. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

Una obra té dos tipus de gestió, la interna i la externa.

Es recomana que la gestió mínima de separació selectiva per a les obres seria la segregació dels residus inerts dels no especials i dels especials. Els darrers sempre separats de la resta.

Es recomana que es realitzi una separació en origen, ja que un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net homogeni carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o fins i tot, si compleix

1884-PD-AN30_R0 Pla de gestió de residus

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

amb les característiques físico-químiques exigides, reutilitzat (en el cas de runa neta) a la mateixa obra on s'ha produït.

ANNEX 30: PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS

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

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

MODEL DE FITXA RESUMI DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA	
Separació segons tipologia de residu	Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra. Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació. ☒ Formigó: 80 T ☒ Maons, teules, ceràmics: 40 T ☐ Metall: 2 T ☒ Fusta: 1 T ☐ Vidre: 1 T ☒ Plàstic: 0,5 T ☒ Paper i Cartó: 0,5 T
Especials	☒ Zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc.

AN30-6



Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
 Origen: Administració
 Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
 Pàgina 735 de 1209

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

MODEL DE FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA	
— Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites — Impermeabilitzar el terra on se situin els contenidors de residus especials	
Inerts ☐ contenidor per inerts barrejats ☒ contenidor per inerts Formigó ☐ contenidor per inerts Ceràmica ☐ contenidor per altres inerts ☒ contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador	
No Especials ☐ contenidor per metall ☒ contenidor per fusta ☒ contenidor per plàstic ☒ contenidor per paper i cartó ☐ contenidor per barreges bituminoses 170302 ☒ contenidor per la resta de residus No Especials barrejats ☐ contenidor per TOTJ els residus No Especials barrejats	
Inerts + No Especials: ☐ contenidor amb inerts i No Especials barrejats (**) (**) Normes quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.	
Reciclatge de residus per inerts en la pròpia obra Indicar, si s'escau, la quantitat de residus peris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador: (kg): (m3): Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus peris) (kg): (m3):	

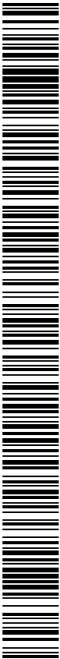
3	Senyalització dels contenidors	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.										
	Inerts 	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)										
	No Especials barrejats 	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartó, cartó-guix, etc. CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldrà un cartell específic per a cada tipus de residu.										
	Especials 	<table><tr><td>Fusta</td><td>ferralla</td><td>paper i cartó</td><td>plàstic</td><td>cables elèctrics</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplic habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora de demagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.	Fusta	ferralla	paper i cartó	plàstic	cables elèctrics					
Fusta	ferralla	paper i cartó	plàstic	cables elèctrics								
												

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 30: PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS

1884-P0-AN30_R0 Pla de gestió de residus

AN30-7



RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA									
Deut dels residus segons tipologia		Identificar els recitadors, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció:							
Inerts	Quantitat estimada		Gestor		Observacions				
	Tones	m3	Codi	Nom					
☒ 17504 Dipòsit Controlat	300,49	273,18	E-675.99	SERVEIS AMBIENTALS MONTASPRE, SL PEDRERA SANT JULIÀ DE RAMIS 17481 SANTJULIÀ DE RAMIS	T15 Diposició en dipòsit de terres i runes				
☒ 170107 Reciclatge de runa (formigó, maons i ceràmics)	-	-	E-675.99	SERVEIS AMBIENTALS MONTASPRE, SL PEDRERA SANT JULIÀ DE RAMIS 17481 SANTJULIÀ DE RAMIS	T15 Diposició en dipòsit de terres i runes				
Residus No Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions				
	Tones	m3	Codi	Nom					
☒ 170201 Reciclatge de fusta	14,4	24	E-520.98	RECUPERACIONS SANT JULIÀ, SL POL. IND. LA GARRIGA - CTRA. N-II, KM 721 17481 SANT JULIÀ DE RAMIS	V15 Reciclatge i reutilització de fustes				
☒ 170203 Reciclatge de plàstic	32,4	36	E-384.97	FERROS PERICH, SL POL. IND. LA COROMINA - AV. D'ÀLGUEMA, 11 17771 SANTA LLOGAIA D'ÀLGUEMA	V12 Reciclatge de plàstics				
☒ 150101 Reciclatge paper- cartó	6	12	E-384.97	FERROS PERICH, SL POL. IND. LA COROMINA - AV. D'ÀLGUEMA, 11 17771 SANTA LLOGAIA D'ÀLGUEMA	V11 Reciclatge de paper i cartó				
☒ 020107 Residus de silvicultura	20	40	E-224.96	BURÉS PROFESSIONAL, SA CAMÍ DE SANT ROC, S/N 17180 VILABAREIX	V83 Compostatge				
Residus Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions				
	Tones	m3	Codi	Nom					
☒ 160504 (Aerosols)	0,4	1,6	E-94.95	Ferromolins T32 Tractament específic	T32 Tractament específic				



1884-PO-AN30_R0 Pla de gestió de residus

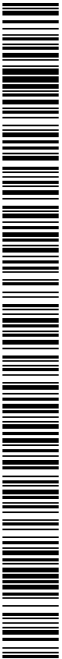
AN30-8

Per la consultora

Reus, 14 Setembre 2021

Jordi Bessa Panadés
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Núm. Col·legiat 14.111

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 737 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



1884-PO-AN30_R0 Pla de gestió de residus

2. DOCUMENT NÚM 2: PLÀNOLS

AN30-9

ANNEX 30: PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS

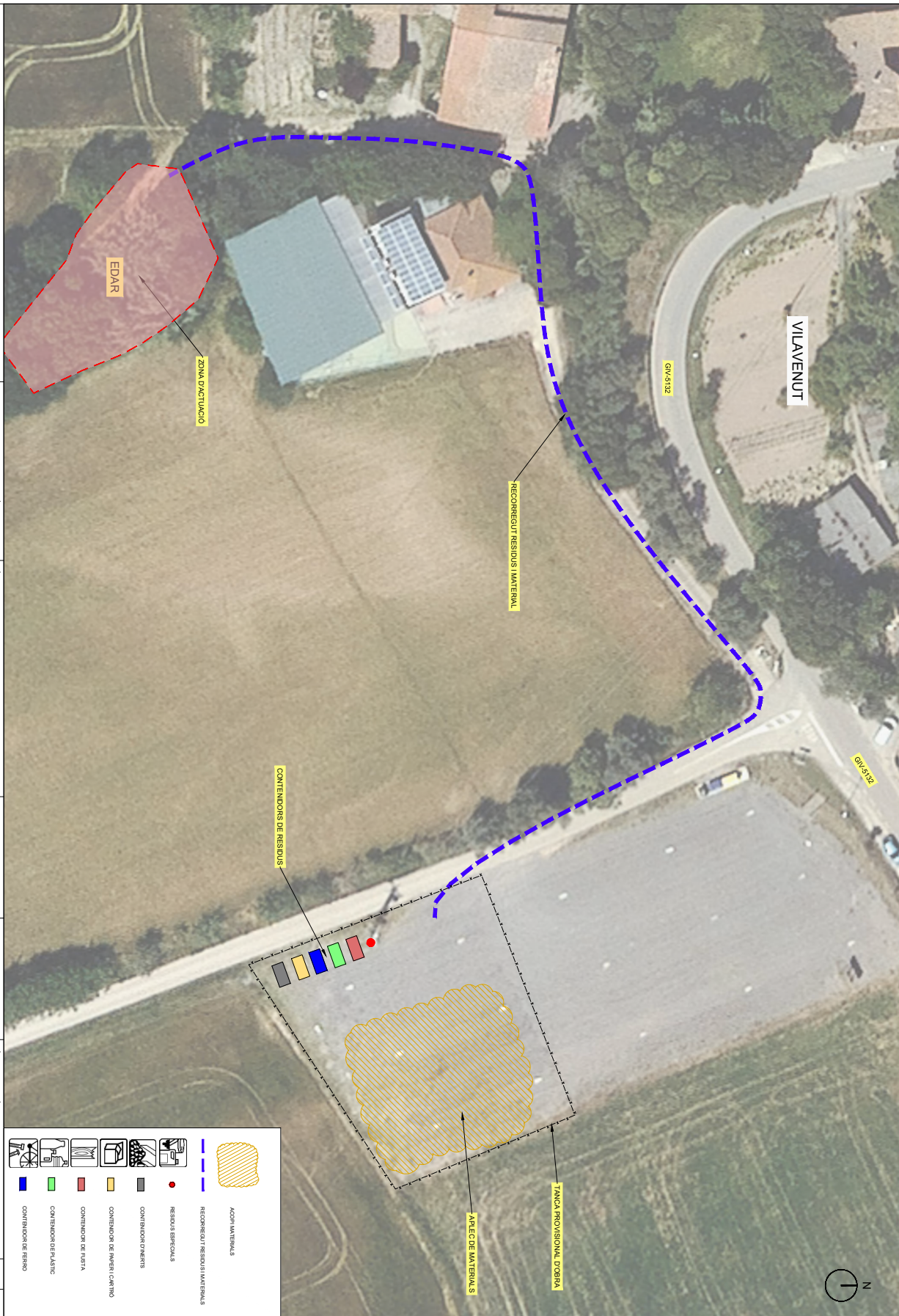
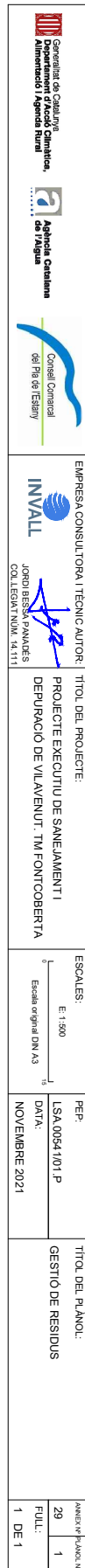
PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 738 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

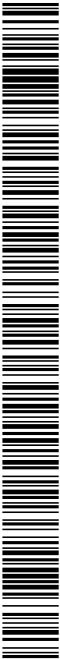


Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
 Origen: Administració
 Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
 Pàgina 739 de 1209

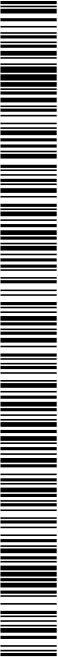
SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 740 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 741 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



1884-PO-AN30_R0 Pla de gestió de residus

3. DOCUMENT NÚM 3: PLEC DE CONDICIONS

AN30-11

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 30: PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 742 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



6 - PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL

62 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G24 - TRANSPORT DE TERRES I RUINES A OBRA

G242 - CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES A OBRA

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació. S'han considerat les operacions següents:

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

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients. Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material. El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar. El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària llure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebuix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres. Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra. L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra. Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuix que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu. El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es disegui transportar, proveint dels elements que calen per al seu desplaçament correcte. Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amdat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'espolament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

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

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

1884-P0-AN30_R0 Pla de gestió de residus

- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

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

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

Decreto 89/2010, de 29 de junio, por el que se aprueba el Programa de gestión de residuos de la construcción de Catalunya (PROGROC), es regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Es prenia en consideració l'Ordre ministerial APM/1007/2017, de 10 d'octubre, sobre normes generals de valorització de materials naturals excavats per a la seva utilització en operacions de rebiment i obres diferents en què es van generar.

G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G2R - GESTIÓ DE RESIDUS

G2R3 - TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació. S'han considerat les operacions següents:

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

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients. Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material. El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar. El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària llure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebuix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres. Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra. L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra. Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuix que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu. El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

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

AN30-13



2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

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

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

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ.

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

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

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

TERRES:

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

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

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

Decreto 89/2010, de 29 de junio, por el que se aprueba el Programa de gestión de residuos de la construcción de Catalunya (PROGROCI), es regula la producción i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

El residus especials sempre s'han de separar.

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

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

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

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

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

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

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

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

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

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

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

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

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

TRANSPORT A OBRA:

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

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

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

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

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

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

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

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

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

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

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ.

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

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

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

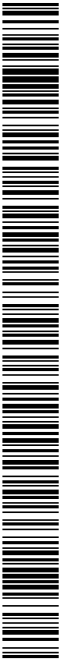
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ.

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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





1884-P0-AN30_R0 Pla de gestió de residus

AN30-15

lista europea de residus.
Correcció de errors de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decreto 89/2010, de 29 de junio, por el que se aprueba el Programa de gestión de residuos de la construcción de Catalunya (PROGROC), es regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, y el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción.

Correcció de errors de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de julio, de fmançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels canons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de julio, de mesures fiscals i financeres.
Decreto 89/2010, de 29 de junio, por el que se aprueba el Programa de gestión de residuos de la construcción de Catalunya (PROGROC), es regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, y el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción.

Per la consultora

Reus, 14 Setembre 2021

Jordi Bessa Panadés
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Núm. Col·legiat 14.111

- G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
- G2R - GESTIÓ DE RESIDUS
- G2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS
- 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
- G2RA8890,G2RA8960,G2RA8770,G2RA8E00,G2RA61H0,G2RA9TDO.
- 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
- Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació. S'han considerat les operacions següents:
- Depósito del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicaria el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
- DISPOSICIÓ DE RESIDUS.
- Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.
- 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
- RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ.
- La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
- 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS.

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. Inclou el canon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

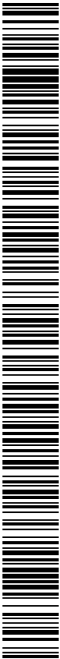
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de dispositiu de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRET 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

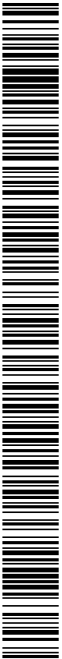
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

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

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 746 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 747 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



1884-PO-AN30_R0 Pla de gestió de residus

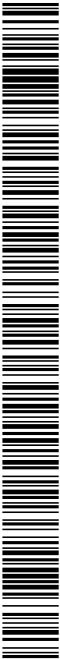
4. DOCUMENT NÚM 4: PRESSUPOST

AN30-17

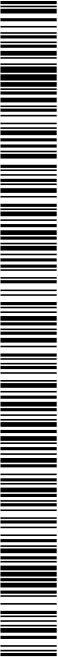
ANNEX 30: PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 748 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 749 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



1884-PO-AN30_R0 Pla de gestió de residus

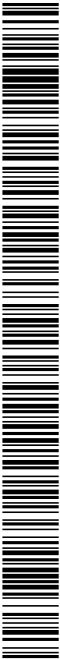
4.1. AMIDAMENTS

AN30-19

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 30: PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 750 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



1884-PO-AN30_R0 Pla de gestió de residus

AN30-21

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 30: PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS

Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
 Origen: Administració
 Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
 Pàgina 751 de 1209

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

GESTIÓ DE RESIDUS EDAR VILAVENUT

AMIDAMENTS

Data: 13/09/21

Page:

Otra	01	PRESSUPUESTO 1884 GESTIÓN RESIDUOS
	30	TRANSPORTE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
------	------	----	------------

de capacitat

Num.	Text	Types	[c]	[p]	[e]	[f]	TOTAL	Formula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

	24,000
1 Fusta	24,000
2 Fusta	24,000
3 Fusta	24,000
4 Fusta	24,000
5 Fusta	24,000
6 Fusta	24,000
7 Fusta	24,000
8 Fusta	24,000
9 Fusta	24,000
10 Fusta	24,000
11 Fusta	24,000
12 Fusta	24,000
13 Fusta	24,000
14 Fusta	24,000
15 Fusta	24,000
16 Fusta	24,000
17 Fusta	24,000
18 Fusta	24,000
19 Fusta	24,000
20 Fusta	24,000
21 Fusta	24,000
22 Fusta	24,000
23 Fusta	24,000
24 Fusta	24,000
25 Fusta	24,000
26 Fusta	24,000
27 Fusta	24,000
28 Fusta	24,000
29 Fusta	24,000
30 Fusta	24,000
31 Fusta	24,000
32 Fusta	24,000
33 Fusta	24,000
34 Fusta	24,000
35 Fusta	24,000
36 Fusta	24,000
37 Fusta	24,000
38 Fusta	24,000
39 Fusta	24,000
40 Fusta	24,000
41 Fusta	24,000
42 Fusta	24,000
43 Fusta	24,000
44 Fusta	24,000
45 Fusta	24,000
46 Fusta	24,000
47 Fusta	24,000
48 Fusta	24,000
49 Fusta	24,000
50 Fusta	24,000
51 Fusta	24,000
52 Fusta	24,000
53 Fusta	24,000
54 Fusta	24,000
55 Fusta	24,000
56 Fusta	24,000
57 Fusta	24,000
58 Fusta	24,000
59 Fusta	24,000
60 Fusta	24,000
61 Fusta	24,000
62 Fusta	24,000
63 Fusta	24,000
64 Fusta	24,000
65 Fusta	24,000
66 Fusta	24,000
67 Fusta	24,000
68 Fusta	24,000
69 Fusta	24,000
70 Fusta	24,000
71 Fusta	24,000
72 Fusta	24,000
73 Fusta	24,000
74 Fusta	24,000
75 Fusta	24,000
76 Fusta	24,000
77 Fusta	24,000
78 Fusta	24,000
79 Fusta	24,000
80 Fusta	24,000
81 Fusta	24,000
82 Fusta	24,000
83 Fusta	24,000
84 Fusta	24,000
85 Fusta	24,000
86 Fusta	24,000
87 Fusta	24,000
88 Fusta	24,000
89 Fusta	24,000
90 Fusta	24,000
91 Fusta	24,000
92 Fusta	24,000
93 Fusta	24,000
94 Fusta	24,000
95 Fusta	24,000
96 Fusta	24,000
97 Fusta	24,000
98 Fusta	24,000
99 Fusta	24,000
100 Fusta	24,000

Case	Year	Case	Year
3	12,000	12,000	C# ⁴ D# ⁴ E# ⁴ F# ⁴

TOTAL AMENDMENT	72,000
-----------------	--------

2	G2R540H0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de m3 de capacitat
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipos	[c]	[d]	[e]	[f]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 Formigó collectors a refinar	7,120
--------------------------------	-------

TOTAL AMIDAMMENT	7,120
------------------	-------

3	G2R540R0 m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 200 l de capacitat
---	-------------	--

Num.	Text	Tipus	[c]	[d]	[e]	[f]	TOTAL	Formula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

[illegible]

1000

Olera	01	PRESSUPOST 1894 GESTIÓ RESIDUS
-------	----	--------------------------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO
-----------	----	------------

1	G27A0890	m3	Deposito controlat a centre de seleccio i transmissio de residus de fusta no especials amb una densitat u, 1000 kg/m3, procedents de construccio o demolicio, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN
---	----------	----	--

Num. Test	Tipos	(c)	(d)	(e)	(f)	TOTAL Fórmula
-----------	-------	-----	-----	-----	-----	---------------

1	24,000	24,000	C#°D#°E#°F#
---	--------	--------	-------------

TOTAL AMENDMENT	24,000
-----------------	--------

2. **Q2700509** **ma**
Deposició formulada a l'entorn del sector i l'entornament de residus de paper i cartó no especíals amb una densitat 0,04 t/m³, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de residus.

Num	Text	Tipus	[c]	[p]	[E]	[f]	TOTAL	Formula
-----	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

	1	12,000	12,000	CH ^a D ^b E ^c F ^d
1				

TOTAL AMENDMENT	12,000
-----------------	--------

0,035 t/m³, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (CEEN 170202/2001).

1884-P0-AN30_R0 Pla de gestió de residus

AN30-22

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 30: PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS





1884-PO-AN30_R0 Pla de gestió de residus

GESTIÓ DE RESIDUS ENAR VILAVENUT

ANNEX 30: PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

AMIDAMENTS

Data: 13/09/21

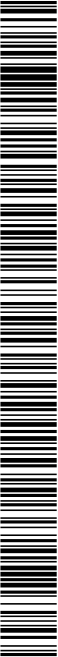
Pàg: 2

Núm. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		36,000				36,000 C#*D#*E#*F#
		TOTAL AMIDAMENT				36,000
4	GSRAE20	kg	Depositi controlada a centre de selecció i transferència de residus tempestats especials, procedents de construcció o demolició, amb codi 1709037 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)			
Núm. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		400,000				400,000 C#*D#*E#*F#
		TOTAL AMIDAMENT				400,000
5	GSRA61H0	m3	Depositi controlada a centre de recollida de residus de farratge i nets amb una densitat 1,45 (m3), procedents de construcció o demolició, amb codi 1701071 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)			
Núm. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	Fornitjor col·lectors a rebitor	7,120				7,120 C#*D#*E#*F#
		TOTAL AMIDAMENT				7,120
6	GSRA65S90	m3	Depositi controlada en planta de compostatge de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 (m3), procedents de poda o sega, amb codi 2020211 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)			
Núm. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		40,000				40,000 C#*D#*E#*F#
		TOTAL AMIDAMENT				40,000

EUR

AN30-23

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 753 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



1884-PO-AN30_R0 Pla de gestió de residus

4.2. QUADRE DE PREUS NÚM.1

AN30-25

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 30: PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 754 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



GESTIÓ DE RESIDUS EDAR VILAVENUT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

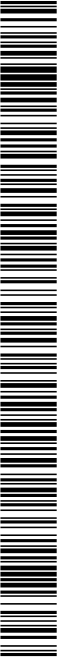
Data: 13/09/21

Pàg.: 1

NÚMERO	COOI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	GGPS4C03	m3	Transport de residus inertes o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (QUINZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	40,11 €
P-2	GGPS4C10	m3	Transport de residus inertes o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	15,98 €
P-3	GGPS4C10	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 200 l de capacitat (CENT TRENTA-NOU EUROS AMB VINTANT-NOU CÈNTIMS)	139,89 €
P-4	GGPS4C10	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de fàbrica inertes amb una densitat de 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolicó, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ONZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	11,42 €
P-5	GGPS4C70	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de plàstic no especials amb una densitat d'0,05 t/m3, procedents de construcció o demolicó, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00 €
P-6	GGPS4C90	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de fusta no especials amb una densitat de 0,1 t/m3, procedents de construcció o demolicó, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (SIS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	6,38 €
P-7	GGPS4C90	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de paper i cartó no especials amb una densitat de 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolicó, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00 €
P-8	GGPS4C20	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus homòlegs especials procedents de construcció o demolicó, amb codi 170307 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	0,08 €
P-9	GGPS4C90	m3	Deposició controlada en planta de compostatge de residus orgànics, inertes no perillosos amb una densitat de 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (VINTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	23,63 €

1884-PO-AN30_R0 Pla de gestió de residus

AN30-26



GESTIÓ DE RESIDUS EDAR VILAVENUT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 13/09/21

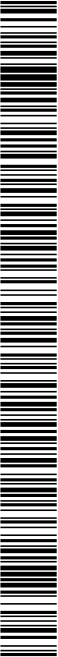
Pàg.: 2

NÚMERO	COOD	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

Per la Consultora

Reus, 13 Setembre 2021

Jordi Bessa Parandés
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Nº Col·legiat 14.111





1884-PO-AN30_R0 Pla de gestió de residus

4.3. QUADRE DE PREUS NÚM.2

AN30-29

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 30: PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 758 de 1209	SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27	



GESTIÓ DE RESIDUS EDAR VILAVENT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 13/09/21

Pàg: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	GS2540C0	m3	Transport de residus inertes o no especials a finalitat autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat.	40,11 €
			Altres conceptes	40,11000 €
P-2	GS2540H0	m3	Transport de residus inertes o no especials a finalitat autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat.	15,58 €
			Altres conceptes	15,58000 €
P-3	GS2540R0	m3	Transport de residus especials a finalitat autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 200 l de capacitat.	139,89 €
			Altres conceptes	139,89000 €
P-4	GS2546FH0	m3	Deposició controlada a centre de recollida de residus de farratge inertes amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).	11,42 €
	GS2546FH0	t	Deposició controlada a centre de recollida de residus de farratge inertes amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).	10,87500 €
			Altres conceptes	0,54500 €
P-5	GS2546TT0	m3	Deposició controlada a centre de selecció i tria de residus de residus de farratge no especials amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).	0,00 €
	GS2546TT0	t	Deposició controlada a centre de selecció i tria de residus de residus de farratge no especials amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).	0,00000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-6	GS2546B90	m3	Deposició controlada a centre de selecció i tria de residus de residus de farratge no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).	6,08000 €
	GS2546B90	t	Deposició controlada a centre de selecció i tria de residus de residus de farratge no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).	0,30000 €
			Altres conceptes	0,30000 €
P-7	GS2546B90	m3	Deposició controlada a centre de selecció i tria de residus de residus de farratge no especials amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).	0,00 €
	GS2546B90	t	Deposició controlada a centre de selecció i tria de residus de residus de farratge no especials amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).	0,00000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-8	GS2546E30	kg	Deposició controlada a centre de selecció i tria de residus de residus de farratge especials, procedents de construcció o demolició, amb codi 170907 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).	0,08 €
	GS2546E30	kg	Deposició controlada a centre de selecció i tria de residus de residus de farratge especials, procedents de construcció o demolició, amb codi 170907 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).	0,08000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-9	GS2546E30	m3	Deposició controlada en planta de compostatge de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).	23,63 €
	GS2546E30	m3	Deposició controlada en planta de compostatge de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).	22,50000 €

1884-PO-AN30_R0 Pla de gestió de residus

AN30-31





1884-PO-AN30_R0 Pla de gestió de residus

AN30-32

GESTIÓ DE RESIDUS EDAIR VILAVENUT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

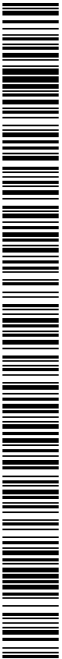
NÚMERO CODI UA DESCRIPCIÓ			DATA: 13/09/2021	PAG: 2
			Altres conceptes	PREU
			1,13000	€

Per la Consultora

Reus, 13 Setembre 2021

Jordi Bessa Paradoís
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Nº Col·legat 14.111

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 761 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



1884-PO-AN30_R0 Pla de gestió de residus

4.4. PRESSUPOST

AN30-33

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 30: PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 762 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27





1884-PO-AN30_RO Pla de gestió de residus

AN30-35

EUR

GESTIÓ DE RESIDUS EDAR VILAENUT

PRESSUPOST

Data: 13/09/21

Pàg.: 1

Capítol		01	Pressupost 1884 GESTIO RESIDUS			
		20	TRANSPOST			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREL	AJUDAMENT	IMPORT	
1	GSR546C0	m3	Transport de restes inertes o no específics a instal·lació autoritzada de gestió de restes, amb contenidor art. m3 de capacitat (P - 1)	40,11	72.000	2.887,92
2	GSR546H0	m3	Transport de restes inertes o no específics a instal·lació autoritzada de gestió de restes, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (P - 2)	15,58	7.120	110,93
3	GSR546F0	m3	Transport de restes específics a instal·lació autoritzada de gestió de restes, amb contenidor de 200 l de capacitat (P - 3)	139,89	8.000	1.119,12

TOTAL Capítol

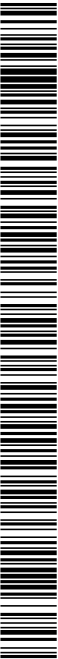
01.20

4.117,97

Data 01 Pressupost 1884 GESTIO RESIDUS

Capítol 30 GESTIO

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREL.	AJUDAMENT	IMPORT	
1	GSR548B0	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transfeència de restes de fàbrica no específics amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolicó, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Restes (ORCEN MAU/304/2002) (P - 6)	6,58	24.000	153,12
2	GSR548B0	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transfeència de restes de paper i cartó no específics amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolicó, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Restes (ORCEN MAU/304/2002) (P - 7)	0,00	12.000	0,00
3	GSR54870	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transfeència de restes de plàstic no específics amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolicó, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Restes (ORCEN MAU/304/2002) (P - 5)	0,00	36.000	0,00
4	GSR548E0	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transfeència de restes de materials específics, procedents de construcció o demolicó, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Restes (ORCEN MAU/304/2002) (P - 8)	0,08	400.000	32,00
5	GSR546H0	m3	Deposició controlada a centre de selecció de restes de fàbrica no específics amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolicó, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Restes (ORCEN MAU/304/2002) (P - 4)	11,42	7.120	81,31
6	GSR546S0	m3	Deposició controlada en plantes de compostatge de restes, viatges més no perillous amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Restes (ORCEN MAU/304/2002) (P - 9)	23,63	40.000	945,20
TOTAL Capítol			01.30		1211,63	



1884-PO-AN30_R0 Pla de gestió de residus

euros

AN30-36

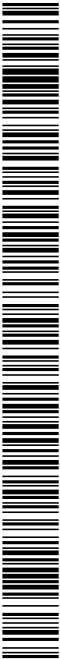
GESTIÓ DE RESIDUS EDAR VILAVENUT

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 30: PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS

RESUM DE PRESSUPOST				Date: 13/09/21	Pàg: 1
NIVELL 2: Capítol				Import	
Capítol	01.20	TRANSPORT		4.117,97	
Capítol	01.30	GESTIÓ		1.271,63	
Obra	01	Pressupost 1884 GESTIÓ RESIDUS		5.329,60	
				5.329,60	
NIVELL 1: Obra				Import	
Obra	01	Pressupost 1884 GESTIÓ RESIDUS		5.329,60	
				5.329,60	

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 765 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



1884-PO-AN30_R0 Pla de gestió de residus

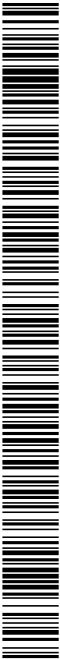
4.5. ÚLTIM FULL

AN30-37

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 30: PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 766 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27





1884-PO-AN30_R0 Pla de gestió de residus

AN30-39

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 30: PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS

GESTIÓ DE RESIDUS EDAR VILAVENUT

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE		Pàg.	1
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		5.329,60	
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 5.329,60.....		692,85	
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 5.329,60.....		319,78	
Subtotal		6.342,23	
21 % IVA SOBRE 6.342,23.....		1.331,87	
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	7.674,10	

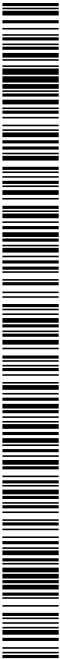
Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(SET MIL SIS-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)

Per la Consultora Reus, 13 Setembre 2021

Jordi Bessa Paradaés
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Nº Col·legiat 14.111

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 768 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 769 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



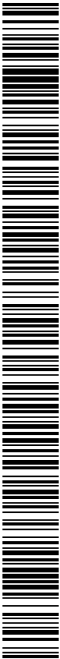
1884-PO-AN31_R0 Justificació de preus

ANNEX 31: JUSTIFICACIÓ DE PREUS R0

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 31: JUSTIFICACIÓN DE PREUS

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 770 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27





1884-PO-AN31_R0 Justificació de preus

AN31-3

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

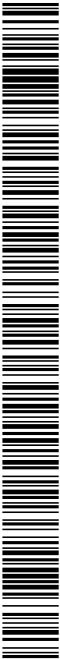
ANNEX 31: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 31: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

1. PRESSUPOST PER A CONNEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ ;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 772 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 773 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



1884-PO-AN31_R0 Justificació de preus

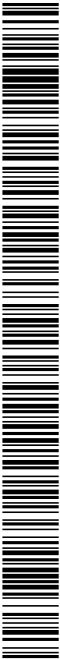
AN31-5

1. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 31: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 774 de 1209	SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27	



Pressupost projecte EDAR Vilaverut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/11/21

Pag.: 1

MA DOBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEEZ	h	Ajudant encorbador	19,61000
A01-FEP0	h	Ajudant ferralista	23,07000
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	19,61000
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	23,04000
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	23,04000
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	23,07000
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	22,53000
A0112000	h	Cap de colla	19,62000
A0121000	h	Oficial 1a	16,52000
A0124000	h	Oficial 1a ferralista	16,52000
A012M000	h	Oficial 1a muntador	17,08000
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	23,61000
A0132000	h	Peo	16,78000
A0134000	h	Ajudant ferralista	14,75000
A013M000	h	Ajudant muntador	14,75000
A013P000	h	Ajudant jardiner	21,13000
A0140000	h	Peon	13,78000
A0150000	h	Membre especialista	16,71000
A0D-0000	h	Membre	21,70000
A0D-0007	h	Membre	21,70000
A0D-0009	h	Membre per a seguretat i salut	15,50000
A0D-0001	h	Membre	21,70000
A0E-000A	h	Membre especialista	19,07000
A0F-0000	h	Oficial 1a d'obra pública	25,99000
A0F-0008	h	Oficial 1a	25,99000
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	22,09000
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	26,86000
A0F-000F	h	Oficial 1a encorbador	22,09000
A0F-000I	h	Oficial 1a ferralista	26,99000
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	25,50000
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	22,46000
A0F-000P	h	Oficial 1a menysa	22,44000
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	26,86000
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	22,09000
A0F-000T	h	Oficial 1a peleta	22,09000
A0F-000U1	h	Oficial 1a d'obra pública	25,99000
A0H-0023	h	Peo neteja	11,59000
A0K-002B	h	Tècnic mig o superior	42,24000

Pressupost projecte EDAR Vilaverut

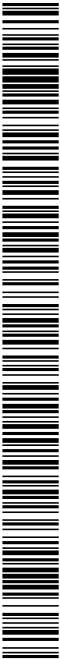
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/11/21

Pag.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1312ACD	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t	123,30000
C1313330	h	Retreixadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	42,50000
C131U020	h	Retreixadora de 50 hp, tipus CAT-16 o equivalent	33,24000
C131405G	h	Cornu vibratori autopropulsat de 12 a 14 t	48,93000
C131405H	h	Cornu vibratori autopropulsat de 14 a 16 t	64,80000
C133U080	h	Picot vibrant amb placa de 60 cm d'amplària	7,39000
C136-00F4	h	Motocavelladora petita	52,02000
C136-00F5	h	Motocavelladora mitjana	48,88000
C136-00KH	h	Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t	78,69000
C136-00KC	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	78,69000
C136-00LH	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 12 a 20 t	74,34000
C136-00LK	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	4,66000
C13A-00FR	h	Sàbila vibrant amb placa de 60 cm	6,59000
C13C-00FR	h	Compactor culper manual de 700 kg	43,48000
C13C-00LP	h	Retreixadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	43,53000
C1301400	h	Camió per a transport de 24 t	36,53000
C1303000	h	Camió grua	44,36000
C1303U10	h	Grua autopropulsada de 12 t	37,03000
C136-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçaria com a màxim	30,57000
C15-002Z	h	Camió cistella de 8 m3	48,05000
C15-0033	h	Camió cistella de 6 m3	39,88000
C15Z-0039	h	Camió grua de 5 t	46,65000
C15Z-003A	h	Camió grua de 3 t	20,94000
C15Z-003B	h	Camió grua	1,56000
C15E-0062	h	Dumper d'1,5 t de càrrega útil amb mecanisme hidràulic	133,24000
C1700006	h	Vibrador intern de ferratge	155,48000
C1701100	h	Camió amb bomba de formigó	33,51000
C17Z-003J	h	Camió amb bomba de formigó	1,51000
C17S-00C3	h	Estenedor de granulat	4,88000
C17P-00FX	h	Formigonera de 165 l	38,73000
C20U-0000	h	Remolcador mecànic	2,67000
CR11B700	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç, destrossador	18,70000
CRF23000	h	Motocera	14,19000
CRH240C4	h	Tallagespa rotativa autopropulsada, de 66 a 80 cm d'amplària de treball	
CZ121000A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	



Pressupost projecte EDAR Vilaverd

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/11/21

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B011-09ME	m3	Aigua	1,54000
B031-R005	m3	Sorra de pedra de 2 a 5 mm	17,54000
B03E-00CF	m3	Terra seleccionada	9,49000
B03E-08NW	m3	Tot-i-ú artificial	15,43000
B03J-0K7V	t	Grana de pedra de pedra calcària, de granària màxima 20 mm, per a formigons	15,22000
B03J-0K62	t	Grana de pedra de pedra granítica, de 5 a 12 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	49,80000
B03J-0K6V	t	Grana de pedra, per a diens	17,40000
B03J-08MQ	t	Sorra de pedra de pedra calcària per a formigons	15,87000
B03J-05N5	t	Sorra de pedra de 0 a 3,5 mm	16,67000
B03J-05N7	t	Sorra de pedra per a moters	17,03000
B054-00BH	kg	Calç, melià hidratada CL 90-S, en sacs	0,22000
B05E-087M	t	Ciment portland amb filler calcari CEM III/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	103,55000
B060U-110	m3	Fornig de 15 Nmm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granularat màxim 20 mm, inclús transport a l'obra	64,34000
B060U-020	m3	Fornigó Hk-20, consistència fluida i granularat màxim 20 mm, inclús transport a l'obra	70,32000
B06E-07PL	cu	Punyal metàl·lic i telescopi per a 3 m d'alçada i 150 usos	45,66000
B066980C	m3	Fornigó Hk-25/P-20 lla de consistència plàstica, granularia màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició Ila	65,80000
B06EL-F38	m3	Fornigó Hk-35/B20 lla-Qc de consistència tova, granularia màxima del granulat 20 mm, amb >= 350 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIb-Qc	93,57000
B06EL-V08	m3	Fornigó Hk-35/B20 lla-V de consistència tova, granularia màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IV	81,07000
B066-248H	m3	Fornigó clús no estructural de resistència a compressió 15 Nmm2, consistència tova i granularia màxima del granulat 20 mm, HfE-15/B-20	62,04000
B066-248P	m3	Fornigó clús no estructural de resistència a compressió 15 Nmm2, consistència plàstica i granularia màxima del granulat 40 mm, HfE-15/P-40	60,39000
B06E-115L	m3	Fornigó Hk-25/P-20 lla de consistència fluida, granularia màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició Ila	71,96000
B06E-11GQ	m3	Fornigó Hk-25/B-10 lla de consistència tova, granularia màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició Ila	72,14000
B06E-12C5	m3	Fornigó Hk-20/P-20 lla de consistència plàstica, granularia màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	68,40000
B06E-12C0	m3	Fornigó Hk-20/P-40 lla de consistència plàstica, granularia màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	61,44000
B06E-12D0	m3	Fornigó Hk-20/B-40 lla de consistència tova, granularia màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	61,44000
B06E-12FM	m3	Fornigó Hk-25/B-10 lla de consistència tova, granularia màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició Ie	88,34000
B06N-041C	m3	Fornigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i granularia màxima del granulat 10 mm, HfE-150/P-10	59,30000
B071-U001	m3	Morter M-80	68,43000
B07E-17Y4	t	Morter per a ram de pedra, classe M 1 (1 Nmm2), en sacs, de designació (3) segons norma UNE-EN 998-2	33,16000
B07E-17YA	t	Morter per a ram de pedra, classe M 5 (5 Nmm2), a granul de designació (3) segons norma UNE-EN 998-2	32,12000
B0A0-2ANV	u	Abeccion d'acer galvanitzat per a tub de diàmetre 1", amb suport per fixar al parament	5,45000
B0A-14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,16000
B0A2-18SS	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat i plastificat de 50 mm de pas de malla de D 2,5 mm	1,35000

Pressupost projecte EDAR Vilaverd

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/11/21

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0A5-05VX	u	Cargol autotroscant amb vidrera	0,16000
B0A6-07AS	kg	Claui acer	1,36000
B0AM-07BF	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,22000
B0B2-0A00	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,59000
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,64000
B0B7-108U	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salt	0,67000
B0B8-107Q	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer HfE 10x10 cm D-3,3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,23000
B0B8-107V	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer HfE 15x15 cm D-6,6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	2,10000
B0D21-070Y	m	Tubo de fusta de pi per a 10 usos	0,34000
B0D31-07PA	m3	Llito de fusta de pi	256,22000
B0D8-00CV	m2	Pel·lo metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,18000
B0DZ1-0DZL	l	Desencofrant	2,47000
B0DZ2-0D8Q	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a pladons metàl·lics, de 50x100 cm	0,39000
B0E2-06ET	u	Bloc forat de motor de ciment, gruix de 400x200x200 mm, amb components hidràulics, de cara vista, de color especial, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	3,08000
B0E2-06E2	u	Bloc forat de motor de ciment, amb relleu especial, de 400x150x200 mm, amb components hidràulics, de cara vista, de color especial, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	3,78000
B22A-L1F0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra nets amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170604 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	4,70000
B22A-06S80	t	Deposició controlada a planta de compostatge de residus vegetals nets no específics amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	40,00000
B22A-04TD0	t	Deposició controlada a planta de compostatge de residus de trossos i soccos no específics amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	86,00000
B6A1-07Y6	u	Porta de dues fulles batents de 3x3 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x1,5 mm i malla electrosoldada de 200x50 mm de pas i 5 mm de gruix, muniments de tub de 40x40x2 mm i muntidors, passador amb topall antidivertura, pells regulables, pany de cop i dau pom, acabat galvanitzat i plastificat	428,50000
B6A2-02E4	u	Pal interior de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de diàmetre 50 mm i d'alçada 2,35 m, amb ploma	10,63000
B6A2-02G4	u	Pal per a extorns, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de diàmetre 80 mm i d'alçada 2,35 m, amb ploma	40,14000
B7B1-H4KQ4	m2	Gedatall format per fulls de políester no textit, lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2	0,55000
B7E-0G5T1	dm3	Mastella per a segells, d'aplicació amb pistola, de base polidura monocompnent	11,98000
B7E-0G5T1M	dm3	Mastella per a segells, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompnent	17,21000
B8A2-0G5V0	m	Vorada recia de fornyó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 40x4 cm segons UNE 17340, de classe d'inalta B, classe resistent a l'arrencat H i classe resistent a l'hevo S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340	4,72000
B8E3-04H88	m2	Pel·la monocapa (tomo) 12x24x0,8mm amb entremal de forats per gresca	17,84000
BAC-16VZ	m2	Porta de ploma d'acer galvanitzat una fulla batent per a un buit d'obra de 220x110 cm amb rebata	141,88000
BAC4-10EEN	m2	Fineira d'alumini anoditzat natural, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 0,75 a 1,04 m2 de superfície, electroscat amb perfil de grau 0,6, classificació mínima 3 de permeabilitat al aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 0,6 de estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima 0,4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense presena	148,82000
BBC4-19C1	m	Cadenera de delimitació de zona de perfil amb buals de polietilè color vermell i blanc alternans, per a seguretat i salt	2,29000

Pressupost projecte EDAR Vilaverd

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/11/21

Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BC0NRESU	1	Començador de carretera posterior de polietilè d'alta densitat per a recollida no selectiva de residus sòlids urbans, de 120 l de capacitat, 143 kg de càrrega màxima, de 453x525x625 mm, color gris, resistent als rajats ultravioleta, a la intempèrie, a les solucions salines i alcalines, a l'aigua i a les onades de mar, provet de dues rodes de 200 mm de diàmetre amb bandes de polipropilè i cànec de canot massís sobre eix d'electrocinètica sense salinitat, 1 tornet de acció, segons UNE-EN 590-1.	120,00000
BC03-2050	U	Període prefabricat de formigó per a sanejament, de 120x120x105 cm de mides interiors, 110 cm de gruix, amb 4 mides premarcades de 80 cm de diàmetre a 4 cares, inclosa tapa de formigó prefabricat.	386,99000
BC09-H0MCH	m	Peça prefabricada de formigó amb forma de U i encaix, de 50x40 cm i 15 cm d'alçada mitja.	24,73000
BC07-14N1	m	Tubo de polietilè d'alta densitat de disseny PE 100, de 630 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 1324-2.	252,82000
BC011221	U	Bastiment quadrat i tapa de poliestè reforçat de vidre per a període de 50x50 cm de superfície.	75,00000
BC011222	U	Bastiment quadrat i tapa de poliestè reforçat de vidre per a període de 60x60 cm de superfície.	108,00000
BC01U008	U	Bases prefabricades de pou de registre de D= 190 cm i 225,5 cm d'alçada, amb forats per a tubs.	863,10000
BC01U026	U	Com prefabricat de formigó armat de pou de registre amb reduïdo de 120 a 70 cm de diàmetre i 80 cm d'alçada.	118,27000
BC01U042	U	Tapa a lloc de transició per a base de pou de 200x200 a anell o com prefabricat de 120 cm.	117,20000
BC01-1100	U	Bastiment quadrat i tapa circular de fosa ductil per a pou de registre, acabada, pas lliure de 1000 mm de diàmetre i D400 segons norma UNE-EN 124.	366,32000
BC01-11P	U	Bastiment circular i tapa circular de fosa ductil per a pou de registre, acabada i amb tanca, pas lliure de 800 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124.	181,45000
BC02U002	U	Bastiment de 85x85x10 cm i tapa de 65 cm de diàmetre, de fosa ductil, per a càrrega de ruptura de 40 t.	100,94000
BC02U010	U	Càstol per a pou de registre de 300x300x300 mm, de polipropilè amb anima tracer de 20 mm de diàmetre.	6,75000
BC03-34U4	m	Filguia per a conduïdes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix.	0,14000
BC03-34U	U	Part proporcional de separadors, connectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal.	0,43000
BC03-163	U	Part proporcional de separadors, connectors i obturadors de canalitzacions de serveis de fins a 90 mm de diàmetre nominal.	0,39000
BC03-11NA	U	Període de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis.	43,40000
BC03-11NG	U	Període de registre de formigó prefabricat sense fons de 50x50x50 cm, per a instal·lacions de serveis.	19,13000
BC03-11NI	U	Període de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis.	14,65000
BC04-11AC	U	Reixa de ventilació de morter de ciment de 50x50 cm.	22,53000
BC03-0950	m	Tubo de polietilè de disseny PE 100, de 315 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2, soldat.	57,58000
BC03-095V	m	Tubo de polietilè de disseny PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2, soldat.	13,78000
BC03-0956	m	Tubo de polietilè de disseny PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2, soldat.	21,48000
BC03-0966	m	Tubo de polietilè de disseny PE 100, de 250 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2, soldat.	36,28000
BC03-096L	m	Tubo de polietilè de disseny PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2, connectat a pressió.	6,52000
BC03-096C	m	Tubo de polietilè de disseny PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2, connectat a pressió.	2,27000
BC03-09A2	m	Tubo de polietilè de disseny PE 100, de 400 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2, soldat.	85,71000
BC12A057	U	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció P-54 i per a muntar superficialment.	4,54000
BC12A056G	U	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 120x120 mm, amb grau de protecció P-54 i per a muntar superficialment.	8,83000

Pressupost projecte EDAR Vilaverd

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/11/21

Pàg.: 6

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BC12A057T	U	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció P-54 i per a muntar superficialment.	13,12000
BC15A-FRNR	U	Càstol de doble alineament de poliestè reforçat, de 270x270x170 mm.	34,14000
BC03-2X0	m	Càstol d'alini de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 30x40 mm, amb 1 component com a mànec, de color blanc.	3,68000
BC03-1KWC	m	Tubo rigid d'aer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a encoliar.	2,38000
BC07-1K1U	m	Tubo rigid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aliament i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa elàstica de 2000 V.	0,71000
BC03-1KTE	m	Tubo conoble corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aliament i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades.	1,72000
BC03-1KTF	m	Tubo conoble corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aliament i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades.	1,18000
BC03-1KTO	m	Tubo conoble corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aliament i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades.	3,74000
BC03-CEH	m	Cablejat per la connexió sensor - transmissor del cablemetre electromagnètic, consistent en dos multicables. Cable per l'electrode i cable per la bobina, amb les característiques següents: • Electrode: 3x0,35mm2 amb armat comu amb trenat de coure de 07mm i nusos apantallats individualment. Resistència qual i inferior a 50 ohm/km i capacítancia qual i inferior a 420 pF/m. • Bobina: 2x0,75mm2 amb armat comu amb trenat de coure de 07mm i nusos apantallats individualment. Resistència qual i inferior a 37 ohm/km i capacítancia qual i inferior a 120 pF/m. Prota d'alimentat amb tensió qual i inferior a 143V ac o 2026 Vdc.	5,67000
BC03-CE2B	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada,6/1 KV, de disseny RYK, constructo segons norma UNE 2123-2, tipolcar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reactió al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575.	0,93000
BC03-CE2C	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada,6/1 KV, de disseny RYK, constructo segons norma UNE 2123-2, tipolcar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reactió al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575.	1,93000
BC03-CE2E	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada,6/1 KV, de disseny RYK, constructo segons norma UNE 2123-2, tipolcar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reactió al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575.	0,64000
BC03-CE2F	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada,6/1 KV, de disseny RYK, constructo segons norma UNE 2123-2, tipolcar, de secció 4x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reactió al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575.	0,80000
BC03-CE2G	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada,6/1 KV, de disseny RYK, constructo segons norma UNE 2123-2, tipolcar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reactió al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575.	3,12000
BC03-CE2H	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada,6/1 KV, de disseny RYK, constructo segons norma UNE 2123-2, tipolcar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reactió al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575.	1,47000
BC03-CE2I	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada,6/1 KV, de disseny RYK, constructo segons norma UNE 2123-2, tipolcar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reactió al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575.	1,74000
BC03-CE2J	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada,6/1 KV, de disseny RYK, constructo segons norma UNE 2123-2, tipolcar, de secció 2x10 mm2, amb coberta del cable de polietilè, classe de reactió al foc Cca-1b, d1, al segons la norma UNE-EN 50575 amb taxa emissió llums.	2,51000
BC03-CE2K	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada,6/1 KV, de disseny RYK, constructo segons norma UNE 2123-2, tipolcar, de secció 2x10 mm2, amb coberta del cable de polietilè, classe de reactió al foc Cca-1b, d1, al segons la norma UNE-EN 50575 amb taxa emissió llums.	5,48000

Pressupost projecte EDAR Vilaverd

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/11/21

Pàg.: 11

ELEMENTS COMPOSTOS					
CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
DESPESES AUXILIARS			1,00	%	0,20024
COST DIRECTE					126,27689
COST EXECUCIÓ MATERIAL					126,27689
B07F-AL75	m3	Montar de ciment portland amb filler calçari CEM III/B-L, calç sorra, amb 2500 N/mm2 de ciment, amb una proporció volumètrica 1:4:10 Norm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		65,86030 €
			Unitats	Preu	Parcial
					Import
Ma d'obra					
A0E-000A	h	Membre especialista	1,000 /R x	19,07000 =	19,07000
			Subtotal		19,07000
					19,07000
			Unitats	Preu	Parcial
					Import
Maquinària					
C17C-00FX	h	Fornigadora de 165 l	0,700 /R x	1,51000 =	1,05700
			Subtotal		1,05700
					1,05700
			Unitats	Preu	Parcial
					Import
Materials					
B03L-05N7	t	Sorra de pedra per a morters	1,520 x	17,09000 =	25,88660
B01-L45ME	m3	Aigua	0,200 x	1,54000 =	0,30800
B05C-067M	t	Ciment portland amb filler calçari CEM III/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380 x	103,55000 =	39,34900
			Subtotal		65,54260
					65,54260
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%
					0,19070
			COST DIRECTE		85,86030
					85,86030
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		65,86030
					65,86030
B07F-AL76	m3	Montar mitjà de ciment portland amb filler calçari CEM III/B-L, calç sorra, amb 2500 N/mm2 de ciment, amb una proporció volumètrica 1:2:10 Norm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		155,39000 €
			Unitats	Preu	Parcial
					Import
Ma d'obra					
A0E-000A	h	Membre especialista	1,050 /R x	19,07000 =	20,02350
			Subtotal		20,02350
					20,02350
Maquinària					
C17C-00FX	h	Fornigadora de 165 l	0,725 /R x	1,51000 =	1,09475
			Subtotal		1,09475
					1,09475
			Unitats	Preu	Parcial
					Import
Materials					
B05H-00DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000 x	0,22000 =	88,00000
B05C-067M	t	Ciment portland amb filler calçari CEM III/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x	103,56000 =	20,71000
B03L-05N7	t	Sorra de pedra per a morters	1,530 x	17,09000 =	26,05590

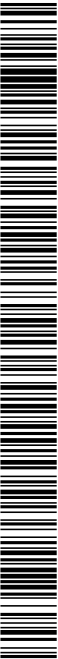
Pressupost projecte EDAR Vilaverd

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/11/21

Pàg.: 12

ELEMENTS COMPOSTOS					
CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
B01-L45ME m3 Aigua			0,200 x	1,54000 =	0,30800
			Subtotal		135,07390
					135,07390
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%
					0,20024
			COST DIRECTE		155,39239
					155,39239
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		155,39239
					155,39239
B08B-107E	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000		0,93900 €
			Unitats	Preu	Parcial
					Import
Ma d'obra					
A0F-0001	h	Oficial 1a ferreteria	0,005 /R x	25,99000 =	0,12995
A0-LFEF0	h	Ajudant ferreteria	0,005 /R x	23,07000 =	0,11535
			Subtotal		0,24530
					0,24530
			Unitats	Preu	Parcial
					Import
Materials					
B0AA-075F	kg	Ferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102 x	1,22000 =	0,01244
B0B7-105Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050 x	0,84000 =	0,87200
			Subtotal		0,88444
					0,88444
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%
					0,00245
			COST DIRECTE		0,93219
					0,93219
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,93219
					0,93219
D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000		0,79000 €
			Unitats	Preu	Parcial
					Import
Ma d'obra					
A0J34000	h	Ajudant ferreteria	0,005 /R x	14,75000 =	0,07375
A0J24000	h	Oficial 1a ferreteria	0,005 /R x	16,52000 =	0,08260
			Subtotal		0,15635
					0,15635
			Unitats	Preu	Parcial
					Import
Materials					
B0A44200	kg	Ferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102 x	1,16000 =	0,01183
B0B24000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050 x	0,85000 =	0,89190
			Subtotal		0,90373
					0,90373



Pressupost projecte EDAR Vilaverut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/11/21

Pàg.: 13

ELEMENTS COMPOSTOS			
CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
DESPESES AUXILIARS			
		Rend.: 1,00 %	0,00156
		COST DIRECTE	0,78924
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,78924
DBIO0207	u	Equip Biolixas	57.970,00000 €
		COST DIRECTE	55.209,52381
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	57.970,00000
DTMACARA	u	Equip panis de carand, inclou cost d'instal·lació per part del fabricant, no inclou guie	12.865,45000 €
		COST DIRECTE	12.252,80952
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	12.865,45000
DTOP0206	u	Tanc Polivalent	10.054,00000 €
		COST DIRECTE	9.575,23810
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	10.054,00000

Pressupost projecte EDAR Vilaverut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

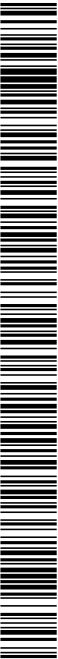
Data: 17/11/21

Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA			
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
P-1	BDH11010	u	Mescla i desembussada de davagueram amb l'objectiu d'eliminar l'espuma que es pressa amb el vent i evitar l'obstrucció del des de compresor situat en camió coberta
		Rend.: 1,000	289,41 €
		COST DIRECTE	275,62857
		GASTOS INDIRECTOS	13,78143
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	289,4100
P-2	EPSND001	u	Coberta panell sandwich placa aïllada imitació teula (2'00x1'000 mm)
		Rend.: 1,000	109,71 €
Ma d'obra			
		Unitats	Preu
AOE-000R	h	Oficial 1a munidor	26,86000 = 5,57200
AOI-LEFH	h	Ajudant munidor	23,07000 = 4,61400
		Subtotal	9,98600
		9,98600	9,98600
Materials			
BDG-08VX	u	Cargol autotroscant amb veldrera	8,000 x 0,16000 = 1,28000
BPSND0M2	u	Placa aïllada imitació teula (2'00x1'000 mm)	1,000 x 93,22000 = 93,22000
		Subtotal	94,50000
		94,50000	94,50000
		COST DIRECTE	104,48600
		GASTOS INDIRECTOS	5,22430
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	109,71030

P-3	F6A19803	m	Reixa d'aer d'alcana 2 m amb tda metal·lica de torsio simple amb acabat galvanitzat i plastificat de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pels de tub galvanitzat i plastificat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m amb planxes i dues expansius i pels proporcional de pels per o punts singulars	Rend.: 1,131	16,76 €
-----	----------	---	--	--------------	---------

Ma d'obra			
		Unitats	Preu
AOI3W000	h	Ajudant munidor	0,210 /R x 14,75000 = 2,72873
AOI2W000	h	Oficial 1a munidor	0,210 /R x 17,08000 = 3,17135
		Subtotal	5,91008
		5,91008	5,91008
Materials			
BDJ218SS	m2	Tda metàl·lica de simple torsio de filferro galvanitzat i plastificat de 50 mm de pas de malla i de D 20 mm	2,000 x 1,83000 = 3,66000
BDKZ2CE4	u	Pal·l menut de tub d'aer galvanitzat i plastificat de diàmetre 50 mm i planxa 2,35 m, amb planxa	0,340 x 10,53000 = 3,61420
BDKZ2C24	u	Pal·l per a extrems, torsos o punts singulars de tub d'aer galvanitzat i plastificat de diàmetre 50 mm i d'alçada 2,35 m, amb planxa	0,067 x 40,14000 = 2,68938
		Subtotal	9,96358
		9,96358	9,96358



Pressupost projecte EDAR Vilaverdut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/11/21

Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,08866
				COST DIRECTE		15,96231
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	0,79812
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		16,76043
P-4	G21D201	m	Demolició de tanques de fons a 60 cm de diàmetre o fins a 4000 cm de longitud independent, amb màquines mecàniques i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000		9,57 €
				Unitats	Preu	Parcial
				Import		
				Ma d'obra		
				AO10000 h	Peon 0,561 /R x 13,76000 =	7,58176
				Subtotal:		7,58176
				Maquinària		
				C131330 h	Retreccanadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t 0,036 /R x 42,50000 =	1,53000
				Subtotal:		1,53000
				COST DIRECTE		9,11176
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	0,46559
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		9,58735
P-5	G21R145	u	Tàl compta directa d'entre de 6 a 10 m d'alçada, amb màquina de tallar la fusta amb el motor a gasolina, càrrega sobre camió, quita amb pinça i transport de la matèria a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	Rend.: 1,076		145,11 €
				Unitats	Preu	Parcial
				Import		
				Ma d'obra		
				AO10P000 h	Ajudant jardiner 0,440 /R x 21,13000 =	8,64052
				AO10P000 h	Oficial 1a jardiner 0,440 /R x 22,81000 =	9,73643
				Subtotal:		18,37695
				Maquinària		
				C0E23000 h	Motosera 0,440 /R x 2,67000 =	1,09182
				C1503000 h	Camió grua 1,100 /R x 36,53000 =	37,34480
				C0R10300 h	Tractor de 73,5 MW (100 CV) de potència, amb tres detrossador 1,060 /R x 36,75000 =	37,81365
				Subtotal:		76,25028
				Material		
				B2P04580 t	Deposició controlada a planta de compostatge de residus vegetals, més no especials, amb una densitat US fins a 3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/504/2002)	0,150 x 46,00000 = 6,75000
				B2P04100 t	Deposició controlada a planta de compostatge de residus de troncs i socres no especials, amb una densitat d'0,9 fins a 3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/504/2002)	0,430 x 85,00000 = 36,55000

Pressupost projecte EDAR Vilaverdut

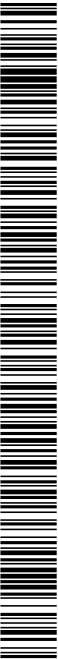
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/11/21

Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
				Subtotal:	43,30000	43,30000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,27565
				COST DIRECTE		138,20288
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	6,91014
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		145,11383
P-6	G22B121	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplada i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retreccanadora i amb les terres deixades a la vora	Rend.: 1,000		6,51 €
				Unitats	Preu	Parcial
				Import		
				Ma d'obra		
				AO10000 h	Peon 0,040 /R x 13,76000 =	0,55040
				Subtotal:		0,55040
				Maquinària		
				C131330 h	Retreccanadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t 0,1328 /R x 42,50000 =	5,64400
				Subtotal:		5,64400
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00806
				COST DIRECTE		6,20266
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	0,31013
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,57279
P-7	G22B00F	m3	Rebliment i compacte de rasa d'amplada més de 0,6 i fins a 1,5 m amb material adequat de la propia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrat, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000		10,57 €
				Unitats	Preu	Parcial
				Import		
				Ma d'obra		
				A0E-0004 h	Mandribe especialista 0,200 /R x 19,07000 =	3,81400
				Subtotal:		3,81400
				Maquinària		
				C13-00LP h	Retreccanadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t 0,121 /R x 43,48000 =	5,26108
				C13A-00FR h	Compactador duplex manual de 700 kg 0,200 /R x 6,59000 =	1,31800
				Subtotal:		6,57908
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,05721
				COST DIRECTE		10,45029
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	0,52251
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		10,97280



Pressupost projecte EDAR Vilaverdut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/11/21

Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				DESESES AUXILIARS
				COST DIRECTE
				GASTOS INDIRECTOS
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
P-14	G32B1LH2	m3	Fornijó per a murs de contençó H=35/620H+Qc de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i adocor amb bomba Nimm2	Rend.: 1,000121,95€

Ma d'obra		Unitats	Preu	Parcial	Import			
A0140000	h	Peon	0,330 /R x	13,75000 =	4,54080			
			Subtotal:		4,54080			
Maquinària	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,110 /R x	133,24000 =	14,65540		
				Subtotal:		14,65540		
Materials	B065LF38	m3	Fornijó H=35/620H+Qc de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 350 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició Ili+Qc	1,035 x	93,57000 =	96,84495		
				Subtotal:		96,84495		
				DESESES AUXILIARS			2,50 %	
				COST DIRECTE				
				GASTOS INDIRECTOS			5,00 %	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				
					121,96345			

P-15	G32B3101	kg	Armadura per a murs de contençó AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,219	1,14	€		
Ma d'obra	A012400	h	Oficial 1a ferrallista	Unitats	Preu	Parcial	Import	
				0,010 /R x	16,52000 =	0,13552		
				0,012 /R x	14,75000 =	0,14520		
				Subtotal		0,28072	0,28072	
Materials	B0A4200	kg	Ferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0061 x	1,16000 =	0,00708		
				Acer en barres corrugades d'acer a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000 x	0,78924 =	0,78924	
				Subtotal		0,79632		
							0,79632	

Pressupost projecte EDAR Vilaverdut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/11/21

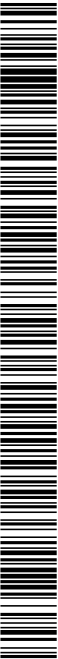
Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				DESESES AUXILIARS
				COST DIRECTE
				GASTOS INDIRECTOS
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
P-16	G32B3199	kg	Armadura per a murs de contençó AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,0001,20€

Materials		Unitats	Preu	Parcial	Import
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,012 /R x	14,75000 =	0,17700
A0124000	h	Obrer 1a ferrallista	0,010 /R x	16,52000 =	0,16520
Subtotal					0,34220
					0,34220
B0A4200	kg	Ferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0061 x	1,16000 =	0,00708
D0B24100	kg	Acer en barres corrugades albaïda a tota l'ampleu a laler B0015, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000 x	0,78924 =	0,78924
Subtotal					0,79632
					0,79632
COST DIRECTE					1,13852
GASTOS INDIRECTOS					0,05693
COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,19545

P-17	G32112M1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/10 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, adocat des de camió	Rend.: 1,133	9,61	€				
Ma d'obra	A014000	h	Peon	Unitats	Preu	Parcial	Import			
				0,150 /R x	13,75000 =	1,79111				
				0,075 /R x	16,52000 =	1,07459				
				Subtotal		2,86470	2,86470			
Materials	B0RNL1C	m3	Formigó de neteja amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/P/10	0,105 x	59,50000 =	6,24750				
				Subtotal		6,24750				
							6,24750			
							0,04297			
								DESESPES AUXILIARS	1,50 %	
								COST DIRECTE		
								GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	
								COST EXECUCIÓ MATERIAL		
							9,61293			



Pressupost projecte EDAR Vilaverd

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/11/21

Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Subtotal:				367,4666
COST DIRECTE				385,4268
GASTOS INDIRECTOS				19,2703
COST EXECUCIÓ MATERIAL				404,6971

P-22	GB10207	u	1 Unitat de Contador Biològic Rodall (GBR) "System SGP" model STK-E-2000-1.6003 de 2 m de diàmetre i 2 etapes amb una superfície de contacte de 641 m2. Els discs són lliços (plans) i estan ancorats a un eix massís d'acer inoxidable. S'incloïu un (1) motorreductor de 1,1 kW de potència per a l'accionament dels Biodisks. Cada unitat inclou dos sines. La finalitat de la primera és barrejar el cabal d'aigua d'entrada als Biodisks (cabal constant). La segona s'ha serven per elevar l'aigua de sortida dels Biodisks fins al decantador. Barrejar. Un decantador barrellar model LBC-E-7/1. Inclou inclou una pica de registre de 1037 mm de diàmetre i 1037 mm de longitud. S'incloïu el revestiment interior amb sistema d'obertura sensoritzada que permet l'accés a tots els components del mòdul de Biodisks. Inclou línia de vida com element de seguretat. Inclou línia de rodaments. La planta inclou un panell de control "System SGP" que comanda tot el sistema.	Rend.: 1,000	70,175,75	e
------	---------	---	--	--------------	-----------	---

Maquinària				Unitats	Preu	Parcial	Import
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	1,000	/R x	34,05000 =	34,05000	34,05000
Subtotal:						34,05000	34,05000
Materials							
DB10207	u	Equip Biodisks	1,000	x	57,970,0000 =	57,970,0000	
AE0207	u	Instal·lació i muntatge biodisks. Inclou ancoratge	1,000	x	7,465,00000 =	7,465,00000	
APP0207	u	Passada en funcionament Biodisks	1,000	x	1,335,00000 =	1,335,00000	
Subtotal:						63,80,0000	63,80,0000
COST DIRECTE							66,834,0600
GASTOS INDIRECTOS					5,00 %		3,341,70250
COST EXECUCIÓ MATERIAL							70,175,75250

P-23	GCD1006	u	Pou de registre armat de 120 cm de diàmetre i fins a 3,4 m d'alçada. Índex solera de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió. Base del pou de 1,20 m de diàmetre i 0,30 m d'alçada. S'incloïu la realització a obra amb formigó i armadura corresponents. Inclou el dipòsit per a tubs de Dn 110 a Dn 1200 inches. Índex línia superior amb adaptació a la continuació de pou amb anells prefabricats de formigó, juntes desanquillades, formació de forats per a connexions amb col·lectors per a xarxa de pluvials amb formació de pendents, con superior, bastiment i tapa de fosa dúctil tipus B190 SGR o equivalent, o tapa de fosa dúctil de resina i graons de polipropilè, segons planda.	Rend.: 3,510	1,817,22	e
------	---------	---	---	--------------	----------	---

Pressupost projecte EDAR Vilaverd

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/11/21

Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

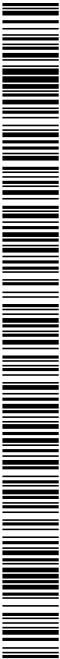
NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Tratament instal·lat i finalitzat.				

Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
A0150000	h	Mandratge especialista	4,500	/R x	16,71000 =	21,56590	
A012000	h	Cap de colla	1,000	/R x	19,62000 =	5,58874	
A0121000	h	Oficial 1a	4,500	/R x	16,52000 =	21,17949	
Subtotal:						48,33513	48,33513
Maquinària							
C170006	h	Vibrador intern de formigó	1,333	/R x	1,59000 =	0,60394	
C212000A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	0,667	/R x	14,19000 =	2,69850	
C1503U10	h	Grua autopropulsada de 12 t	1,500	/R x	44,39000 =	18,9709	
Subtotal:						22,27043	22,27043

Materials							
B0710071	m3	Morter M40	0,050	x	68,43000 =	3,42150	
B0210008	u	Base prefabricada de pou de registre de D= 180 cm i 226,5 cm d'alçada, amb forats per a tubs	1,173	x	863,10000 =	1,007,60630	
B0210042	u	Tapa o línia de transició per a base de pou de 200x200 a anell o con prefabricat de 120 cm	2,120	x	117,20000 =	248,46400	
B0220002	u	Bastiment de 85x85x10 cm i tapa de 65 cm de diàmetre, de fosa dúctil, per a càrrega de ruptura de 40 t	1,000	x	100,94000 =	100,94000	
B0220010	u	Con prefabricat de formigó armat de pou de registre amb reducció de 120 x 70 cm de diàmetre i 80 cm d'alçada	1,162	x	118,27000 =	137,42374	
B060110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistent en pasta i grànula màxim 20 mm, inclou transport a l'obra	1,400	x	64,34000 =	90,07600	
B0220010	u	Grua per a pou de registre de 300x300x300 mm, de polipropilè amb ànima d'acer de 20 mm de diàmetre	4,000	x	6,75000 =	27,00000	
Subtotal:						1,664,63754	1,664,63754
DESPESES AUXILIARS					1,00 %		0,48335
COST DIRECTE							1,725,92645
GASTOS INDIRECTOS					5,00 %		86,29632
COST EXECUCIÓ MATERIAL							1,812,22277

P-24	GLSP1054	u	Compartiment mural estanca de secció quadrada d'acer AISI 316 amb orifici de mides 300 x 300 amb inclinatge de 30º. Inclou subministrament, transport i col·locació, inclou llimada de cargol necessària per al seu correcte anclament.	Rend.: 1,000	1,494,93	e
------	----------	---	---	--------------	----------	---

Unitats	Preu	Parcial	Import
---------	------	---------	--------



Pressupost projecte EDAR Vilaverd

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/11/21

Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA					
NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
				Subtotal	12.865,45000
				COST DIRECTE	
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %
					644,97500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	13.544,47500
P-29	GTAPARQ2	u	Tapa de políester reforçat de vidre amb bastiment per a període de 50x50 cm de superfície	Rend.: 1,000	94,46 €
				Unitats	Preu
				Parcial	Import
				Ma d'obra	
				AOf-400D h	0,410 /R x 22,09000 = 9,05690
				AOf-0023 h	0,410 /R x 11,58000 = 4,74780
				Subtotal	13,80470
				Materials	
				BD011Z21 u	1,000 x 75,00000 = 75,00000
				BD01-1P14 t	0,035 x 33,16000 = 1,16090
				Subtotal	76,16090
				COST DIRECTE	89,96530
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %
					4,49827
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	94,46357
P-30	GTAPARQ3	u	Tapa de políester reforçat de vidre per a període 50x50 cm de superfície	Rend.: 1,000	129,11 €
				Unitats	Preu
				Parcial	Import
				Ma d'obra	
				AOf-4023 h	0,410 /R x 11,58000 = 4,74780
				AOf-400D h	0,410 /R x 22,09000 = 9,05690
				Subtotal	13,80470
				Materials	
				BD07-1P14 t	0,035 x 33,16000 = 1,16090
				BD011Z22 u	1,000 x 108,00000 = 108,00000
				Subtotal	109,16090
				COST DIRECTE	122,96530
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %
					6,14827
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	129,11357

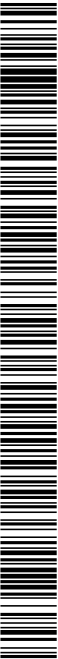
Pressupost projecte EDAR Vilaverd

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/11/21

Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA					
NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-31	KADG1199	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, una fulla bastent, per a un buit d'obra de 220x110 cm, amb rellotge de ventall, pany i clau, col·locada	Rend.: 1,000	154,86 €
				Unitats	Preu
				Parcial	Import
				Ma d'obra	
				AOf-400P h	0,250 /R x 22,44000 = 5,61000
				Subtotal	5,61000
				Materials	
				BAC-16WZ u	1,000 x 141,88000 = 141,88000
				Subtotal	141,88000
				COST DIRECTE	147,49000
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %
					7,37450
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	154,86450
P-32	PZ212-5515	m3	Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplada, en terreny compacte, amb milijans mecànics, i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000	8,71 €
				Unitats	Preu
				Parcial	Import
				Ma d'obra	
				AOf-4007 h	0,050 /R x 21,70000 = 1,08500
				Subtotal	1,08500
				Maquinària	
				C13C-00LP h	0,1654 /R x 43,48000 = 7,19159
				Subtotal	7,19159
				DESPESSES AUXILIARS	1,50 %
					0,01628
				COST DIRECTE	8,20787
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %
					0,41464
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	8,70751
P-33	PZ212-5518	m3	Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària i més de 2 m d'amplada, en terreny compacte, amb milijans mecànics, i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000	9,42 €
				Unitats	Preu
				Parcial	Import
				Ma d'obra	
				AOf-4007 h	0,050 /R x 21,70000 = 1,08500
				Subtotal	1,08500
				Maquinària	
				C13C-00KH h	0,100 /R x 78,66000 = 7,86600



Pressupost projecte EDAR Vilaverd

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/11/21

Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
				Subtotal	7,8600	7,8600
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01628
				COST DIRECTE		8,96728
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	0,44838
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		9,41564
P-34	PZ217-55SU	m3	Excavació per a relax en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	Rend.: 1,000		2,97 €
				Unitats	Preu	Parcial
				Ma d'obra	h	0,038 /R x 74,34000 = 2,82492
				C13B-00LK	h	20 t
				Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t		2,82492
				Subtotal		2,82492
				COST DIRECTE		2,82492
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	0,14125
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,96617
P-35	PZ218-56SI	m3	Excavació de pous fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb màjans mecànics, i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000		11,47 €
				Unitats	Preu	Parcial
				Ma d'obra	h	0,050 /R x 21,70000 = 1,08500
				Subtotal		1,08500
				Maquinària	C13C-00LP	h
				Retractoradora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,2258 /R x 43,48000 =	9,81778
				Subtotal		9,81778
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01628
				COST DIRECTE		10,91906
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	0,54595
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		11,46501
P-36	PZ21C-02IE	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retractoradora i càrrega mecànica del material excavat	Rend.: 1,000		7,32 €
				Unitats	Preu	Parcial
				Ma d'obra	h	0,040 /R x 21,70000 = 0,86800
				Subtotal		0,86800

Pressupost projecte EDAR Vilaverd

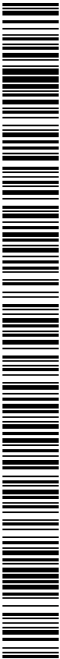
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/11/21

Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
				Subtotal	6,55648	6,55648
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01302
				COST DIRECTE		7,44850
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	0,37223
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,81833
P-37	PZ21D-02ZR	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retractoradora i amb les terres deixades a la vora	Rend.: 1,000		7,30 €
				Unitats	Preu	Parcial
				Maquinària	C13C-00LP	h
				Retractoradora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,180 /R x 43,48000 =	6,55630
				Subtotal		6,55630
				COST DIRECTE		6,55630
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	0,34794
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,20464
P-38	PZ21H-01SE	m3	Excavació en zona de desnivell, de terra vegetal, amb màjans mecànics i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000		1,79 €
				Unitats	Preu	Parcial
				Ma d'obra	h	0,010 /R x 21,70000 = 0,21700
				Subtotal		0,21700
				Maquinària	C13B-00LK	h
				Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 12 a 20 t	0,020 /R x 74,34000 =	1,46850
				Subtotal		1,46850
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00326
				COST DIRECTE		1,70706
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	0,08535
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,79241
P-39	PZ22G-54SR	m3	Escales i plataforma de sol·l·lecció i d'aparcament, en zona de pas de vehicles, amb rampa a 50 %, amb paviment compactat del 95 % i amb drenatge i indicador autopropulsiu, i amb necessitat d'immobilització	Rend.: 1,000		14,08 €
				Unitats	Preu	Parcial
				Maquinària	C13B-00LK	h
				Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,009 /R x 78,66000 =	0,70754



Pressupost projecte EDAR Vilavernt

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/11/21

Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	C13C-0015	h	Mecanivelladora mitjana	0,007 /R x 48.88000 = 0,34216
	C13-0056	h	Cerro vibratori antropomètic, de 12 a 14 t	0,014 /R x 48.99000 = 0,68692
	C15-0033	h	Canvi sistema de 6 m3	0,007 /R x 30.57000 = 0,21389
	Subtotal:			1,94911
Materials	B03E-000F	m3	Terra seleccionada	1,200 x 9,49000 = 11,38800
	B01-09ME	m3	Aigua	0,050 x 15,40000 = 0,77000
Subtotal:			11,46500	
COST DIRECTE				13,41411
GASTOS INDIRECTOS				5,00 %
COST EXECUCIÓ MATERIAL				14,08482
P310-051N	kg	Rend.: 1,000	Armadura de raïssos i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,35 €
Ma d'obra	Unitats			Preu
	Parcial			Import
	A0F-0001	h	Oficial 1a ferrallista	0,006 /R x 25,99000 = 0,15594
A0F-EP0	h	Ajudant ferrallista	0,008 /R x 23,07000 = 0,18456	
Subtotal:			0,34050	
Materials	B0AM-075F	kg	Ferro recollit de diàmetre 1,3 mm	0,0051 x 1,22000 = 0,00622
	B009-007E	kg	Acero en barres corrugades d'acerat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000 x 0,93219 = 0,93219
	Subtotal:			0,93841
	DESPESES AUXILIARS			1,50 %
	COST DIRECTE			1,28402
GASTOS INDIRECTOS			5,00 %	
COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,36822	
P312-0ANP	m3	Rend.: 1,000	Fornigó per a raïssos i pous de formants HA-25F/20lla de consistència blida i granada màxima del granulat 20 mm, adocat amb bomba	106,38 €
Ma d'obra	Unitats			Preu
	Parcial			Import
A0D-0007	h	Membre	0,300 /R x 21,70000 = 6,51000	
Subtotal:			6,51000	
Maquinaria	C172-0031	h	Canvi amb bomba de formigó	0,100 /R x 155,48000 = 15,54800
	Subtotal:			15,54800
Materials	B00E-115L	m3	Fornigó HA-25F/20lla de consistència blida, granada màxima del granulat 20 mm, amb >= 275	1,100 x 71,96000 = 79,15600

Pressupost projecte EDAR Vilavernt

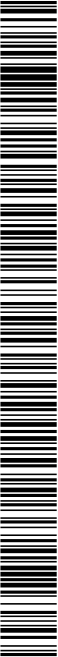
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/11/21

Pàg.: 32

PARTIDES D'OBRA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	kg/m3 de ciment, apte per a classe d'emmagatzematge			
	Subtotal:			79,15600
	DESPESSES AUXILIARS			1,50 %
	COST DIRECTE			0,09765
	Subtotal:			101,31165
	GASTOS INDIRECTES			5,00 %
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,06658
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			106,37723
P-40	P352-451U	m3	Formigó de formigó armat HA-25F/20lla adocat amb bomba, armat amb 40 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades	160,31 €
	COST DIRECTE			160,31
	GASTOS INDIRECTES			5,00 %
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			160,31
Partides d'obra	P310-051N	kg	Armadura de raïssos i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	40,000 x 1,29402 = 51,76880
	P312-0ANP	m3	Fornigó per a raïssos i pous de formants HA-25F/20lla de consistència blida i granada màxima del granulat 20 mm, adocat amb bomba	1,000 x 101,31165 = 101,31165
	Subtotal:			152,67245
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			152,67245
	COST DIRECTE			152,67245
	GASTOS INDIRECTES			5,00 %
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			160,30607
P-41	P302-0244	m2	Encoratxat amb tallons de fusta per a lloses de formants	24,45 €
	COST DIRECTE			24,45
	GASTOS INDIRECTES			5,00 %
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,45
Ma d'obra	A0F-EP02	h	Ajudant encoratxador	0,500 /R x 19,61000 = 9,80500
	A0F-000F	h	Oficial 1a encoratxador	0,450 /R x 22,99000 = 9,94050
	Subtotal:			19,74550
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,74550
Materials	B003-007F4	m3	Llana de fusta de pi	0,0019 x 255,22000 = 0,48492
	B002-0070	m	Talló de fusta de pi per a 10 usos	7,2996 x 0,34000 = 2,48186
	B0AM-075S	kg	Crau acer	0,1501 x 1,38000 = 0,20414
	B002-002L2	l	Desencofrant	0,0300 x 2,47000 = 0,07410
	Subtotal:			3,24502
	DESPESSES AUXILIARS			1,50 %
	COST DIRECTE			0,29618
	GASTOS INDIRECTES			5,00 %
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			23,28670
	Subtotal:			1,16434
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,45004



Pressupost projecte EDAR Vilaverd

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/11/21

Pàg.: 35

PARTIDES D'OBRA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-46	PTB-SQ2H	m2	Morter mixt de ciment portland amb filler calcari CEM III/5-L, càlç i sorra amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 12,10 i 2,5 Volums de resistència a compressió, abocant a l'obra	
Ma d'obra	AOI-000D	h	Oficial 1a col·locador	
			Ajudant col·locador	
Materials	B7B-DX04	m2	General format per fàbrica de políester no teixit, lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2	
P-24	P24-DX04	m3	Substrat de bloc artificial col·locat amb extensora i percentatge del material d'80% idal PM	

Pressupost projecte EDAR Vilaverd

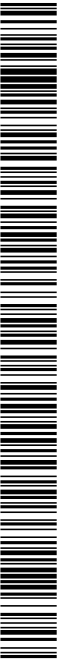
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/11/21

Pàg.: 36

PARTIDES D'OBRA

NÚM.		CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
48	P3L-B3EM	m2	Sàlida de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència lova i granularia màxima del granulat 20 mm, HNE-S150/20, abocat amb transport interior mecànic		19,59	
			Rend.: 1,000		€	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			
			GASTOS INDIRECTOS 5,00 %			
			COST DIRECTE 20,89072			
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %			
			0,01302			
			21,92476			
			1,04044			
			20,88072			
Ma d'obra						
	AOI-000T	h	Oficial 1a palleta	0,120 /R x 22,09000 = 2,65080		
	AAD-0007	h	Mandre	0,240 /R x 21,70000 = 5,20800		
	AOC-000A	h	Mandre especialista	0,0225 /R x 19,07000 = 0,42908		
Maquinària						
	C15C-0062	h	Dumper d'1,5 t de càrrega útil amb mecanisme hidràulic	0,0225 /R x 20,94000 = 0,47115		
Materials						
	B06S-248H	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència lova i granularia màxima del granulat 20 mm, HNE-S150/20	0,1575 x 62,04000 = 9,77130		
Subtotal 9,77130						
Subtotal 9,77130						
DESPESES AUXILIARS 1,50 %						
COST DIRECTE 18,65465						
GASTOS INDIRECTOS 5,00 %						
COST EXECUCIÓ MATERIAL 19,88738						



Pressupost projecte EDAR Vilaverdut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/11/21

Pàg.: 41

PARTIDES D'OBRA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Materials				
BD04-H0MCH m				
Peça prefabricada de formigó amb forma de U i encaix, de 50x40 cm i 15 cm d'alçada mitja				
BO0E-12C5 m3				
Formigó Hk-20/P20II de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I				
Subtotal:				0,38880
Despeses auxiliars				
1,50 %				0,03824
COST DIRECTE				36,95788
GASTOS INDIRECTOS				1,84788
5,00 %				
COST EXECUCIÓ MATERIAL				38,80556

P-55 PD72-EU8D m Obreguera amb tub de polietilè d'alta densitat de desguaç PE 100, de 630 mm de diàmetre nominal de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 13244-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al tors de la rasa

Rend.: 1,000	402,59	€
--------------	--------	---

Materials	Unitats	Preu	Parcial	Import
-----------	---------	------	---------	--------

Ma d'obra
A0F-000R h Oficial 1a manobrer

A0D-EEPH h Ajudant manobrer

2,500	R/R x	26,86000	=	67,15000
2,500	R/R x	23,07000	=	57,67500
Subtotal:				124,82500

Materials
BD07-41NJ m Tub de polietilè d'alta densitat de desguaç PE 100, de 630 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 13244-2

1,020 x | 252,62000 | = | 257,67240 |

Subtotal:				257,67240
Despeses auxiliars				
1,50 %				1,87238
COST DIRECTE				384,38978
GASTOS INDIRECTOS				19,21849
5,00 %				
COST EXECUCIÓ MATERIAL				403,58826

Rend.: 1,000	12,41	€
--------------	-------	---

P-56 PDG2-6S8F m Canalització amb dos tubs conicals coneguts de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i rebliment amb terres de la propia excavació, compactat 95%/PVI cada 15 cm, 60cm d'ample, 100cm de profunditat, amb illa de sona de nu de bon, amb cinta de servei/altzar de 160a tensió, II guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'uno, separadors i obturadors

Ma d'obra
A0F-000B h Oficial 1a

A0D-0007 h Manobre

0,035	R/R x	25,99000	=	0,90965
0,070	R/R x	21,70000	=	1,51900

Unitats	Preu	Parcial	Import
---------	------	---------	--------

Pressupost projecte EDAR Vilaverdut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/11/21

Pàg.: 42

PARTIDES D'OBRA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Materials				
BD02C-K1C0 m				
Tub conical corrugat de polietilè, de doble capa, illa la interior i coneguts l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, alliant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades				
BD03C-34LL u				
Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal				
BDG2-34UA m				
II guia per a coneguts de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de guix				
Subtotal:				2,42855
Despeses auxiliars				
2,000	x	3,74000	=	8,22800
2,020	x	0,43000	=	0,86860
2,080	x	0,14000	=	0,29120
Subtotal:				9,38790
COST DIRECTE				11,81645
GASTOS INDIRECTOS				0,50882
5,00 %				
COST EXECUCIÓ MATERIAL				12,40727

P-57 PD06-6S4F m Canalització amb sis tubs conicals coneguts de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, embeguts en dau de formigó de 40x40cm, rebliment amb terres de la propia excavació, compactat 95%/PVI cada 15 cm, 60cm d'ample, 100cm de profunditat, amb cinta de servei/altzar de 160a tensió, II guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'uno, separadors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, per comunicacions, no embeguts.

Rend.: 1,000	56,15	€
--------------	-------	---

Materials	Unitats	Preu	Parcial	Import
-----------	---------	------	---------	--------

Ma d'obra
A0F-000B h Oficial 1a

A0D-0007 h Manobre

0,035	R/R x	25,99000	=	0,90965
0,100	R/R x	21,70000	=	2,17000
Subtotal:				3,07965

Maneginèria
C172-000J h Camió amb bomba de formigó

0,100	R/R x	155,48000	=	15,54800
Subtotal:				15,54800

Materials
BDG2-34UA m II guia per a coneguts de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de guix

BO0E-115L m3 Formigó Hk-25/P20IIa de consistència mitja, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa

10,800	x	0,14000	=	1,51200
0,200	x	71,59000	=	14,32200

BD02C-K1CF m Tub conical corrugat de polietilè, de doble capa, illa la interior i coneguts l'exterior, de 93 mm de diàmetre nominal, alliant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades

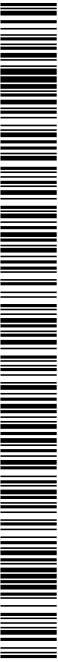
BDG2-163 u Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de fins a 90 mm de diàmetre nominal

4,000	x	1,18000	=	4,72000
10,000	x	0,39000	=	3,90000

4,000 x | 1,18000 | = | 4,72000 |

10,000	x	0,39000	=	3,90000
--------	---	---------	---	---------

Subtotal:				15,54800
-----------	--	--	--	----------



Pressupost projecte EDAR Vilaverut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/11/21

Pàg.: 43

PARTIDES D'OBRA					PREU	
NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			
BEG2-Q-KTE	m	6,000	x	1,72000 =	10,32000	
Tubo conèctle conegut de polietilè, de doble capa, llaça la menor i conegut a l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, al·lènt i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades						
Subtotal:					34,84400	
COST DIRECTE					53,47765	
GASTOS INDIRECTES					2,67358	
COST EXECUCIÓ MATERIAL					56,14623	
P-58	PDG4-SSSF	m	Rend.: 1,000	24,02	e	
Canalització amb sis tubs conèctles coneguts de polietilè, de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i rebliment amb terres de la pròpia excavació, compactat 95%/PM, cada 15 cm, 50cm d'ample, 100cm de profunditat, amb illa de sorra de nu de 6cm, amb cota de servització de Base Tensió, illa guia a cada tub, part proporcional d'accessoris, d'unió, separadors i obturadors. Inclou 4 tubs conèctles coneguts de polietilè, de 63 mm de diàmetre nominal, de doble capa, per comunicacions.						
Materials						
Ma d'obra						
AOF-000B	h	Unitats		Preu	Parcial	
AOF-000B	h	Oficial 1a		0,035 /R x	25,98000 =	
		Manobre				0,070 /R x
Subtotal:					2,42865	
COST DIRECTE					53,47765	
GASTOS INDIRECTES					2,67358	
COST EXECUCIÓ MATERIAL					56,14623	
BEG2-Q-KTE	m	6,000		1,72000 =	10,32000	
		x				
Tubo conèctle conegut de polietilè, de doble capa, llaça la menor i conegut a l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, al·lènt i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades						
Part proporcional de separadors, conèctors i obturadors de canalitzacions de serveis de fins a 90 mm de diàmetre nominal						
BEG2-Q-KTE	u	10,000		0,36000 =	3,60000	
		x				
Fijats per a conductes de canalitzacions de serveis, de 110cm, de 5 mm de gruix						
BEG2-Q-KTE	m	10,800		0,14000 =	1,51200	
		x				
Tubo conèctle conegut de polietilè, de doble capa, llaça la menor i conegut a l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, al·lènt i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades						
BEG2-Q-KTE	m	4,000		1,18000 =	4,72000	
		x				
Subtotal:					20,45200	
COST DIRECTE					22,88065	
GASTOS INDIRECTES					1,14403	
COST EXECUCIÓ MATERIAL					24,02468	

Pressupost projecte EDAR Vilaverut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/11/21

Pàg.: 44

PARTIDES D'OBRA					PREU	
NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			
P-59	PMK4-AARZ	u	Pericó de registre de fontjo prefabricat sense fons de 50x50x50 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de fontjo HK-20/B40/1 de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	Rend.: 1,000	109,63 e	
Ma d'obra	AOF-000S	h	Oficial 1a obra pública	Unitats	Preu	
					Parcial	
					Import	
				0,550 /R x	22,09000 =	
				12,14950		
				1,100 /R x	21,70000 =	
				23,87000		
				Subtotal	36,01950	
				36,01950		
				36,01950		
Maquinària	C15/2403B	h	Camió grua	Unitats	Preu	
					Parcial	
					Import	
				0,400 /R x	45,65000 =	
				18,26000		
				Subtotal	18,26000	
				18,26000		
				18,26000		
Materials	B06E-120D	m3	Formigó HK-20/B40/1 de consistència tova, granularia màxima del·granularia 40 mm, amb >= 200 l'ogm3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,1008 x	61,44000 =	
				6,19315		
				Pericó de registre de fontjo prefabricat sense fons de 50x50x50 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000 x	43,40000 =
				43,40000		
				Subtotal	49,59315	
				49,59315		
				0,54002		
				104,41729		
				5,22065		
				109,63359		
Ma d'obra	AOF-000S	h	Oficial 1a obra pública	Unitats	Preu	
					Parcial	
					Import	
				1,100 /R x	21,70000 =	
				23,87000		
				0,550 /R x	22,09000 =	
				12,14950		
				Subtotal	36,01950	
				36,01950		
				36,01950		
Materials	B06E-120D	m3	Formigó HK-20/B40/1 de consistència tova, granularia màxima del·granularia 40 mm, amb >= 200 l'ogm3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,0772 x	61,44000 =	
				4,74317		
				Pericó de registre de fontjo prefabricat sense fons de 50x50x50 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000 x	19,13000 =
				19,13000		
				Subtotal	23,87317	
				23,87317		
				23,87317		

Pressupost projecte EDAR Vilaverut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/11/21

Pàg.: 47

PARTIDES D'OBRA					
NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
				DESPESSES AUXILIARS	1,50 %
				COST DIRECTE	13,46477
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	14,13801
P-65	PREB-DVW3	m	Tubo de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000	24,01 €
Ma d'obra					
A01-FEPH		h	Ajudant munidor	0,320 /R x 23,07000 =	7,38240
A01-FEPH		h	Oficial 1a munidor	0,320 /R x 26,86000 =	8,59520
		Subtotal:			15,97760
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials					
BFB3-096L		m	Tubo de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2, connectat a pressió	1,020 x 6,52000 =	6,65040
		Subtotal:			6,65040
		DESPESSES AUXILIARS	1,50 %		0,23966
		COST DIRECTE			22,86766
		GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		1,14338
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,01705
P-66	PREB-DVXL	m	Tubo de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000	38,70 €
Ma d'obra					
A01-FEPH		h	Oficial 1a munidor	0,450 /R x 26,86000 =	12,08700
A01-FEPH		h	Ajudant munidor	0,450 /R x 23,07000 =	10,38150
		Subtotal:			22,46850
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials					
BFB3-095V		m	Tubo de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2, soldat	1,020 x 13,78000 =	14,05560
		Subtotal:			14,05560
		DESPESSES AUXILIARS	1,50 %		0,33703
		COST DIRECTE			36,86113
		GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		1,94306
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			38,70418

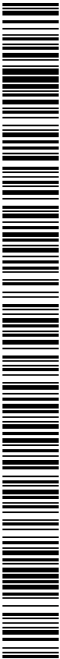
Pressupost projecte EDAR Vilaverut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/11/21

Pàg.: 48

PARTIDES D'OBRA					
NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
				DESPESSES AUXILIARS	1,50 %
				COST DIRECTE	13,46477
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	14,13801
P-67	PREB-DVXR	m	Tubo de polietilè de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000	76,22 €
Ma d'obra					
A01-FEPH		h	Ajudant munidor	1,000 /R x 23,07000 =	23,07000
A01-FEPH		h	Oficial 1a munidor	1,000 /R x 26,86000 =	26,86000
		Subtotal:			49,93000
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials					
BFB3-096S		m	Tubo de polietilè de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2, soldat	1,020 x 21,48000 =	21,90960
		Subtotal:			21,90960
		DESPESSES AUXILIARS	1,50 %		0,74885
		COST DIRECTE			72,68865
		GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		3,62943
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			76,47798
P-68	PREB-DVXX	m	Tubo de polietilè de designació PE 100, de 250 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000	118,68 €
Ma d'obra					
A01-FEPH		h	Oficial 1a munidor	1,500 /R x 26,86000 =	40,29000
A01-FEPH		h	Ajudant munidor	1,500 /R x 23,07000 =	34,60500
		Subtotal:			74,89500
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials					
BFB3-096G		m	Tubo de polietilè de designació PE 100, de 250 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2, soldat	1,020 x 36,28000 =	37,00560
		Subtotal:			37,00560
		DESPESSES AUXILIARS	1,50 %		1,12343
		COST DIRECTE			113,02403
		GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		5,65120
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			118,67523
P-69	PREB-DVY0	m	Tubo de polietilè de designació PE 100, de 315 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000	168,09 €
Ma d'obra					
			Unitats	Preu	Parcial
					Import



SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

Page: 50

PG120JTN	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-24, muntada superficialment	Rend.: 1,000	17,37	e
			Unitats	Preu	Preu
					Import
Ma d'obra	A01-FEPD h	Ajudant electricista	0,150	/R x 23,04000 =	3,4560
	A01-100E h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x 26,8800 =	8,0580
				<u>Subtotal</u>	11,5140
					11,5140
Materials	B6WZ-08M u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x 0,32000 =	0,32000
	B6120G57 u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-24 i per a muntar	1,000	x 4,54000 =	4,54000

P-21	PG120H99	u	Cajas de devorador cuadradas de plastic de 150x150 mm, con un solo lado de protección IP-54, superficies	Rend.: 1,000	32,11	e
Ma de obra						
	ALF-DOE	h	Oficial 1a electricista	0,500 /R x	26,86000 =	13,43000
	ADU-FEPD	h	Asistent electricista	0,150 /R x	23,04000 =	3,45600
			Subtotal:			16,88600
Material						16,88600



Pressupost projecte EDAR Vilaverut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/11/21

Pàg.: 53

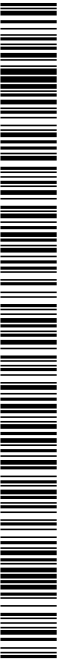
PARTIDES D'OBRA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
- Entrada de cables per la part inferior des de la fossat dels cablejats. - Incorpora anells i claus d'atracat. - Els cablejats s'identifiquen mitjançant TAG i s'etiqueten amb etiquetes de color blanc. - Portada a la pota amb els esquemes unifilars acollit. - Inclou generació previa d'esquemes desenvolupats amb e-din o similar i llistat de materials per l'aprovació de la DF i posterior edifici acollit.				
Subtotal				16.159,32000
COST DIRECTE				17.916,82000
GASTOS INDIRECTOS				885,29100
COST EXECUCIO MATERIAL				18.801,11100

P-74 P016-QNV u Rend.: 1,000 1,340,22 €

Quatre de protecció d'inversor de xarxa d'acord amb els esquemes i especificacions de projecte. Inclou:
- Còrrec de distribuïdor modular per a 18 elements de muntatge en superfície, caixa amb tapa transparent i muntada, protecció IP65, xassis modular de lliscament amb canvi DIN incorporat.
- ICS-Seguretatens 10A, tetrapolar, V-Check o equivalent.
- Esquemes segons esquema unifilar.
- Bormes per connectar el cablejats, inclou bormes de terra separats per colors.
- Entrada i sortida de cables per la part inferior mitjançant premsastopes de nilo del calibre adequat al cable.
- Els cablejats s'identifiquen mitjançant TAG corresponent als esquemes desenvolupats.
- Inclou la base portatils de seccionable amb fusibles cilíndrics 25A, 1.000VDC per tallar circuit de corrent continua procedint de panells.
El quadre es subministra i col·locarà a la sala de control prop de l'inversor per protegir-lo d'el circuit de sortida en AC. Totallent connectat, configurat i funcional.

Ma d'obra		Unitats	Preu	Parcial	Import
A01-000E h	Oficial 1a electricista	4,000	/R x 26,86000 =	107,44000	
A01-000D h	Ajudant electricista	4,000	/R x 23,04000 =	92,16000	
Subtotal				199,60000	199,60000
Materials					
BG4-QNV u	Quatre de protecció d'inversor de xarxa d'acord amb els esquemes i especificacions de projecte. Inclou: - Còrrec de distribuïdor modular per a 18 elements de muntatge en superfície, caixa amb tapa transparent i muntada, protecció IP65, xassis modular de lliscament amb canvi DIN incorporat. - ICS-Seguretatens 10A, tetrapolar, V-Check o equivalent. - Esquemes segons esquema unifilar. - Bormes per connectar el cablejats, inclou bormes de terra separats per colors.	1,000	x 1,076,80000 =	1,076,80000	



Pressupost projecte EDAR Vilaverut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/11/21

Pàg.: 54

PARTIDES D'OBRA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
- Entrada i sortida de cables per la part inferior mitjançant premsastopes de nilo del calibre adequat al cable. - Els cablejats s'identifiquen mitjançant TAG i s'etiqueten amb etiquetes de color blanc. - Inclou la base portatils de seccionable amb fusibles cilíndrics 25A, 1.000VDC per tallar circuit de corrent continua procedint de panells.				
Subtotal				1,076,80000
COST DIRECTE				1,276,40000
GASTOS INDIRECTOS				63,62000
COST EXECUCIO MATERIAL				1,340,22000

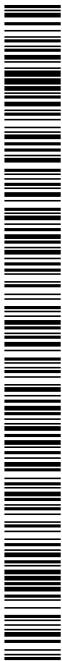
P-75 PG25-AZU m Rend.: 1,000 8,43 €

Canal alliant de PVC, amb 1 tapa per a distribuïdor, de 30x 40 mm, amb 1 compartiment de color blanc, muntada sobre paraments

Ma d'obra		Unitats	Preu	Parcial	Import
A01-000E h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x 26,86000 =	2,68600	
A01-000D h	Ajudant electricista	0,050	/R x 23,04000 =	1,15200	
Subtotal				3,83800	3,83800
Materials					
BG12-QAH u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstics, d'amplada fins a 110 mm	1,000	x 0,38000 =	0,38000	
BG25-2XO m	Canal alliant de PVC, amb 1 tapa per a distribuïdor, de 30x40 mm, amb 1 compartiment com a màxim, de color blanc	1,020	x 3,68000 =	3,75360	
Subtotal				4,13360	4,13360
DESESES AUXILIARS		1,50	%		0,65757
COST DIRECTE					8,02917
GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		0,40146
COST EXECUCIO MATERIAL					8,43063

P-75 PG25-6SXT m Rend.: 1,000 5,17 €		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A01-000D h	Ajudant electricista	0,050	/R x 23,04000 =	1,15200	
A01-000E h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x 26,86000 =	1,07440	
Subtotal				2,22640	2,22640
Materials					
BG20-KW m	Tub rigid dacer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència al impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment	1,020	x 2,38000 =	2,42760	

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



Pressupost projecte EDAR Vilaverd

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/11/21

Pàg.: 63

PARTIDES D'OBRA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-93	09VL	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació HDVY-LJ, construïda segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reactió al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	Rend.: 1,000 0,99 €
Ma d'obra				Unitats Preu Parcel Import
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015 /R x 26,86000 =	0,40290
A0I-FEFD	h	Ajudant electricista	0,015 /R x 23,04000 =	0,34560
Subtotal:				0,74850
Materials				Unitats Preu Parcel Import
BG3C-08EV	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació HDVY-LJ, construïda segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reactió al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020 x 0,18000 =	0,18360
Subtotal:				0,18360
DESPESSES AUXILIARS				1,50 %
COST DIRECTE				0,04333
GASTOS INDIRECTOS				0,04717
COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,39049
P-98	PG8A-BAR	u	Instal·lació d'obres d'arranjament mecànica en conductor de coure nu, per formació de xarxa de presa de terra, inclou ajust, ferm, cable, punts i petita valoria de conductor a la seva ubicació. Tractament instal·lat i conexional.	Rend.: 1,000 12,52 €
Ma d'obra				Unitats Preu Parcel Import
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100 /R x 26,86000 =	2,68600
A0I-FEFD	h	Ajudant electricista	0,150 /R x 23,04000 =	3,45600
Subtotal:				6,14200
Materials				Unitats Preu Parcel Import
BGVF-0ARU	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000 x 0,33000 =	0,33000
B0AC-2XVY	u	Abricot d'acer galvanitzat per a tub de diàmetre 1", amb suport per fixar al parament	1,000 x 5,45000 =	5,45000
Subtotal:				5,78000
DESPESSES AUXILIARS				1,50 %
COST DIRECTE				11,92200
GASTOS INDIRECTOS				0,58610
COST EXECUCIÓ MATERIAL				12,51810

Pressupost projecte EDAR Vilaverd

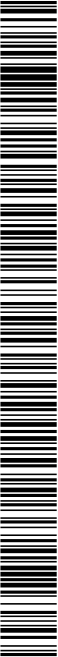
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/11/21

Pàg.: 64

PARTIDES D'OBRA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-90	PG3BF-CTU	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	Rend.: 1,000 8,27 €
Ma d'obra				Unitats Preu Parcel Import
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100 /R x 26,86000 =	2,68600
A0I-FEFD	h	Ajudant electricista	0,150 /R x 23,04000 =	3,45600
Subtotal:				6,14200
Materials				Unitats Preu Parcel Import
BGVF-0ARU	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000 x 0,33000 =	0,33000
BG3I-08V3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020 x 1,29000 =	1,31580
Subtotal:				1,64580
DESPESSES AUXILIARS				1,50 %
COST DIRECTE				0,09213
GASTOS INDIRECTOS				0,27983
COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,39400
P-91	PG3F-EBGC	m	Platina de coure nu de 90 mm2 de secció (30x3 mm), per a 277 A, diferencial màxim, muntada superficialment	Rend.: 1,000 6,70 €
Ma d'obra				Unitats Preu Parcel Import
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,055 /R x 26,86000 =	1,47730
A0I-FEFD	h	Ajudant electricista	0,055 /R x 23,04000 =	1,26720
Subtotal:				2,74450
Materials				Unitats Preu Parcel Import
BG3E-0UL1	m	Platina de coure nu de 90 mm2 de secció (30x3 mm), per a 277 A, diferencial màxim	1,000 x 3,27000 =	3,27000
BGVF-0ARU	u	Part proporcional d'accessoris per a platines de coure nus	1,000 x 0,33000 =	0,33000
Subtotal:				3,60000
DESPESSES AUXILIARS				1,50 %
COST DIRECTE				0,04117
GASTOS INDIRECTOS				0,39667
COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,31928
P-92	PG4ND-ONU	u	Tallacrot amb fusible cilíndric de 25 A, unipolar, amb potències separades de 10x35 mm i muntat superficialment	Rend.: 1,000 11,15 €
Ma d'obra				Unitats Preu Parcel Import
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,116 /R x 26,86000 =	3,11576



Pressupost projecte EDAR Vilaverdut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/11/21

Pàg.: 89

PARTIDES D'OBRA

PREU			
NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
			DESPESES AUXILIARS
			1,50 %
			COST DIRECTE
			12,71900
			GASTOS INDIRECTOS
			0,63495
			COST EXECUCIÓ MATERIAL
			13,35495
97	PG98-HDZT	u	Programació i posada en funcionament per cada equip, pulsador, sensor, actuador o elements acciblet al bus
		Rend.: 1,000	23,49 €
Materials			
BG9D-H6LV		u	Programació i posada en funcionament per cada equip, pulsador, sensor, actuador o elements acciblet al bus
		1,000 x	28,09000 =
			28,09000
			COST DIRECTE
			5,00 %
			GASTOS INDIRECTOS
			1,40450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL
			29,49450
98	PG98-HDZU	u	Programació i posada en funcionament de punt de control en coordinador del sistema HERMES LC2+ o equivalent
		Rend.: 1,000	29,49 €
Materials			
BG9D-H6LV		u	Programació i posada en funcionament de punt de control en coordinador del programa de supervisió del sistema central, pantalla tàctil o coordinador del sistema
		1,000 x	28,09000 =
			28,09000
			COST DIRECTE
			5,00 %
			GASTOS INDIRECTOS
			1,40450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL
			29,49450

Pressupost projecte EDAR Vilaverdut

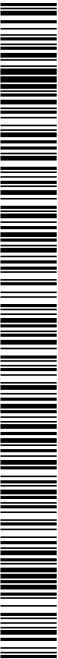
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/11/21

Pàg.: 70

PARTIDES D'OBRA

NÚM.			CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
Materials						Subtotal:	53,72000	53,72000
BG04D-H6LX u						1,000 x 1,623,48000 =	1,623,48000	
Programari per a navegador d'internet en plataforma de servidor web tipus ZaurusWeb o equivalent, per a control, visualització i accés a la xarxa pròpia del sistema.								
						Subtotal:	1,623,48000	1,623,48000
						DESPESSES AUXILIARS	1,50 %	0,80580
						COST DIRECTE		1,637,00580
						GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	83,90029
						COST EXECUCIO MATERIAL		1,761,90609
-100 PG01-E3BV u						Rend.: 1,000	32,47	€
Piqueta de conxexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargada de 14,5 mm de diàmetre, clavada a terra								
						Unitats	Preu	Parcial
Ma d'obra								Import
AJF-EPD h						0,248 R/X	23,04000 =	5,71392
AJF-000E h						0,248 R/X	28,86000 =	6,66128
						Subtotal:		12,37520
								12,37520
Materials								
BG1D-082 u						1,000 x	3,96000 =	3,96000
Part proporcional d'elements específic per a piques de conxexió a terra								
BG0D-06SW u						1,000 x	14,40000 =	14,40000
Piqueta de conxexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2000 mm de llargada, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm								
						Subtotal:		18,36000
						DESPESSES AUXILIARS	1,50 %	0,88653
						COST DIRECTE		30,20093
						GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	1,54604
						COST EXECUCIO MATERIAL		32,46687



Pressupost projecte EDAR Vilaverdut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/11/21

Pàg.: 73

PARTIDES D'OBRA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
106	PHA2-3A9H	u	Iluminera industrial amb reflector simètric 1,2 tubs fluorescents de 58 W, de forma rectangular, amb xassís de plànca d'acer embolt, muntada superficialment al sostre	Rend.: 1,000	98,70	e	
			Subtotal:			91,42000	91,42000
			DESPESSES AUXILIARS			1,50	0,22455
			COST DIRECTE				108,61455
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	5,33073
			COST EXECUCIO MATERIAL				111,94528
			Subtotal:			91,42000	91,42000
			DESPESSES AUXILIARS			1,50	0,22455
			COST DIRECTE				108,61455
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	5,33073
COST EXECUCIO MATERIAL				111,94528			
Ma obra	A0F-000E	h	Obra d'1a electricista	0,350	19,4000		
			Subtotal:			17,46500	17,46500
			DESPESSES AUXILIARS			1,50	0,28190
			COST DIRECTE				33,99689
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	4,69695
			COST EXECUCIO MATERIAL				38,69384
			Subtotal:			76,21000	76,21000
			DESPESSES AUXILIARS			1,50	0,28190
			COST DIRECTE				33,99689
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	4,69695
COST EXECUCIO MATERIAL				38,69384			
Materials	B4H-40RU	u	Iluminera industrial amb reflector simètric 1,2 tubs fluorescents de 58 W, de forma rectangular, amb xassís de plànca d'acer embolt	1,000	74,95000		
			Subtotal:			74,95000	74,95000
			DESPESSES AUXILIARS			1,50	0,28190
			COST DIRECTE				33,99689
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	4,69695
			COST EXECUCIO MATERIAL				38,69384
			Subtotal:			76,21000	76,21000
			DESPESSES AUXILIARS			1,50	0,28190
			COST DIRECTE				33,99689
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	4,69695
COST EXECUCIO MATERIAL				38,69384			
107	PHM0-0G0G	u	Columna 1435 Village de Disano o equivalent, de 4 m d'alçada amb base d'alumini i porta, segons norma UNE-EN 4005, col·locat sobre dau de formigó amb espèrtes d'acord amb plànols, inclús en el preu, inclou joc de llusibles i centralitat interior de la columna des de la casa de llusibles fins al punt de llum, millenent cable 0,6/1kV / RVK 3x2,5mm2, Tcaldent fixat, instal·lat i conexasional.	Rend.: 1,000	1.633,12	e	
			Subtotal:			1.633,12	1.633,12
			DESPESSES AUXILIARS			1,50	0,28190
			COST DIRECTE				33,99689
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	4,69695
			COST EXECUCIO MATERIAL				38,69384
			Subtotal:			76,21000	76,21000
			DESPESSES AUXILIARS			1,50	0,28190
			COST DIRECTE				33,99689
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	4,69695
COST EXECUCIO MATERIAL				38,69384			

Pressupost projecte EDAR Vilaverut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/11/21

Pàg.: 77

PARTIDES D'OBRA					
NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
				DESPESES AUXILIARS	3,50 %
				COST DIRECTE	
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	
					1.264,70x21
P-112	PM93-BXX	u	Computador de desdarragues atmosfèriques construït segons norma EN 62561-6-2011, IP67, limitat de corrent 1kA, línia 150 kA.	Rend.: 1,000	558,57 €
				Unitats	Preu
				Parcial	Import
				Subtotal	199,72000
				COST DIRECTE	
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	
					332,25000
				Subtotal	332,25000
				COST DIRECTE	
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	
					531,97000
				Subtotal	531,97000
				COST DIRECTE	
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	
					26,59850
				Subtotal	26,59850
				COST DIRECTE	
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	
					531,97000
				Subtotal	531,97000
				COST DIRECTE	
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	
					26,59850
				Subtotal	26,59850
				COST DIRECTE	
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	
					531,97000
				Subtotal	531,97000
				COST DIRECTE	
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	
					26,59850
				Subtotal	26,59850
				COST DIRECTE	
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	
					531,97000
				Subtotal	531,97000
				COST DIRECTE	
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	
					26,59850
				Subtotal	26,59850
				COST DIRECTE	
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	
					531,97000
				Subtotal	531,97000
				COST DIRECTE	
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	
					26,59850
				Subtotal	26,59850
				COST DIRECTE	
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	
					531,97000
				Subtotal	531,97000
				COST DIRECTE	
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	
					26,59850
				Subtotal	26,59850
				COST DIRECTE	
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	
					531,97000
				Subtotal	531,97000
				COST DIRECTE	
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	
					26,59850
				Subtotal	26,59850
				COST DIRECTE	
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	
					531,97000
				Subtotal	531,97000
				COST DIRECTE	
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	
					26,59850
				Subtotal	26,59850
				COST DIRECTE	
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	
					531,97000
				Subtotal	531,97000
				COST DIRECTE	
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	
					26,59850
				Subtotal	26,59850
				COST DIRECTE	
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	
					531,97000
				Subtotal	531,97000
				COST DIRECTE	
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	
					26,59850
				Subtotal	26,59850
				COST DIRECTE	
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	
					531,97000
				Subtotal	531,97000
				COST DIRECTE	
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	
					26,59850
				Subtotal	26,59850
				COST DIRECTE	
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	
					531,97000
				Subtotal	531,97000
				COST DIRECTE	
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	
					26,59850
				Subtotal	26,59850
				COST DIRECTE	
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	
					531,97000
				Subtotal	531,97000
				COST DIRECTE	
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	
					26,59850
				Subtotal	26,59850
				COST DIRECTE	
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	
					531,97000
				Subtotal	531,97000
				COST DIRECTE	
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	
					26,59850
				Subtotal	26,59850
				COST DIRECTE	
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	
					531,97000
				Subtotal	531,97000
				COST DIRECTE	
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	
					26,59850
				Subtotal	26,59850
				COST DIRECTE	
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	
					531,97000
				Subtotal	531,97000
				COST DIRECTE	
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	
					26,59850
				Subtotal	26,59850
				COST DIRECTE	
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	
					531,97000
				Subtotal	531,97000
				COST DIRECTE	
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	
					26,59850
				Subtotal	26,59850
				COST DIRECTE	
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	
					531,97000
				Subtotal	531,97000
				COST DIRECTE	
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	
					26,59850
				Subtotal	26,59850
				COST DIRECTE	
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	
					531,97000
				Subtotal	531,97

Pressupost projecte EDAR Vilaverut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/11/21

Pàg.: 79

PARTIDES D'OBRA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
DESPESSES AUXILIARS				1,50 %
COST DIRECTE				0,00153
GASTOS INDIRECTOS				2,70433
COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,13823
COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,83976
P-117	PR72F15P	m2	Implementació de gespa per a rzezenbra de terra natural, unitatari, placa de gespa tipus Standard C4, amb la primera sega inclou	Rend.: 1,000 7,30 €
Ma d'obra				
A01-FEPJ h				
A01-F-400M h				
Maquinària				
CR2-200C4 h				
Materials				
B01-420ME m3				
BR4U-27T m2				

Unitats	Preu	Parcial	Import
0,150 /R x	22,63000 =	3,39450	
0,102 /R x	25,50000 =	2,60100	
Subtotal:		5,99550	5,99550
0,002 /R x	18,70000 =	0,03740	
Subtotal:		0,03740	0,03740
0,010 x	1,54000 =	0,01540	
0,1515 x	5,36000 =	0,81204	
Subtotal:		0,82744	0,82744
1,50 %			0,08993
COST DIRECTE			6,98027
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,34751
COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,28779
Rend.: 1,000			3,63893 €
P-118 XP400CQ u			
Parada aturada d'abocament íntegre del control de qualitat			
COST DIRECTE			
GASTOS INDIRECTOS			
COST EXECUCIÓ MATERIAL			
COST EXECUCIÓ MATERIAL			
Rend.: 1,000			3,465,64752
P-119 XPUE5AI ut			
Unitat de control d'aigua potable, inclou:			
OBRA CIVIL			
Obertura i recepció de cada de l'x1, sobre terreny de formigó, inclou el transport al abocador.			
Excavació de rasa de 0,4 x 0,7 de profunditat, amb mil·límetres mecànics en qualsevol tipus de terreny (exclou roca) per a conducció d'aigua, inclou obertura, llinx i recobriments de canonada amb sorra fina, reple amb material extret de la pròpia excavació.			
Cançalla i transport de terres a terreny autoritzat.			
Estesa i protecció de material granular.			
Rend.: 1,000			3,394,071 €

Pressupost projecte EDAR Vilaverut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

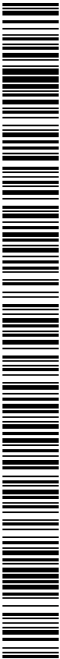
Data: 17/11/21

Pàg.: 80

PARTIDES D'OBRA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Tratalls de senyalització i balisament de la zona afectada per les obres.				
CANONADES ACCESSORIS				
Subministrament i col·locació de canonada de PE,AD,PN+10 DN125 mm, 10at, Segons normativa UNE i AENOR en PE-100, inclou banda blava senyalitzadora.				
CONNECCIONS				
Cançalla de canonada PE125 a xarxa existent PE125				
TRERALS DN150+120 DESCOMESA EQUIPADA DE 32 MM				
Instal·lació de ramal d'escomesa de polietilè de 1". Inclou collant, clau de pas i accessoris vari				
SUBMINISTRAMENT D'ARMARI DE COMPTADOR				
Armarí prefabricat de formigó, amb portella políester per a comptador 30x45.				
ALTA SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE COMPTADOR				
Alta i subministrament de comptador de 15 mm, equipat amb registre i xarxa d'entrada.				

COST DIRECTE			3,759,05714
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		187,55286
COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,947,0100
Rend.: 1,000			9,246,00 €
P-120 XPUE5EL ut			
Unitat d'escomesa elèctrica de 13,85 kW de potència en BT, en punt de subministrament per la nova EDAR del nucli de Vilaverut.			
Inclou executió de nova canonada de línia aèria a soterrada en pal de formigó armat existent, immediatament després del que s'instal·larà CDU de la que partirà nova línia soterrada de 4x240mm2 d'alumini, que acabarà en una altra nova CDU a executar en la línia d'obra que elimina la parcel·la de la CDPA. En aquest punt s'instal·larà canonada de PE,AD,PN+10 DN125 mm, 10at, Segons normativa UNE i AENOR en PE-100, inclou banda blava senyalitzadora.			
Cançalla i transport de terres a terreny autoritzat.			
Estesa i protecció de material granular.			
Cançalla i transport de terres a terreny autoritzat.			
Estesa i protecció de material granular.			



Pressupost projecte EDAR Vilaverdut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/11/21

Pàg.: 81

PARTIDES D'OBRA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
temple de documents, tematis i taxes necessaris per a la seva legalització i posada en servei, tot inclòs.				
COST DIRECTE				8.805,71429
GASTOS INDIRECTOS				440,28571
COST EXECUCIÓ MATERIAL				9.246,00000
P-121	XPUESTE	ut	Unitat de treball de dos pals de telefònica fora de la finca de la EDAR	Rend.: 1,000 3.150,00 €
COST DIRECTE				3.000,00000
GASTOS INDIRECTOS				150,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				3.150,00000
P-122	XPULEGA	ut	Legalització d'instal·lació elèctrica mitjançant registre telemàtic al RTISIC. Inclou edició documental amb certificats d'instal·lador, models ELEC corresponents, contracte de manteniment i actes d'inspecció si s'escau.	Rend.: 1,000 1.500,00 €
COST DIRECTE				1.428,57143
GASTOS INDIRECTOS				71,42857
COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.500,00000

Pressupost projecte EDAR Vilaverdut

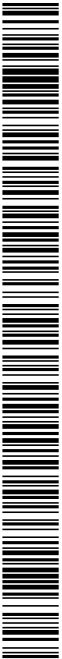
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

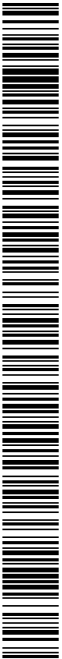
Data: 17/11/21

Pàg.: 82

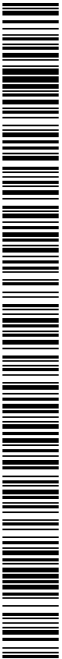
PARTIDES ALÇADES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
XP400000 pa Partida alçada a justificar a disposició de la DO				
COST DIRECTE				Rend.: 1,000 10.191,00 €
COST EXECUCIÓ MATERIAL				10.191,00000
XP4000SS pa Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra en base a l'estudi i al Pla de Seguretat i Salut				
COST DIRECTE				Rend.: 1,000 12.395,55 €
COST EXECUCIÓ MATERIAL				12.395,55000
XP40VGE pa Partida alçada d'abonament íntegre de mesures ambientals				
COST DIRECTE				Rend.: 1,000 4.000,00 €
COST EXECUCIÓ MATERIAL				4.000,00000
XP40X000 pa Partida alçada d'abonament íntegre per la desinfecció de l'edifici i desinfecció dels contenidors a disposició de la DO				
COST DIRECTE				Rend.: 1,000 5.329,60 €
COST EXECUCIÓ MATERIAL				5.329,60000





DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 817 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

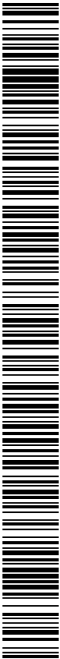


1884-PO-AN32_R0 Pressupost per a coneixement de l'administració

ANNEX 32: PRESSUPOST PER A
CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ
R2

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA
ANNEX 32: PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 818 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 819 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



1884-PO-AN32_R0 Pressupost per a coneixement de l'administració

AN32-3

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

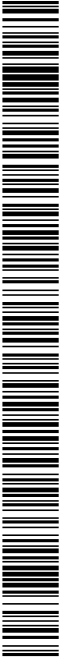
ANNEX 32: PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 32: PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

1. PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ 5

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 820 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27





1884-PO-AN32_R0 Pressupost per a coneixement de l'administració

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ANNEX 32: PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

1. PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

Pressupost projecte EDAR Vilavenut

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE		Pàg.	1
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		359.171,95	
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 359.171,95.....		46.692,35	
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 359.171,95.....		21.550,32	
Subtotal		427.414,62	
21 % IVA SOBRE 427.414,62.....		89.757,07	
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE		€	517.171,69
Aquest pressupost d'execució per contracte puja a			
(CINC-CENTS DISSET MIL CENT SETANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)			
Expropiacions		2.553,15 €	
PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ (PCA)		519.724,84 €	
Per la consultora			Reus, Novembre 2021

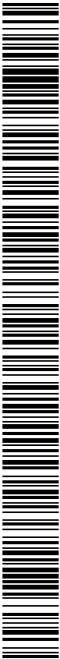
L'autor del projecte:
Jordi Bessa Panadés
Enginyer de Canals i Ports
Col·legiat núm. 14.111

AN32-5

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 822 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

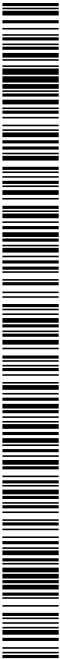


DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 823 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



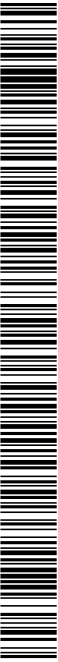
DOCUMENT NÚM. 2.
PLÀNOLS

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 824 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
Pàgina 825 de 1209

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



01_SIT.DWG

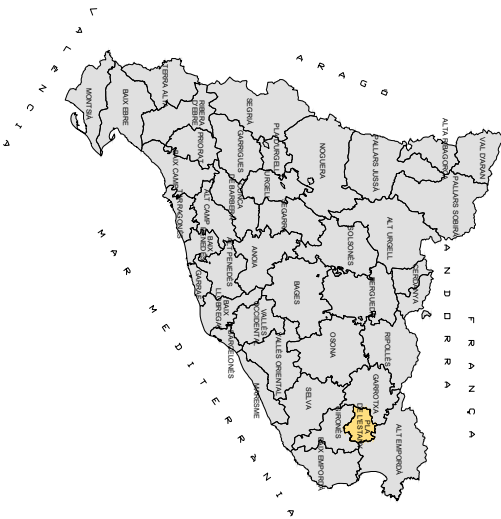
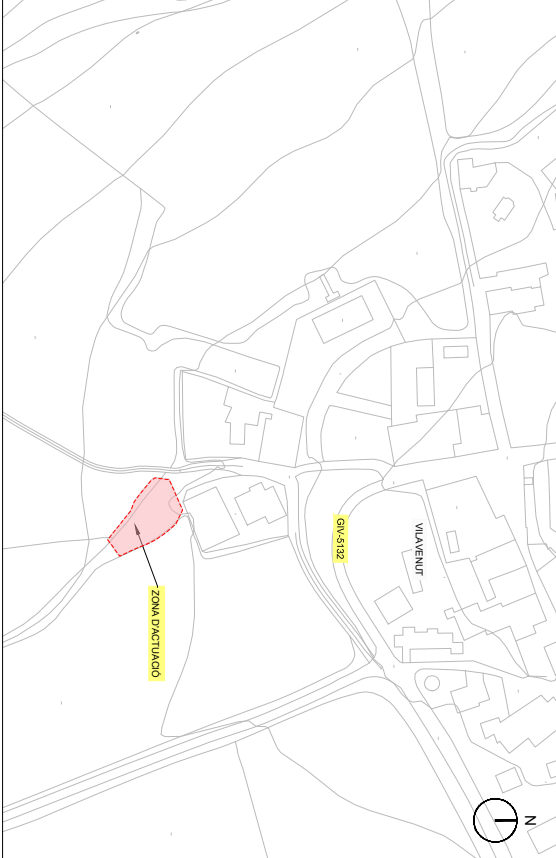
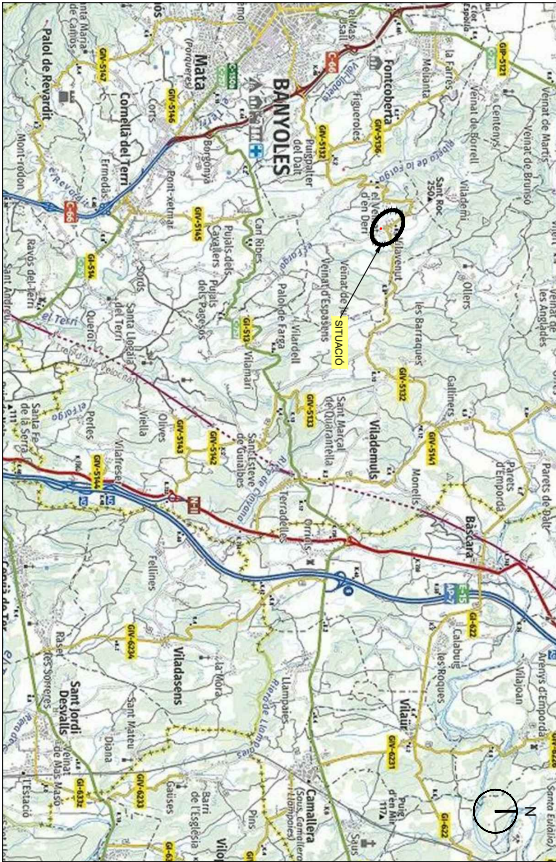
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I
DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ESCALES:
E. INDICADES
Escala original DN A3

PEP:
LSA 00541/01.P
DATA:
NOVEMBRE 2021

TÍTOL DEL PLANO:
ÍNDEX I SITUACIÓ

PLANOI N.º:
1
FULL:
1 DE 1



- ÍNDEX
- 1- ÍNDEX I SITUACIÓ
 - 2- PLANTA TOPOGRÀFICA
 - 3- ESTAT ACTUAL
 - 4- ESTAT PROJECTAT
 - 5- DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
 - 6- PLATAFORMA
 - 7- CANONADES
 - 8- LÍNIA DAIGUA
 - 9- EQUIPS
 - 10- EDIFICI DE CONTROL
 - 11- URBANITZACIÓ
 - 12- CONNEXIÓ DE SERVEIS
 - 13- SERVEIS AFECTATS
 - 14- EXPROPIACIONS

EMPLAÇAMENT

ESCALA 1:1000

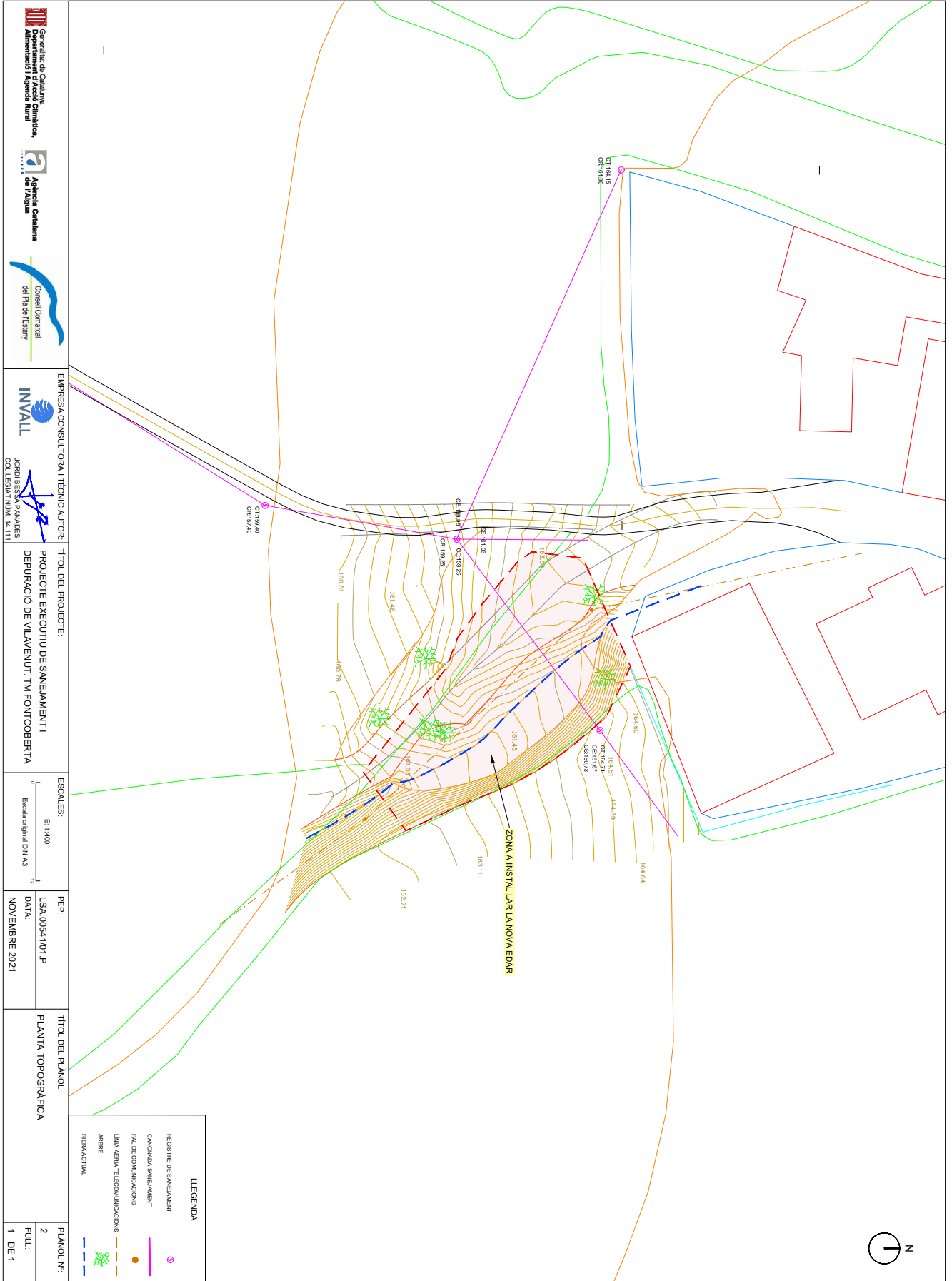


Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
Pàgina 826 de 1209

SIGNATURES

1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

02_TOPO.DWG



Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
 Origen: Administració
 Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
 Pàgina 827 de 1209

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



JORDI BESSA PANADES
COL·LEGIAT NÚM. 14.11

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I
DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOURT

ESCALES:

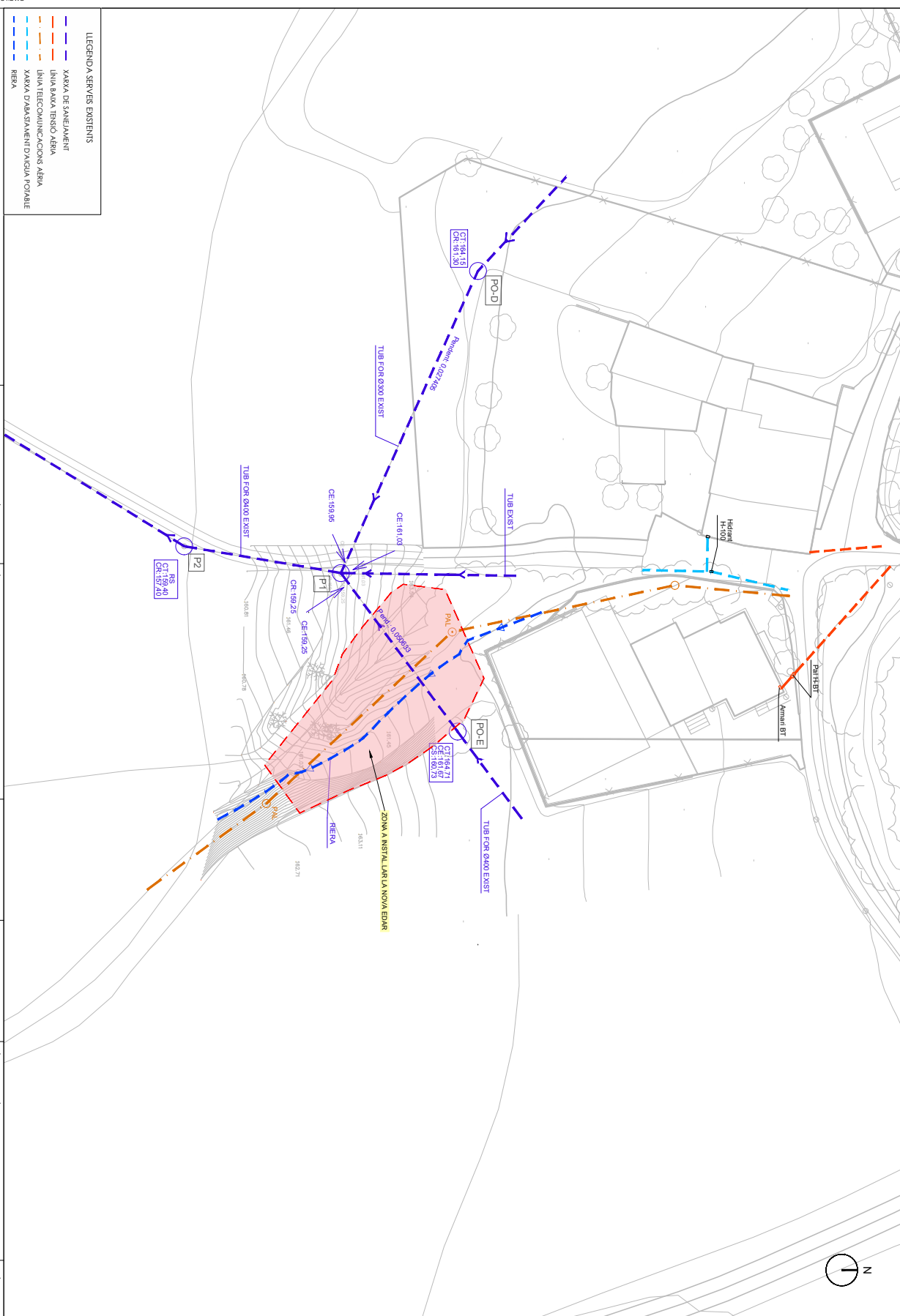
E: 1:50

DIN A3

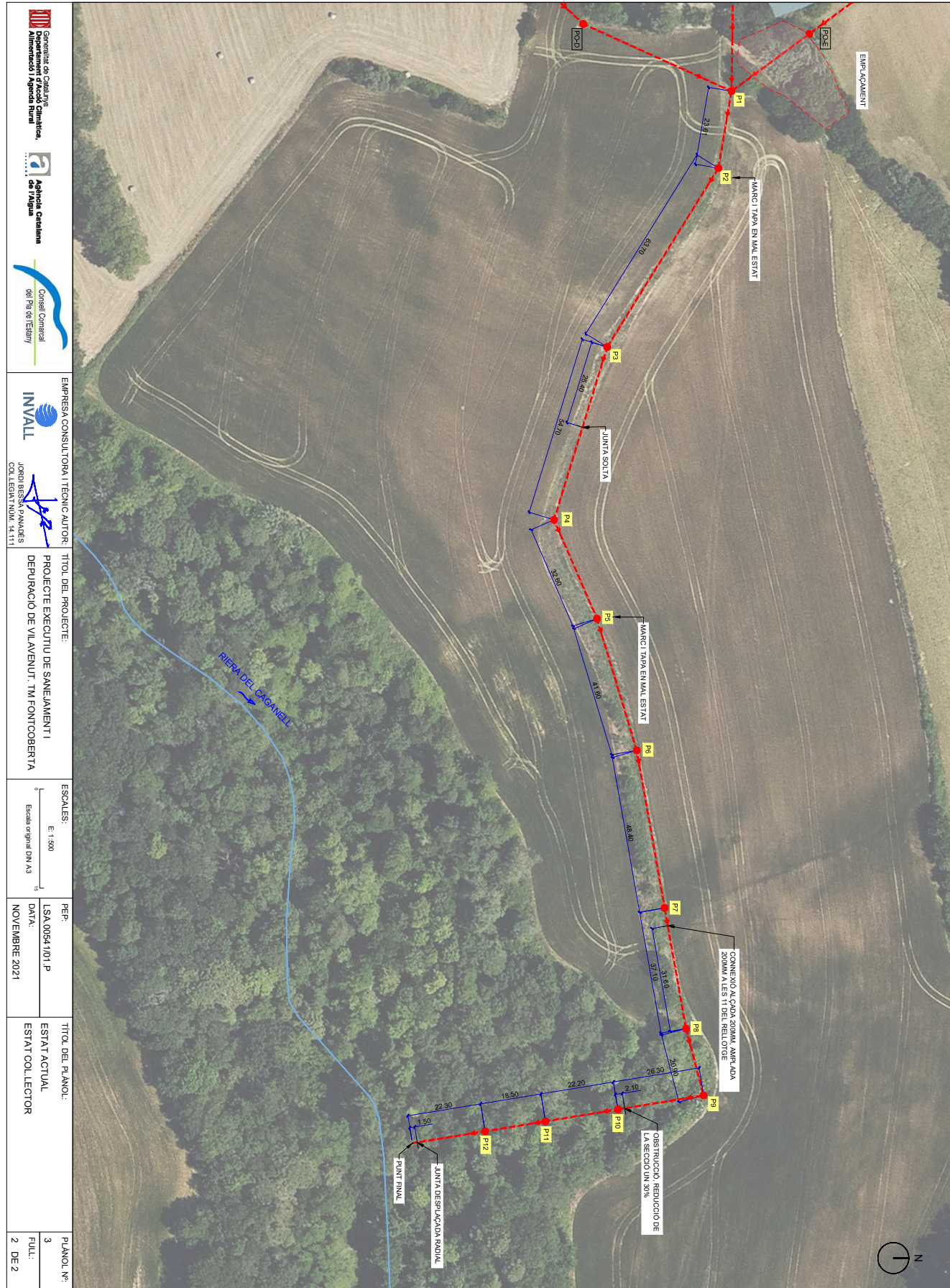
PEP:	LSA.00541/01.P
DATA:	NOVEMBRE 202

TÍTOL DEL PLÀNOL
 ESTAT ACTUAL
 ZONA EDAR

PLANOL	3
FULL:	1 DE 2

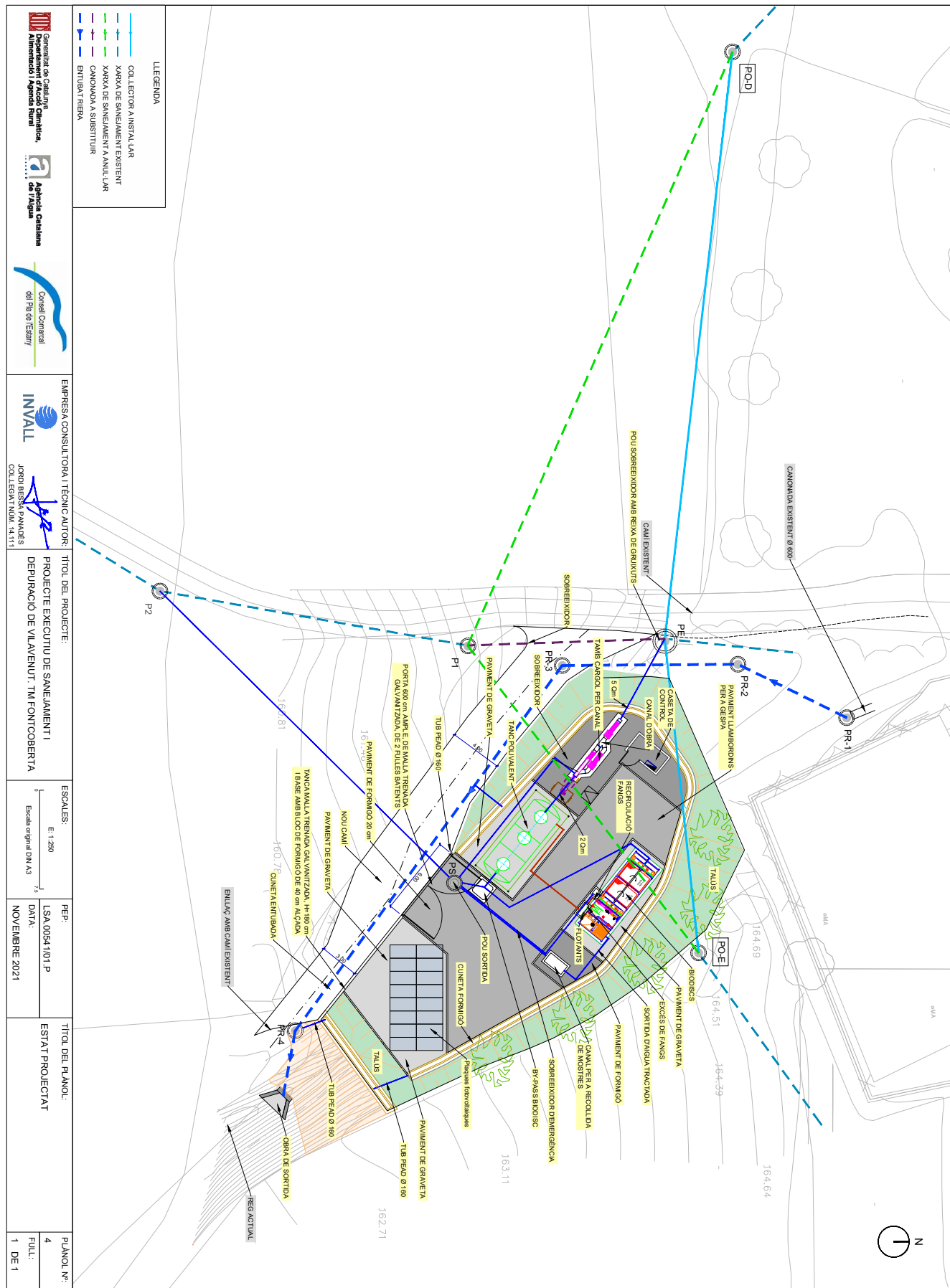


SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
 Origen: Administració
 Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
 Pàgina 829 de 1209

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



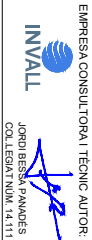
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
Pàgina 830 de 1209

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

05-DEF GEOMETRICAL.DWG

Nº	ORDENADA X	ORDENADA Y	ORDENADA Z
1	485.179.745	4.665.105.151	161.456
2	485.174.844	4.665.101.754	161.485
3	485.175.474	4.665.097.135	161.500
4	485.177.577	4.665.095.161	161.500
5	485.188.899	4.665.084.544	161.500
6	485.185.112	4.665.087.569	161.500
7	485.188.899	4.665.084.544	161.500
8	485.195.705	4.665.079.079	161.500
9	485.200.548	4.665.082.795	161.470
10	485.201.943	4.665.083.866	161.462
11	485.200.734	4.665.086.419	161.456
12	485.197.763	4.665.091.703	161.444
13	485.193.464	4.665.098.847	161.432
14	485.187.432	4.665.103.080	161.437
15	485.184.775	4.665.103.956	161.443

Punt	Coord. X	Coord. Y
1	485188.800	4655091.926
2	485178.465	4655100.229
3	485182.051	4655104.652
4	485186.041	4655103.480
5	485184.043	4655101.001
6	485195.418	4655096.570
7	485193.957	4655093.354
8	485200.292	4655087.002
9	485192.798	4655087.002
10	485199.999	4655083.842
11	485186.510	4655102.894
12	485167.973	4655091.979
13	485169.730	4655092.782
14	485174.829	4655088.330
15	485186.368	4655080.031
16	485192.073	4655077.886
17	485198.988	4655072.356
18	485197.807	4655077.142
19	485181.371	4655088.678
20	485172.121	4655096.022
21	485170.972	4655097.744



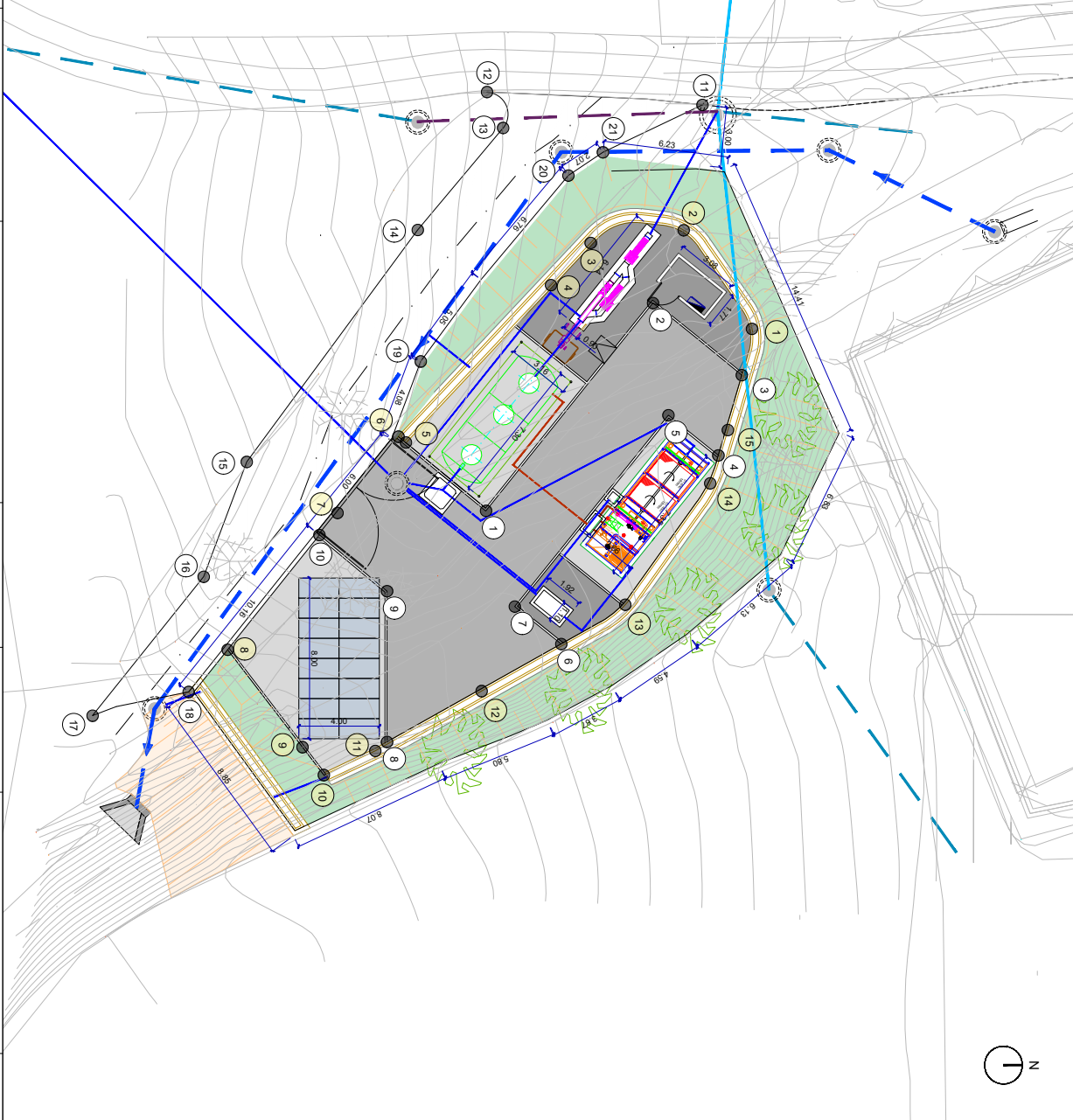
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I
DEPURACIÓ DE VILAVENTUT. TM FONTCOBERTA

ESCALES:
E: 1:200
Escala original DN AS

PEP:
DATA: 05/04/2021
NOVEMBRE 2021

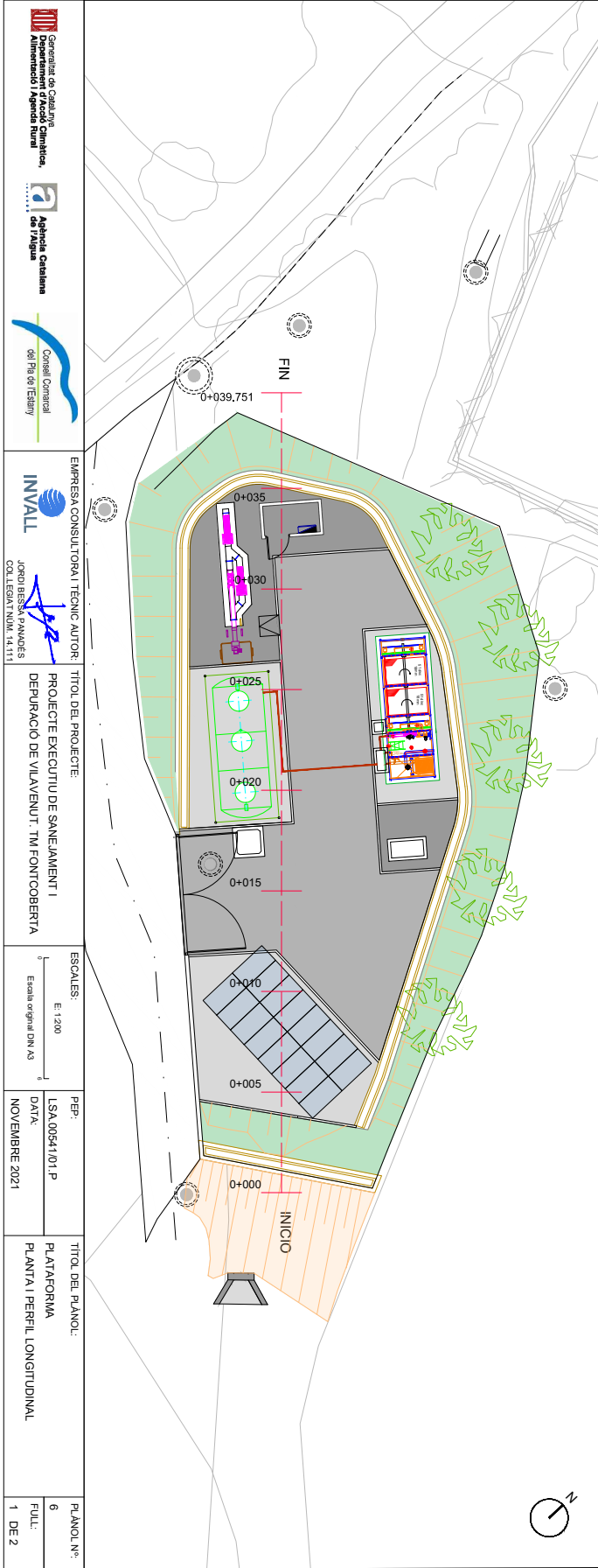
TÍTOL DEL PLANOL:
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA

PLANOL N.º:
5
FULL:
1 DE 1





06_PLATAFORMA_02.DWG



Generalitat de Catalunya
Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca
Agència Catalana
de l'Aigua
Consell Comarcal
del Pla de l'Estany

EMPRESA CONSULTORA TÈCNIC AUTOR:
INVALL
JORDI BESSA
C/AL LERAN 14, 111

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I
DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ESCALES:
E: 1:200
Escala original DN AS

PEP:
LSA 00541/01.P
DATA:
NOVEMBRE 2021

TÍTOL DEL PLANOL:
PLATAFORMA
PLANTA I PERFIL LONGITUDINAL

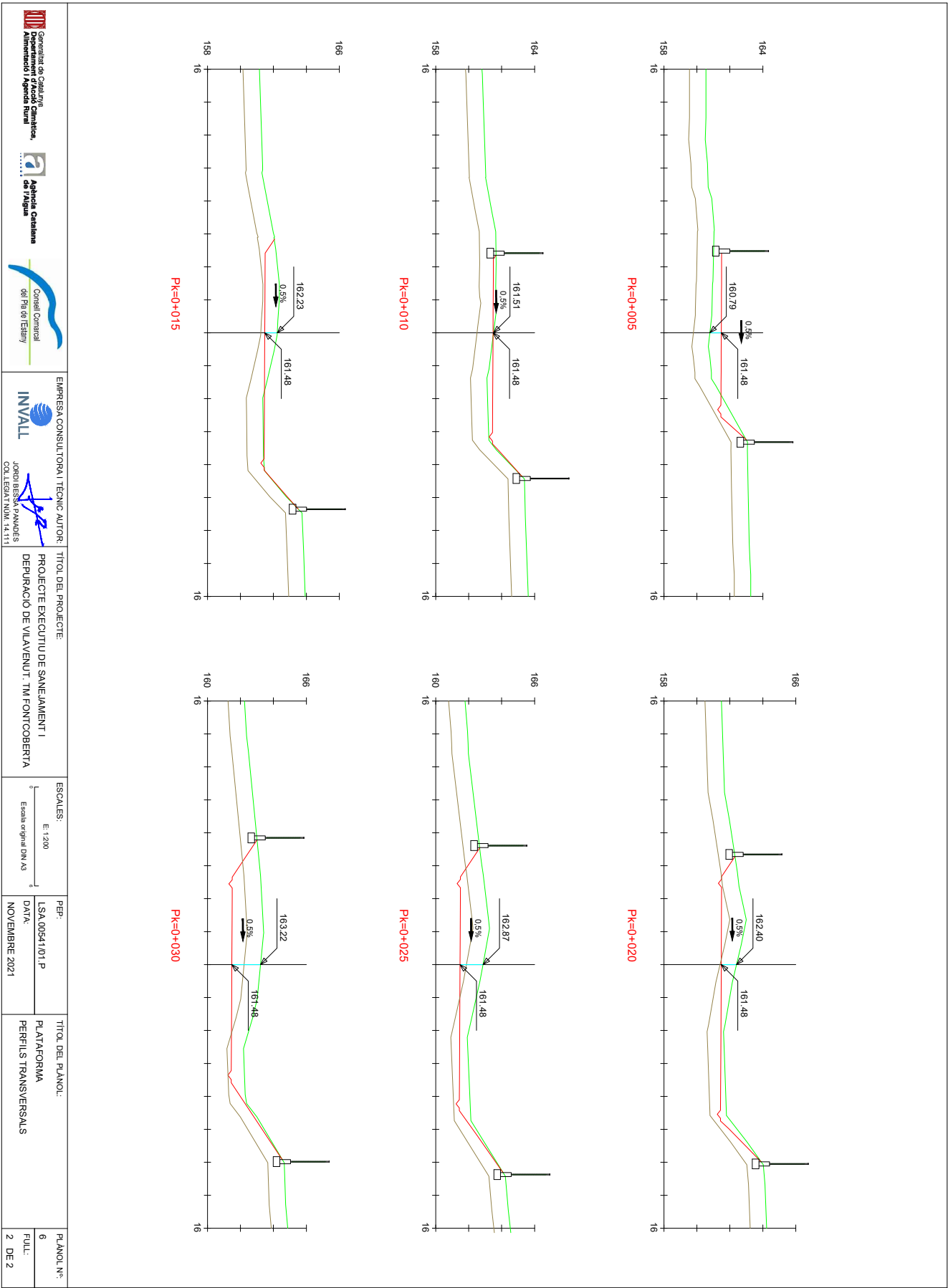
PLANOL N.º:
6
FULL:
1 DE 2

EIX LONGITUDINAL
ESCALA: H:1/1000, V:1/200

COTES ROGES		ORDENADES		DISTANCIES		P.K.	PLA DE COMPARACIÓ
TERRAPLE	DESMUNT	TERRENY	RASANT	PARCALS	A L'ORIGEN		
						0+000	158
		</					



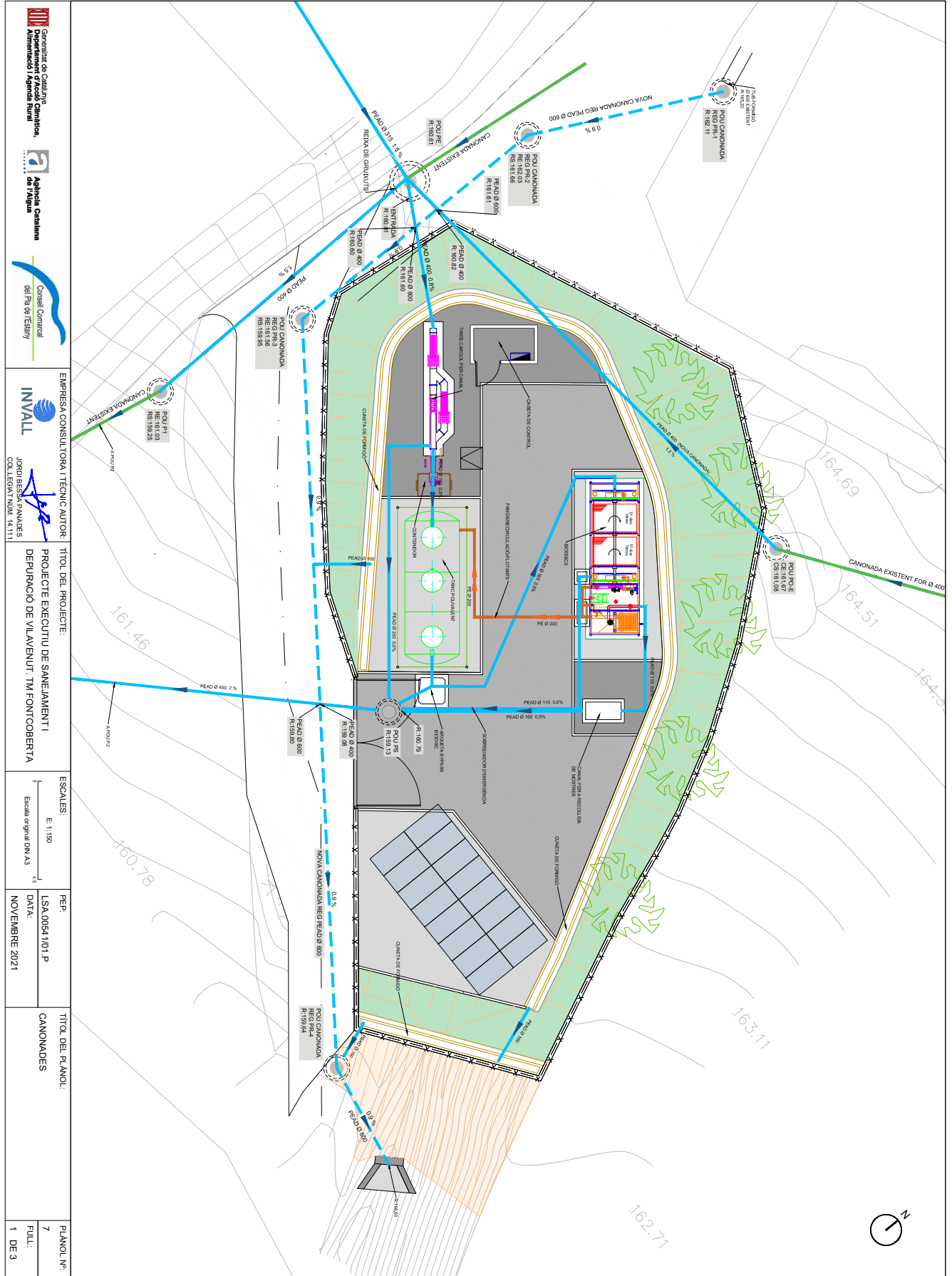
06_PLATAFORMA_02.DWG



Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
Pàgina 833 de 1209

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

07_CANONADES_04.DWG



Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
Pàgina 834 de 1209

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

07_CANONADES_04.DWG



EMPRESA CONSULTORA TÈCNIC AUTOR:
JORDI BESSA I PAQUES
C/ALBERT EINSTEIN, 14-111

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE EXECUTIU DE SANJAMENT I
DEPURACIÓ DE VILA-RENYUT. TM FONTCOBERTA

ESCALES:

E: INDICADES
Escala original DN A3

PEP:

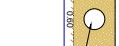
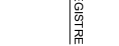
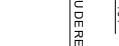
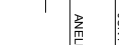
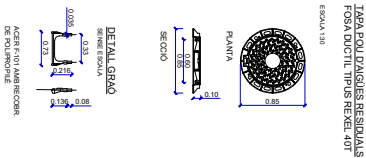
LSA.0054.101.P
DATA:
NOVEMBRE 2021

TÍTOL DEL PLANOL:

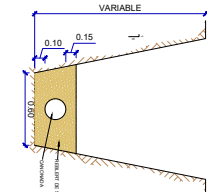
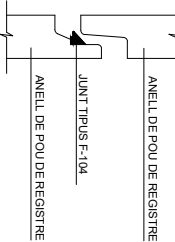
CANONADES
DETALLS (1)

PLANOL N.º

7
FULL:
2 DE 3

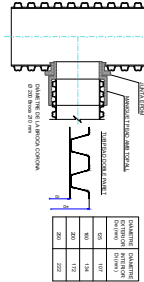


JUNTA POU DE REGISTRE SENSE ESCALA



DETALL ROSA CANOEQUINA

SENSE ESCALA

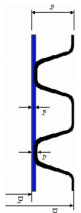


ESCALA 1:10

DETALL NÚM DE POU D'ANELL E ESCALA

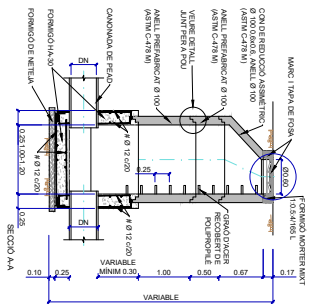
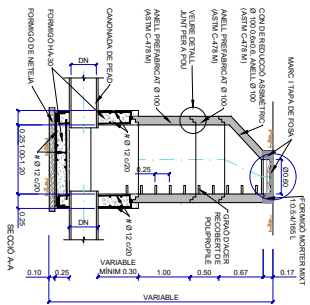
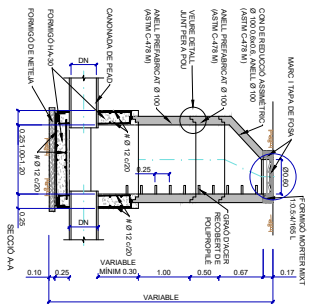
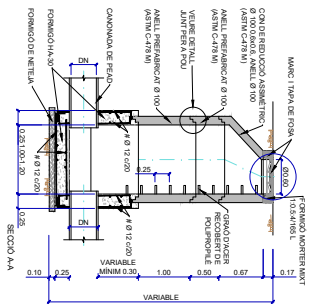
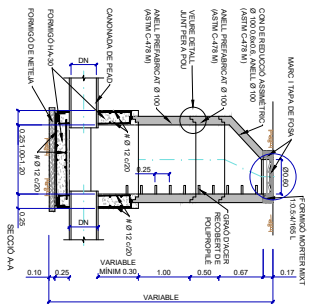
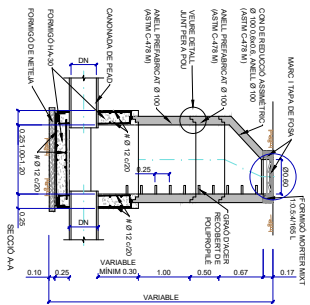
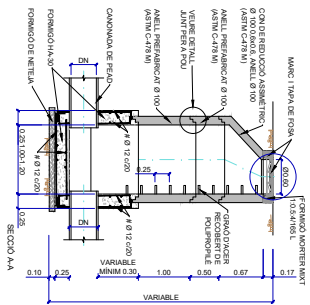
SENSE ESCALA

Altura	Distància	Distància	Distància	Distància	Distància
Entre	Entre	Entre	Entre	Entre	Entre
100	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
110	110.0	110.0	110.0	110.0	110.0
120	120.0	120.0	120.0	120.0	120.0
130	130.0	130.0	130.0	130.0	130.0
140	140.0	140.0	140.0	140.0	140.0
150	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0
160	160.0	160.0	160.0	160.0	160.0
170	170.0	170.0	170.0	170.0	170.0
180	180.0	180.0	180.0	180.0	180.0
190	190.0	190.0	190.0	190.0	190.0
200	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0
210	210.0	210.0	210.0	210.0	210.0
220	220.0	220.0	220.0	220.0	220.0
230	230.0	230.0	230.0	230.0	230.0
240	240.0	240.0	240.0	240.0	240.0
250	250.0	250.0	250.0	250.0	250.0
260	260.0	260.0	260.0	260.0	260.0
270	270.0	270.0	270.0	270.0	270.0
280	280.0	280.0	280.0	280.0	280.0
290	290.0	290.0	290.0	290.0	290.0
300	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0
310	310.0	310.0	310.0	310.0	310.0
320	320.0	320.0	320.0	320.0	320.0
330	330.0	330.0	330.0	330.0	330.0
340	340.0	340.0	340.0	340.0	340.0
350	350.0	350.0	350.0	350.0	350.0
360	360.0	360.0	360.0	360.0	360.0
370	370.0	370.0	370.0	370.0	370.0
380	380.0	380.0	380.0	380.0	380.0
390	390.0	390.0	390.0	390.0	390.0
400	400.0	400.0	400.0	400.0	400.0
410	410.0	410.0	410.0	410.0	410.0
420	420.0	420.0	420.0	420.0	420.0
430	430.0	430.0	430.0	430.0	430.0
440	440.0	440.0	440.0	440.0	440.0
450	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0
460	460.0	460.0	460.0	460.0	460.0
470	470.0	470.0	470.0	470.0	470.0
480	480.0	480.0	480.0	480.0	480.0
490	490.0	490.0	490.0	490.0	490.0
500	500.0	500.0	500.0	500.0	500.0
510	510.0	510.0	510.0	510.0	510.0
520	520.0	520.0	520.0	520.0	520.0
530	530.0	530.0	530.0	530.0	530.0
540	540.0	540.0	540.0	540.0	540.0
550	550.0	550.0	550.0	550.0	550.0
560	560.0	560.0	560.0	560.0	560.0
570	570.0	570.0	570.0	570.0	570.0
580	580.0	580.0	580.0	580.0	580.0
590	590.0	590.0	590.0	590.0	590.0
600	600.0	600.0	600.0	600.0	600.0
610	610.0	610.0	610.0	610.0	610.0
620	620.0	620.0	620.0	620.0	620.0
630	630.0	630.0	630.0	630.0	630.0
640	640.0	640.0	640.0	640.0	640.0
650	650.0	650.0	650.0	650.0	650.0
660	660.0	660.0	660.0	660.0	660.0
670	670.0	670.0	670.0	670.0	670.0
680	680.0	680.0	680.0	680.0	680.0
690	690.0	690.0	690.0	690.0	690.0
700	700.0	700.0	700.0	700.0	700.0
710	710.0	710.0	710.0	710.0	710.0
720	720.0	720.0	720.0	720.0	720.0
730	730.0	730.0	730.0	730.0	730.0
740	740.0	740.0	740.0	740.0	740.0
750	750.0	750.0	750.0	750.0	750.0
760	760.0	760.0	760.0	760.0	760.0
770	770.0	770.0	770.0	770.0	770.0
780	780.0	780.0	780.0	780.0	780.0
790	790.0	790.0	790.0	790.0	790.0
800	800.0	800.0	800.0	800.0	800.0
810	810.0	810.0	810.0	810.0	810.0
820	820.0	820.0	820.0	820.0	820.0
830	830.0	830.0	830.0	830.0	830.0
840	840.0	840.0	840.0	840.0	840.0
850	850.0	850.0	850.0	850.0	850.0
860	860.0	860.0	860.0	860.0	860.0
870	870.0	870.0	870.0	870.0	870.0
880	880.0	880.0	880.0	880.0	880.0
890	890.0	890.0	890.0	890.0	890.0
900	900.0	900.0	900.0	900.0	900.0
910	910.0	910.0	910.0	910.0	910.0
920	920.0	920.0	920.0	920.0	920.0
930	930.0	930.0	930.0	930.0	930.0
940	940.0	940.0	940.0	940.0	940.0
950	950.0	950.0	950.0	950.0	950.0
960	960.0	960.0	960.0	960.0	960.0
970	970.0	970.0	970.0	970.0	970.0
980	980.0	980.0	980.0	980.0	980.0
990	990.0	990.0	990.0	990.0	990.0
1000	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0



POU DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT DN 1.00M

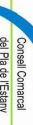
ESCALA 1:10

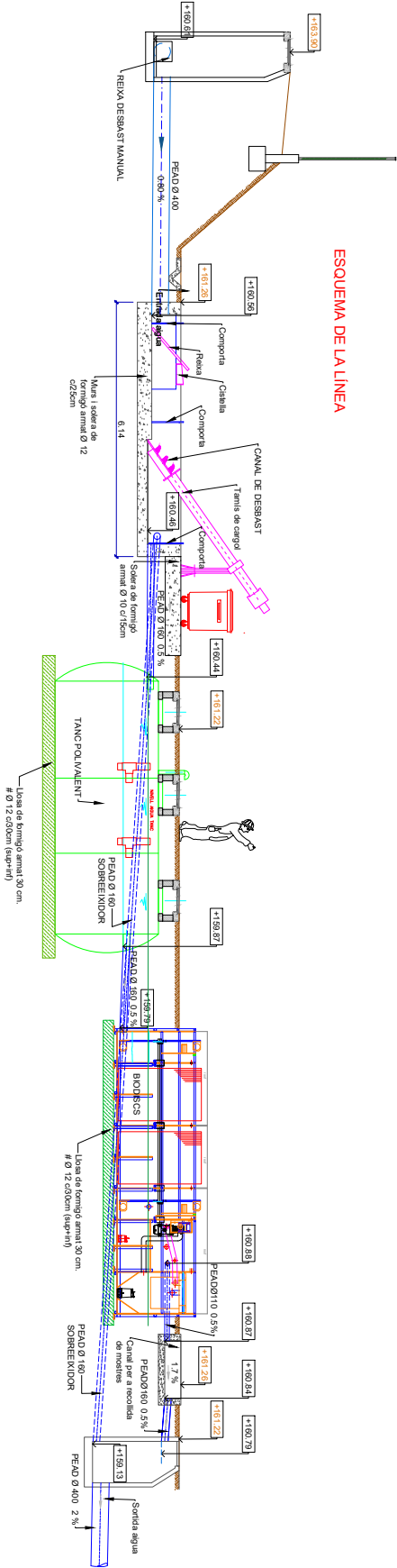


Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
Pàgina 836 de 1209

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

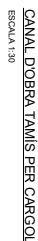
08_LINIA AIGUA.DWG

 Generalitat de Catalunya Departament d'Agricultura, Alimentació i Agenda Rural	 Agència Catalana de l'Aigua	 Consell Comarcal del Pla de l'Estany	 EMPRESA CONSULTORIA TÈCNICA AUTOR INVAL	 JORDI BESSA C/ALTESA NÚM. 14.111	TTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCORDERIA	ESCALES: E: 1:100 Escala original DN A3	PEP: LSA.00641.01.P DATA: NOVEMBRE 2021	TTOL DEL PLANOL: LINIA D'AIGUA	PLANOL N.º 8 FULL: 1 DE 1
---	---	--	---	---	--	---	--	-----------------------------------	------------------------------------

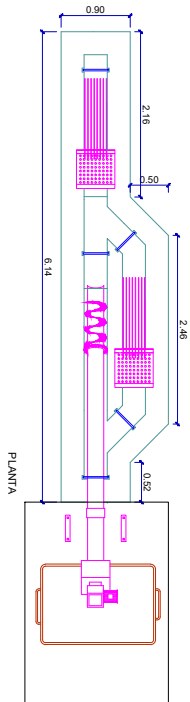


Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
 Origen: Administració
 Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
 Pàgina 837 de 1209

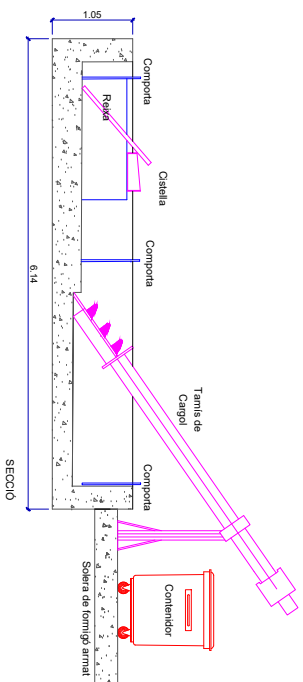
SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



ESCALA 1:30



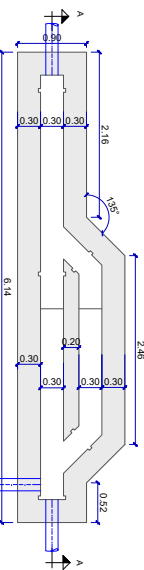
PLANTA



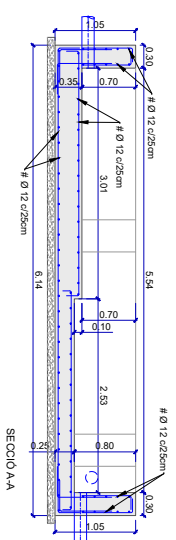
SECCIÓ

REPLANTEIG I ARMATS

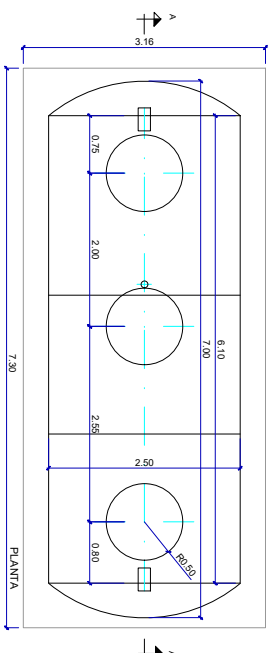
ESCALA 1:30



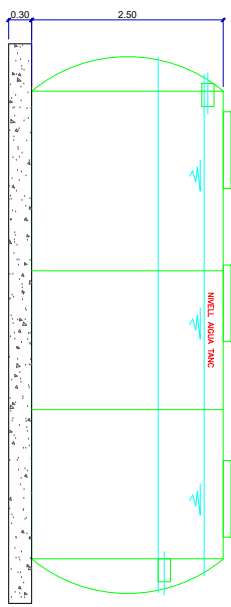
PLANTA



SECCIÓ A-A

[illegible]

ANTA



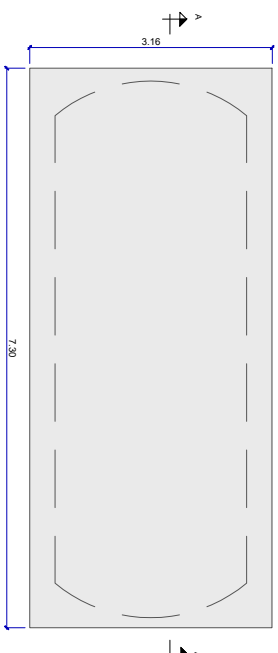
SECCIÓ A-A

TANC POLIVALENT
ESCALA 130

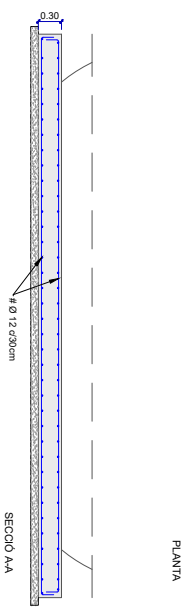
ESCALA 1:30

LLOSA SUPORT TANC POLIVALENT

ESCALA 130



PLANT



SECCIÓ A-A

09_EQUIPS_02.DWG

 Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica,
Alimentació i Agenda Rural

**Agència Catalana
de l'Aigua**

**Consell Comarcal
del Pla de l'Estanty**

EMPRESA CONSULTORA I TÈCNIC AUTOR

 **INVALL**



JORDI BESA PANADES
COL·LEGIAT NÚM. 14.111

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I
DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ESCALES:

E: INDICADES

Escala original DIN A3

PEP:
LSA.00541/01.P
DATA:
NOVEMBRE 2021

TÍTOL DEL PLANO:
EQUIPS.
TAMIS PER CARGOL I TANC POLIVALENT

PLÀNOL N°:	9
FULL:	1 DE 2



Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
Pàgina 838 de 1209

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

09_EQUIPS_02.DWG



EMPRESA CONSULTORA TÈCNIC AUTOR:
JORDI BESSA
C/ALBERT NÚRIA, 14.111

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I
DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ESCALES:

E. INDICADES
Escala original DN A3

PEP:

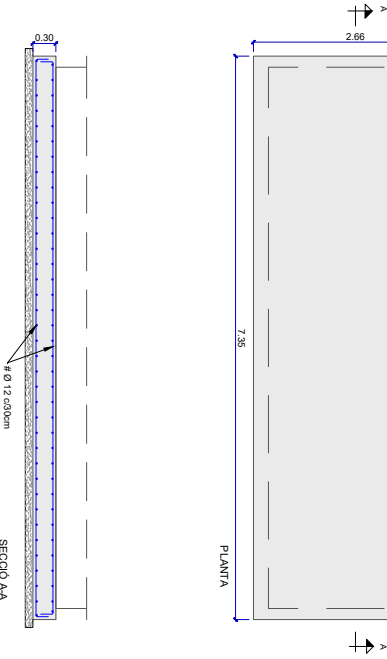
LSA.0054.101.P
DATA:
NOVEMBRE 2021

TÍTOL DEL PLANOL:

EQUIPS. EQUIPS I
I SUPORT PLAQUES FOTOVOLTAIQUES

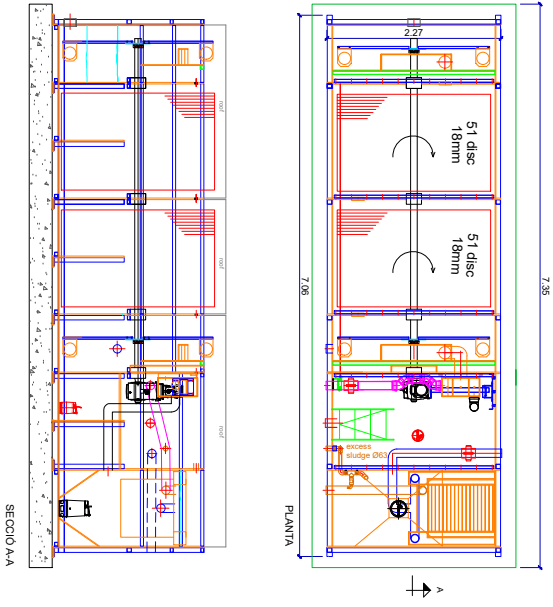
PLANOL N.º

9
FULL:
2 DE 2



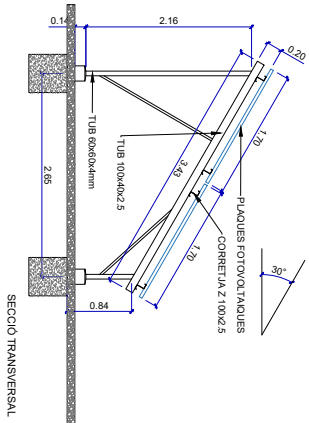
LLOSA SUPORT BIODISC

ESCALA 1:30

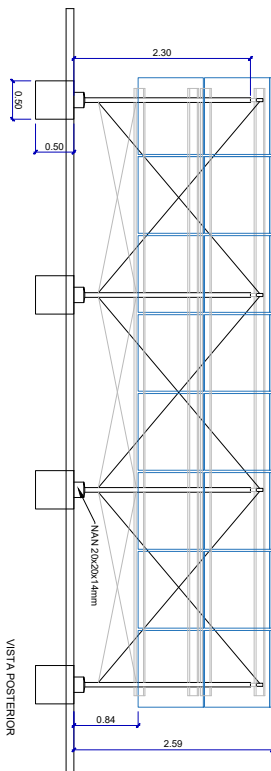


BIODISC

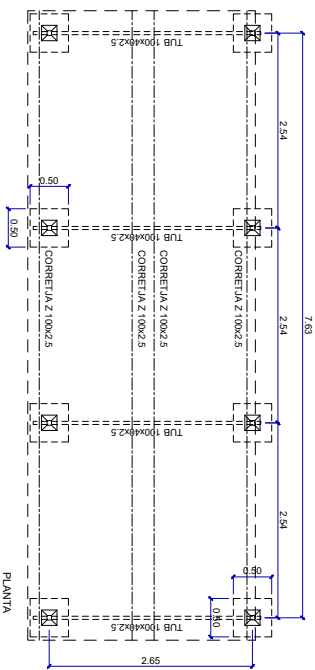
ESCALA 1:30



EL SUPORT DE LES PLAQUES FOTOVOLTAIQUES
ES ORIENTATIU. L'EMPRESA INSTAL·LADORA DE
LES MATEIXES, SERÀ LA QUE DETERMINARÀ EL
SISTEMA DE SUPORT D'ACORD AMB EL MODEL
DE PLAQUES ESCOLLIDES.



VISTA POSTERIOR



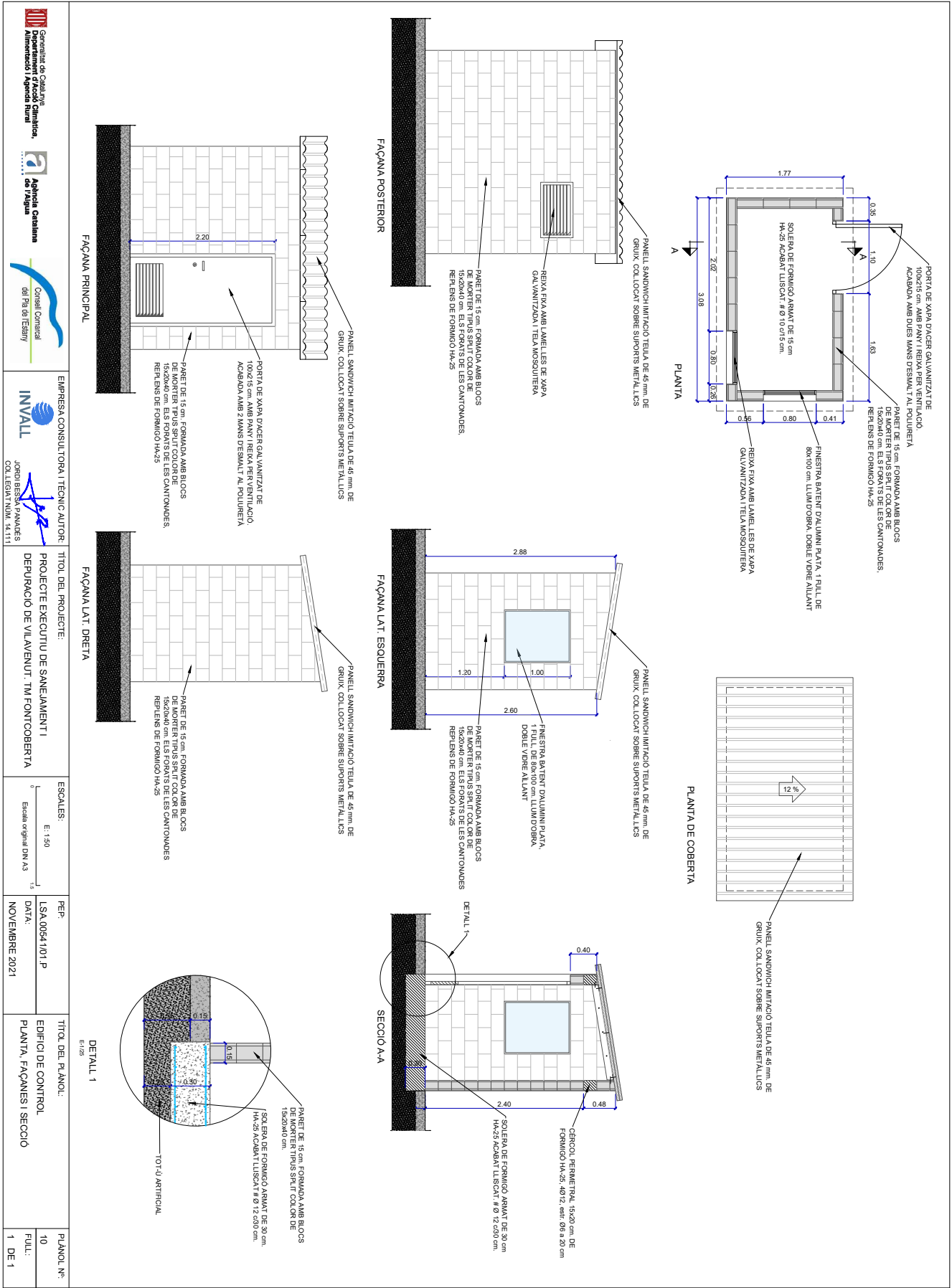
SUPORT PLAQUES FOTOVOLTAIQUES

ESCALA 1:30

Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
Pàgina 839 de 1209

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

10_EDIFICI CONTROL.DWG



Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
Pàgina 840 de 1209

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

11_URBANIT_04.DWG



Generalitat de Catalunya
Departament d'Agricultura,
Alimentació i Agenda Rural



Agència Catalana
de l'Aigua



Consell Comarcal
del Pla de l'Estany



EMPRESA CONSULTORIA TÈCNICA AUTOR



INVALL



JORDI BESSA
COL·LEGIAT N.º 14.111

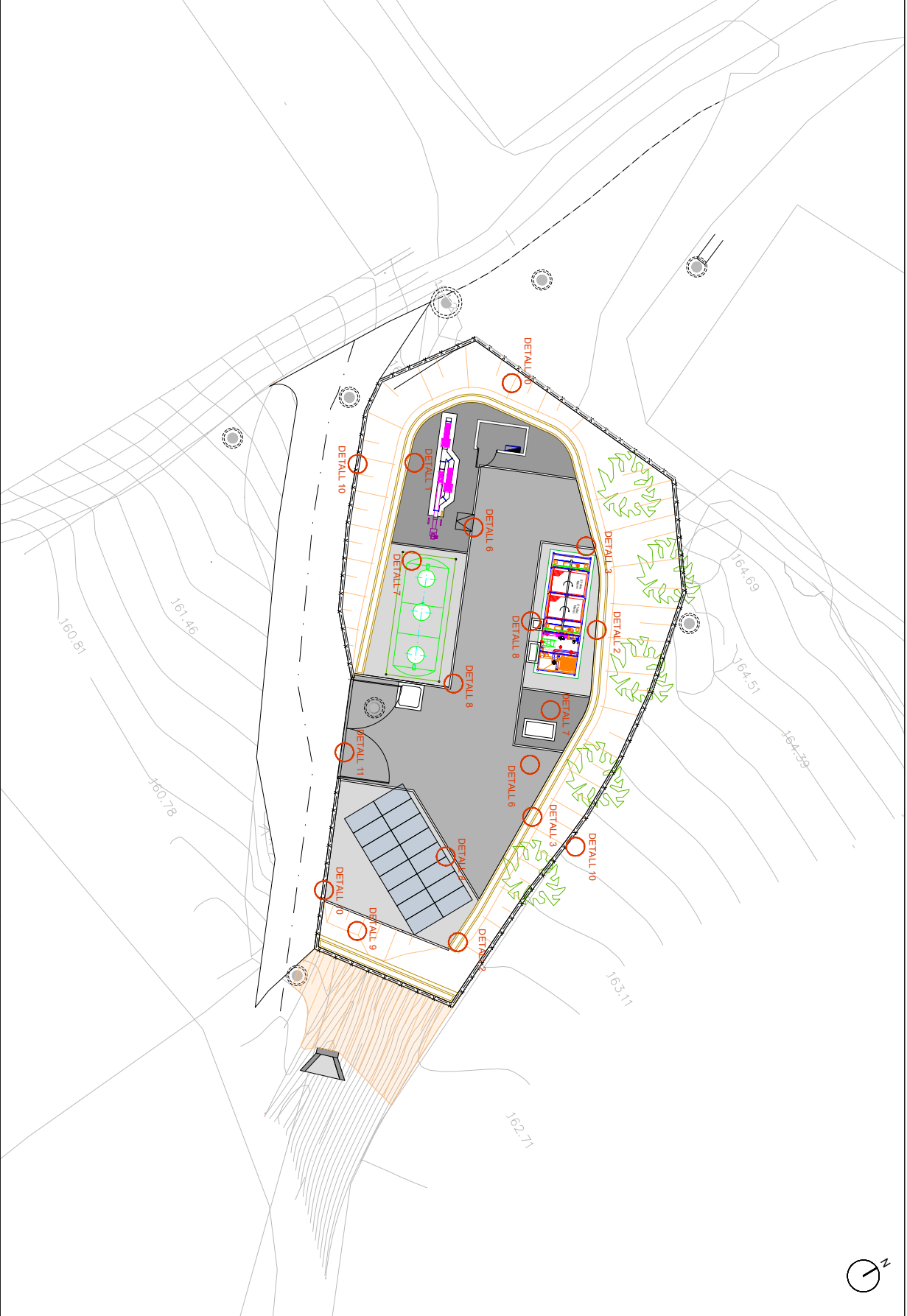
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I
DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ESCALES:
E: 1:200
Escala original DIN A3

PEP:
LSA.0054.101.P
DATA:
NOVEMBRE 2021

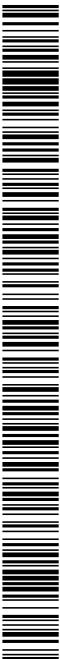
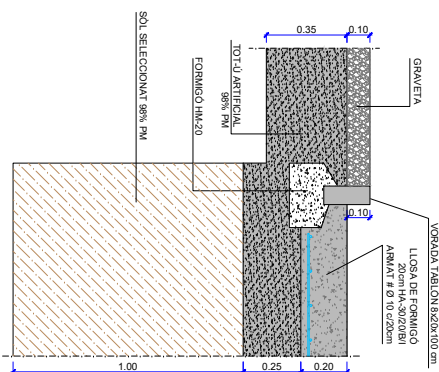
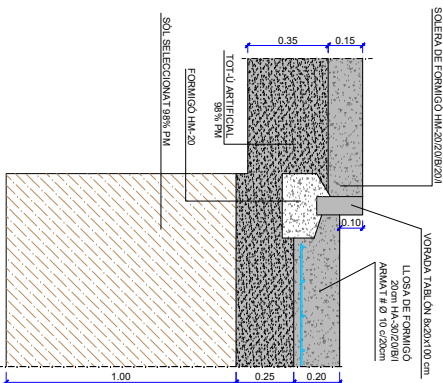
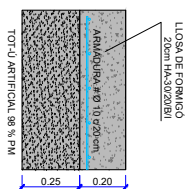
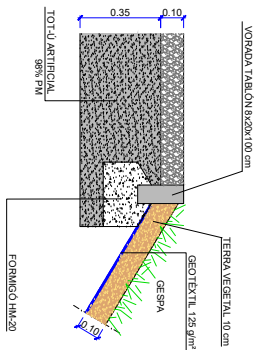
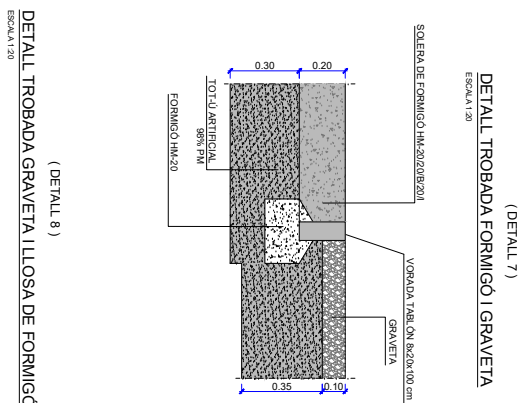
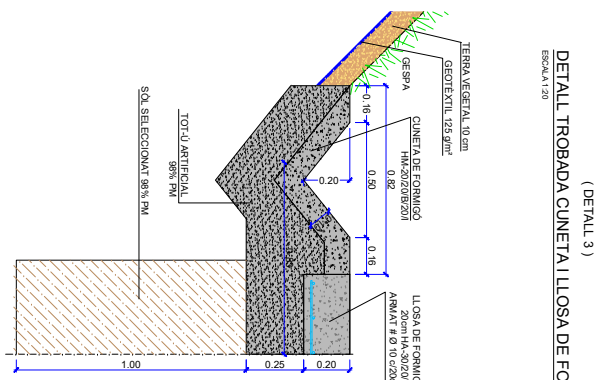
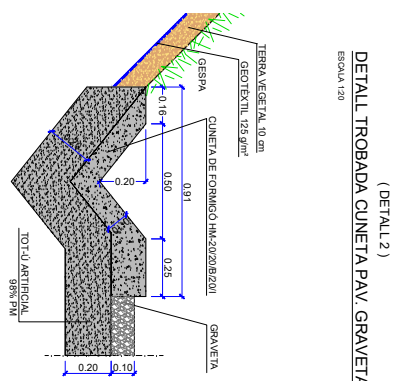
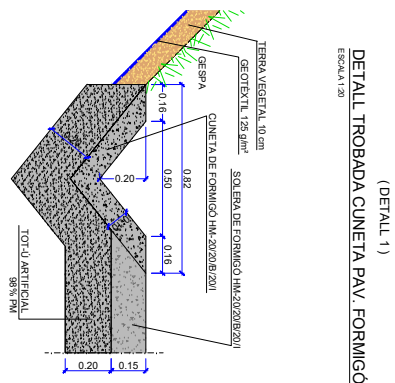
TÍTOL DEL PLANO:
URBANITZACIÓ
PLANTA

PLANOL N.º
11
FULL:
1 DE 4



Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
 Origen: Administració
 Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
 Pàgina 841 de 1209

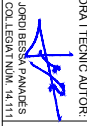
SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
Pàgina 842 de 1209

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

11_URBANIT_04.DWG



EMPRESA CONSULTORA TÈCNIC AUTOR:
INVALL
JORDI BESSA, PAUMES
C/ALFONSO XIMENY 14.111

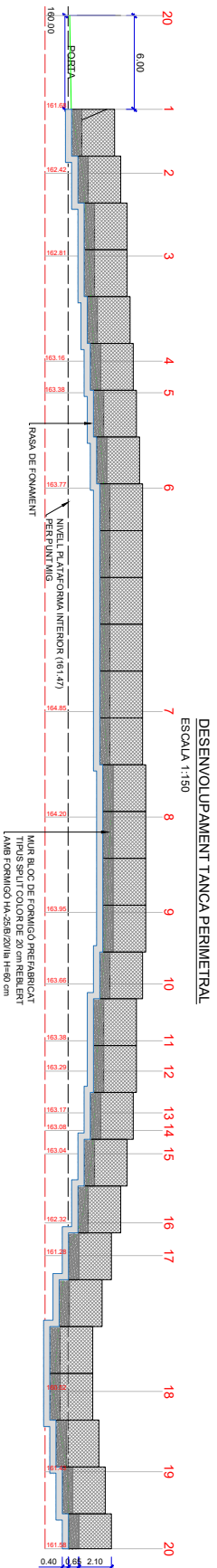
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE SANJAMENT I
DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

ESCALES:
E: 1:200
Escala original DN A3

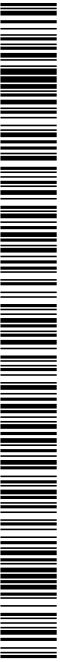
PEP:
LSA.0054.101.P
DATA:
NOVEMBRE 2021

TÍTOL DEL PLANOL:
URBANITZACIÓ
REPLANTIG TANCA

PLANOL N.º
11
FULL:
3 DE 4

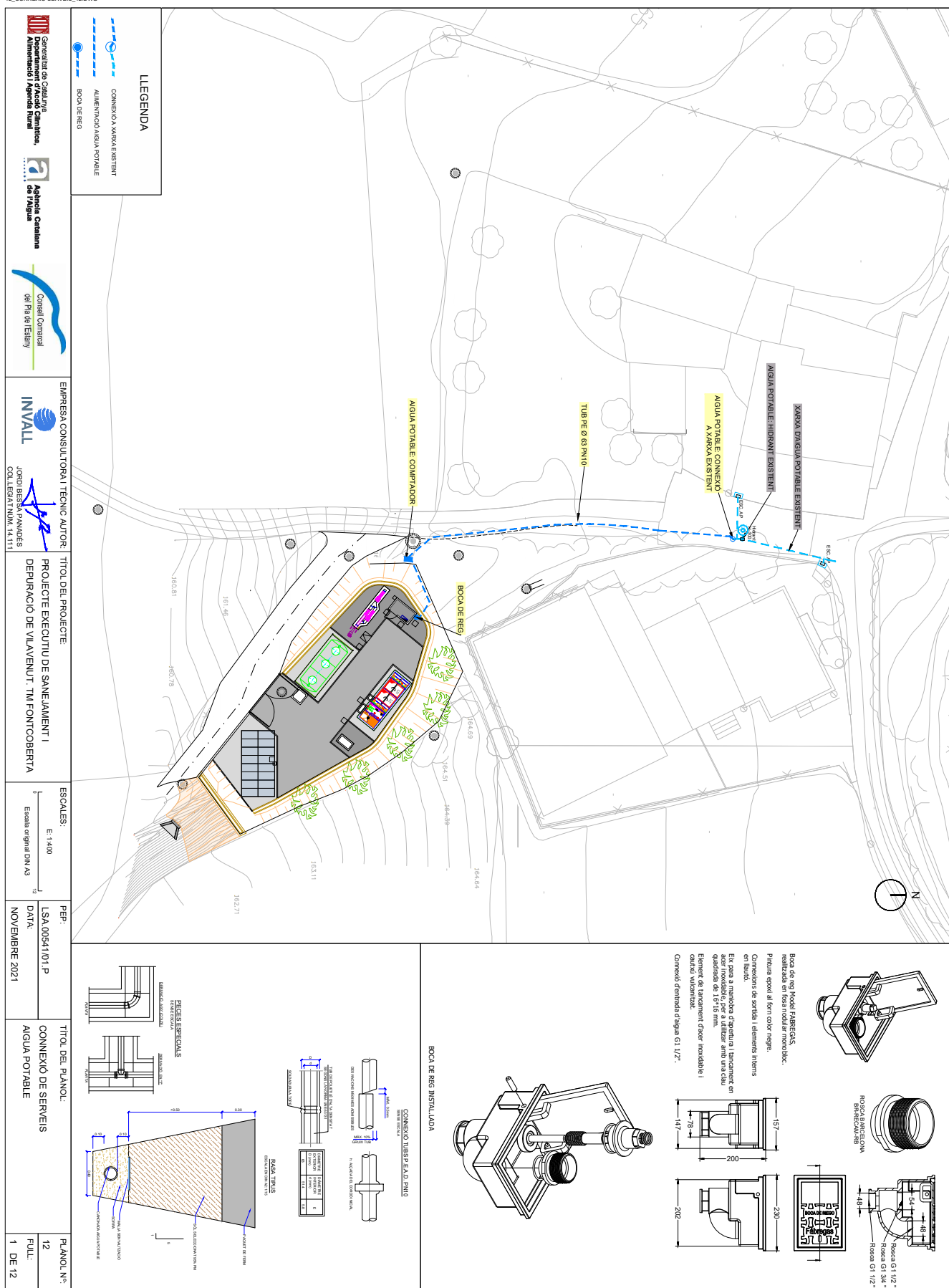


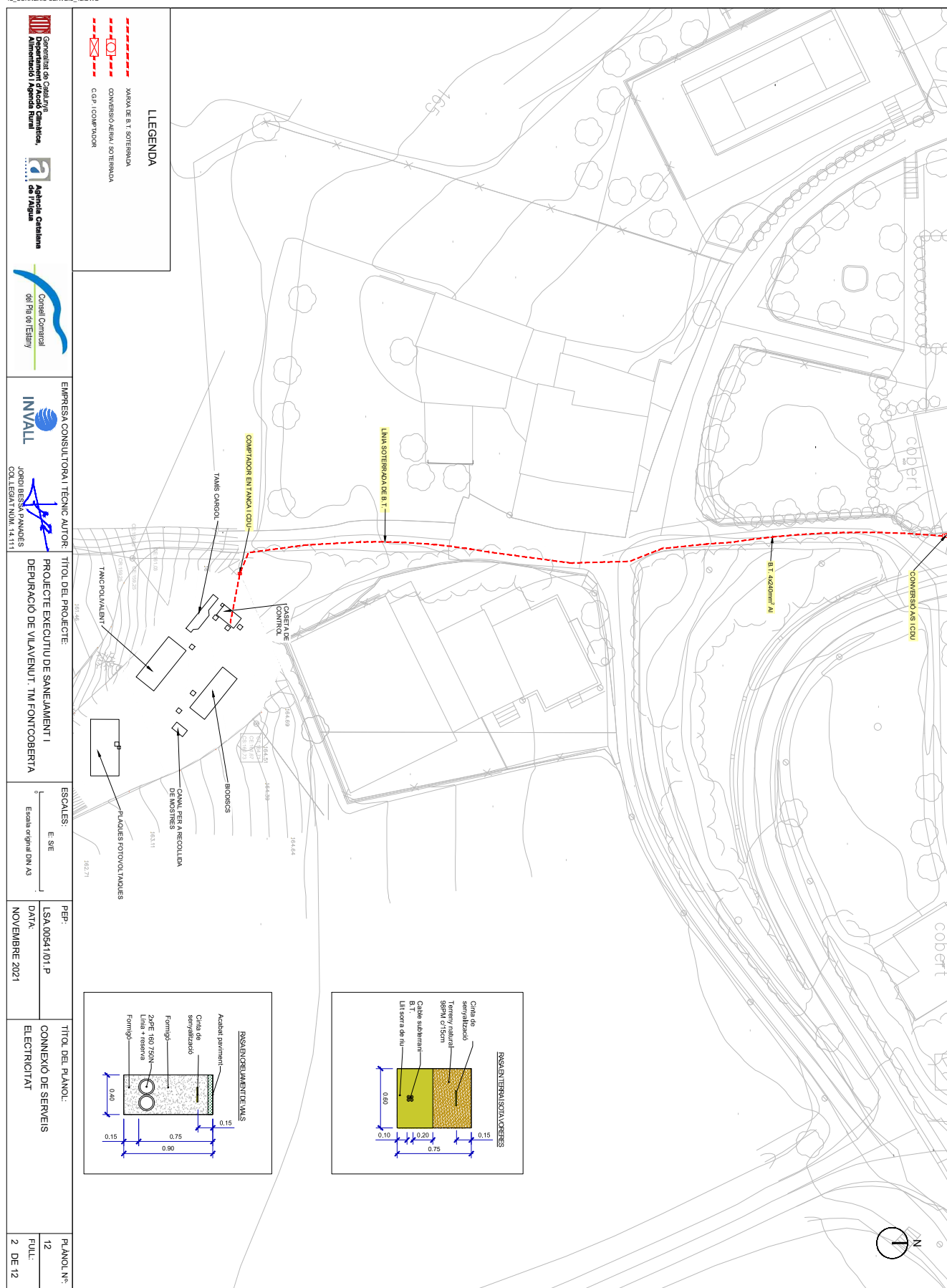
Nº	ORDENADA X	ORDENADA Y	ORDENADA Z
1	485.185.754	4.655.087.327	161.680
2	485.181.419	4.655.088.769	162.416
3	485.172.565	4.655.091.765	162.813
4	485.172.211	4.655.096.068	163.162
5	485.171.075	4.655.097.768	163.379
6	485.171.848	4.655.103.852	163.770
7	485.164.953	4.655.109.593	164.649
8	485.191.005	4.655.106.654	164.196
9	485.194.997	4.655.102.005	163.951
10	485.192.585	4.655.098.223	163.657
11	485.198.314	4.655.095.001	163.378
12	485.200.072	4.655.093.216	163.288
13	485.201.035	4.655.090.723	163.165
14	485.201.456	4.655.088.693	163.078
15	485.203.934	4.655.084.301	162.943
16	485.204.837	4.655.082.390	162.779
17	485.197.810	4.655.077.268	160.518
18	485.193.788	4.655.080.484	161.429
19	485.189.935	4.655.083.565	161.577



Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
 Origen: Administració
 Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
 Pàgina 844 de 1209

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

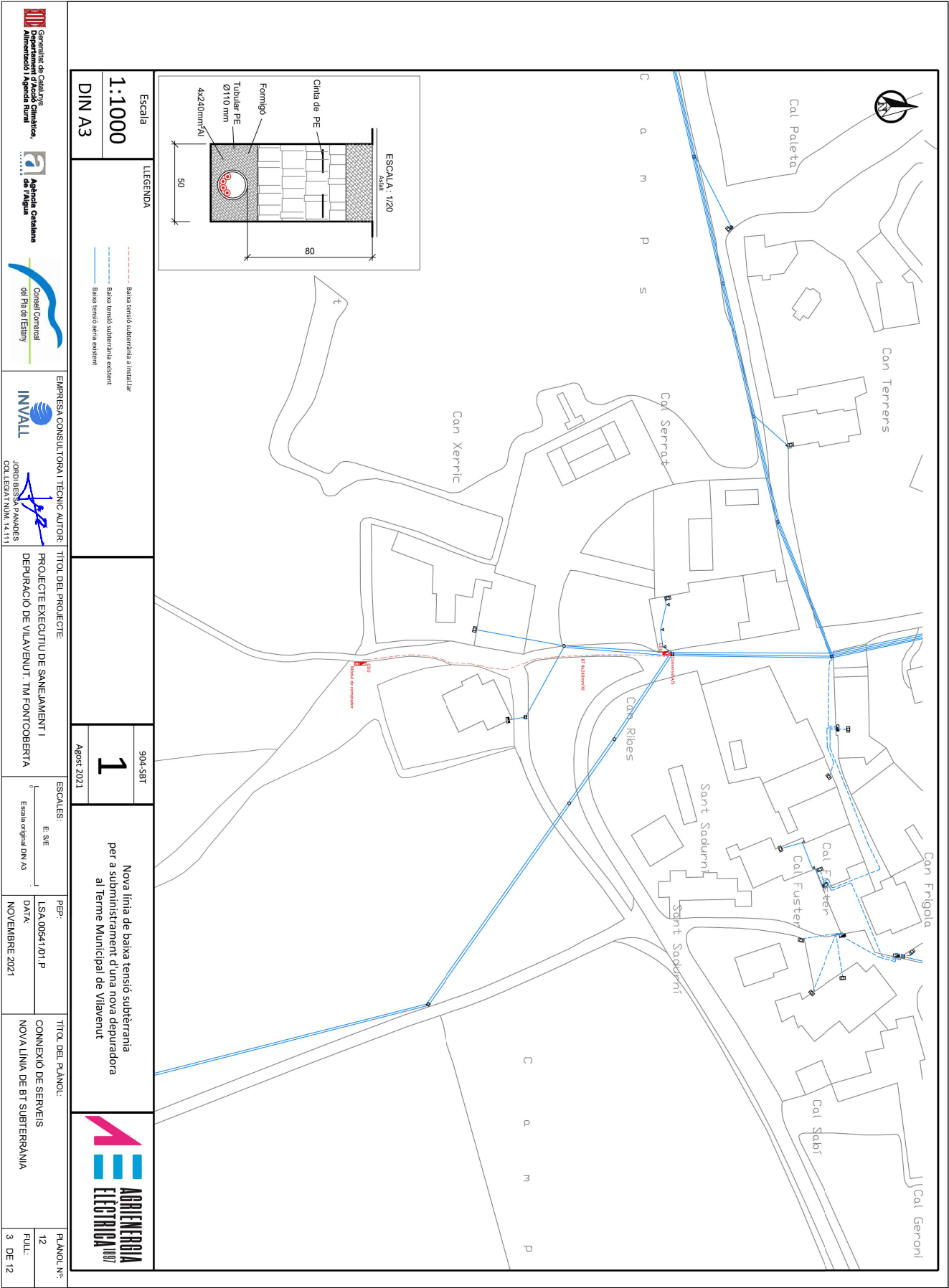




Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
Pàgina 846 de 1209

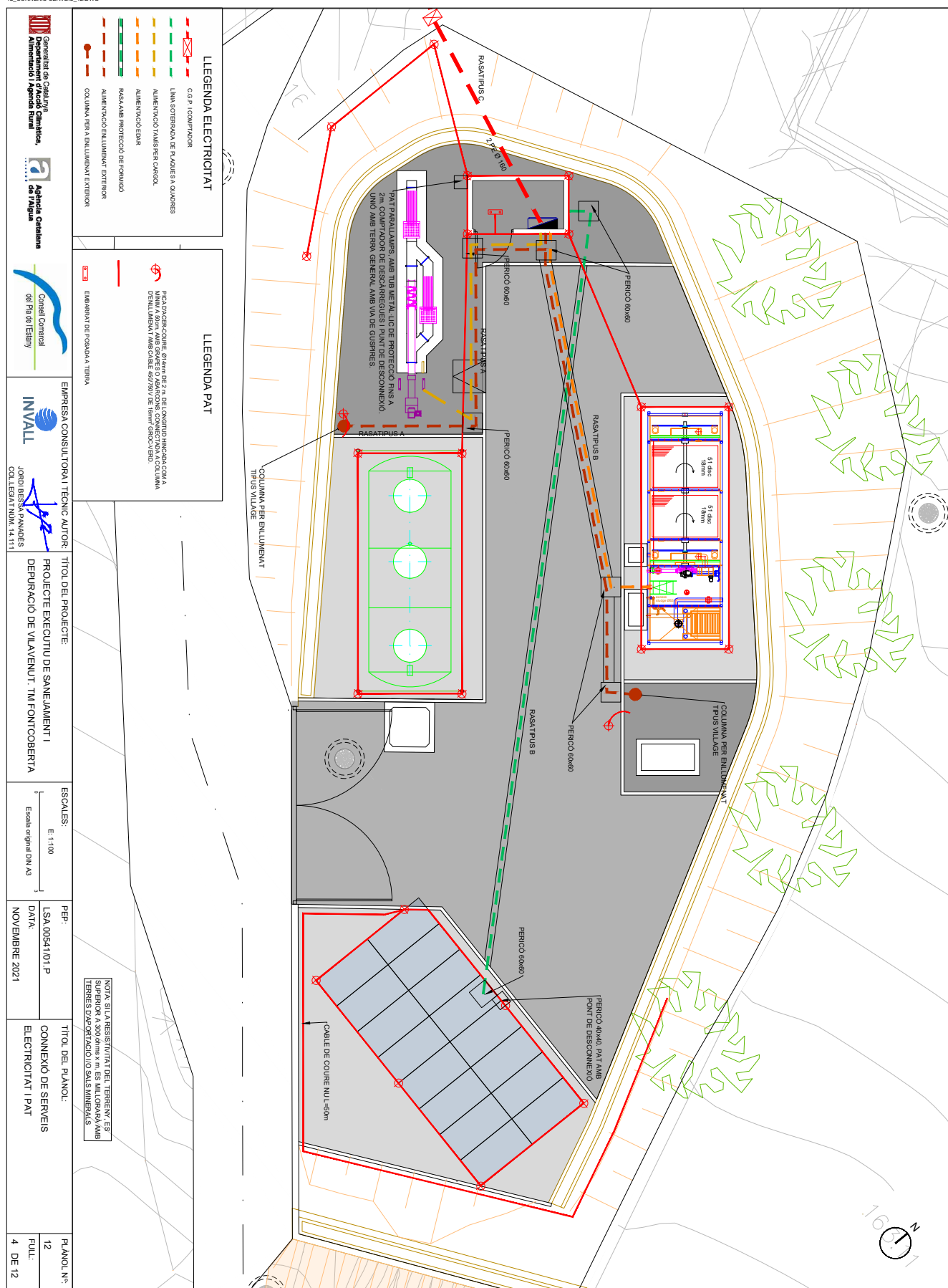
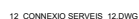
SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

12_CONNEXIO SERVEIS_12.DWG



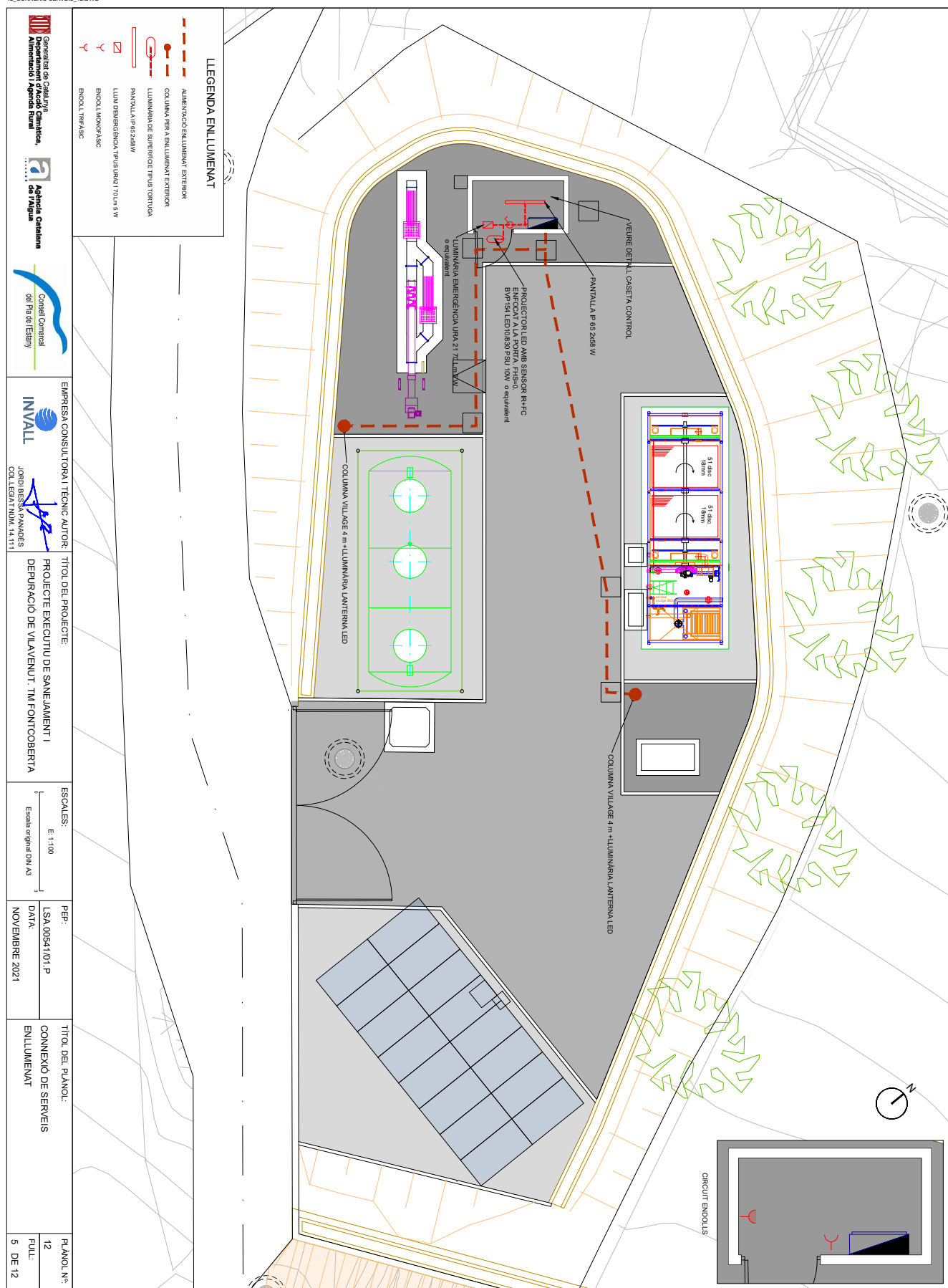
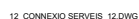
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
 Origen: Administració
 Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
 Pàgina 847 de 1209

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
 Origen: Administració
 Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
 Pàgina 848 de 1209

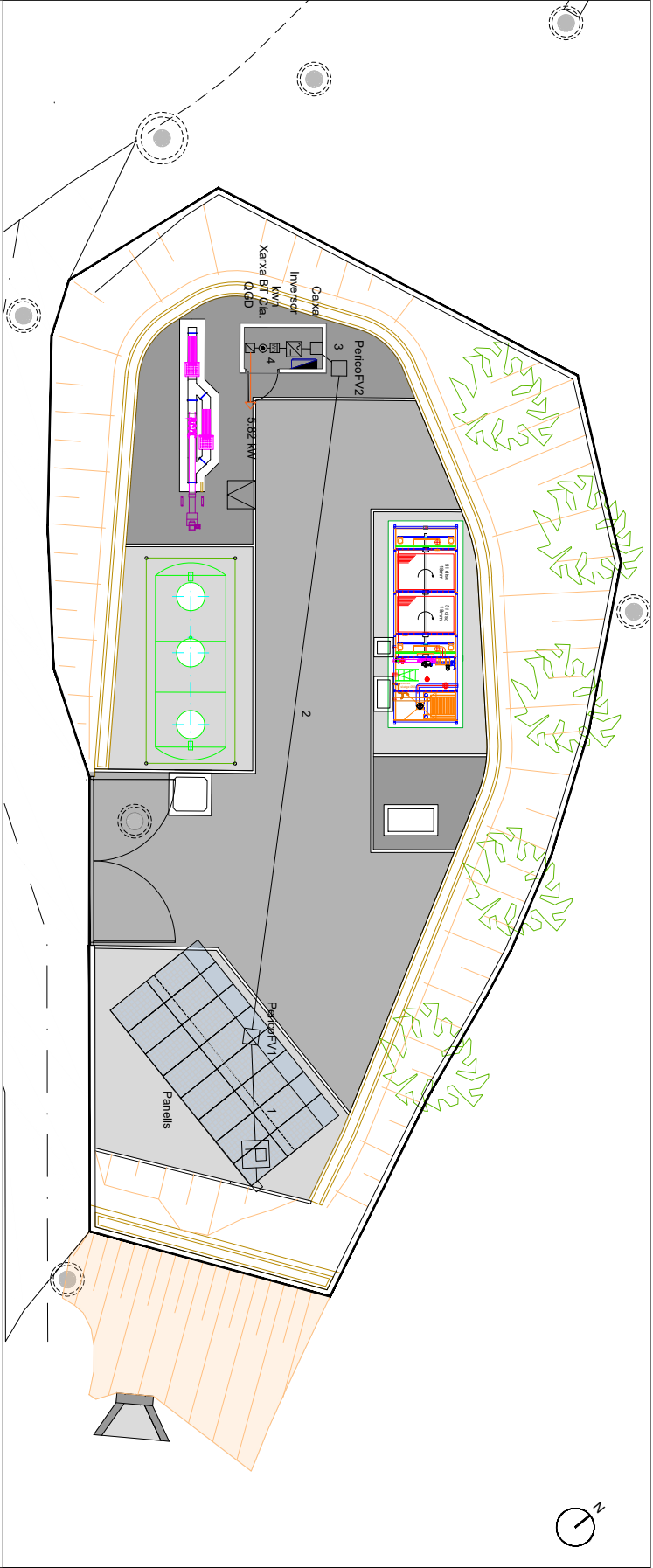
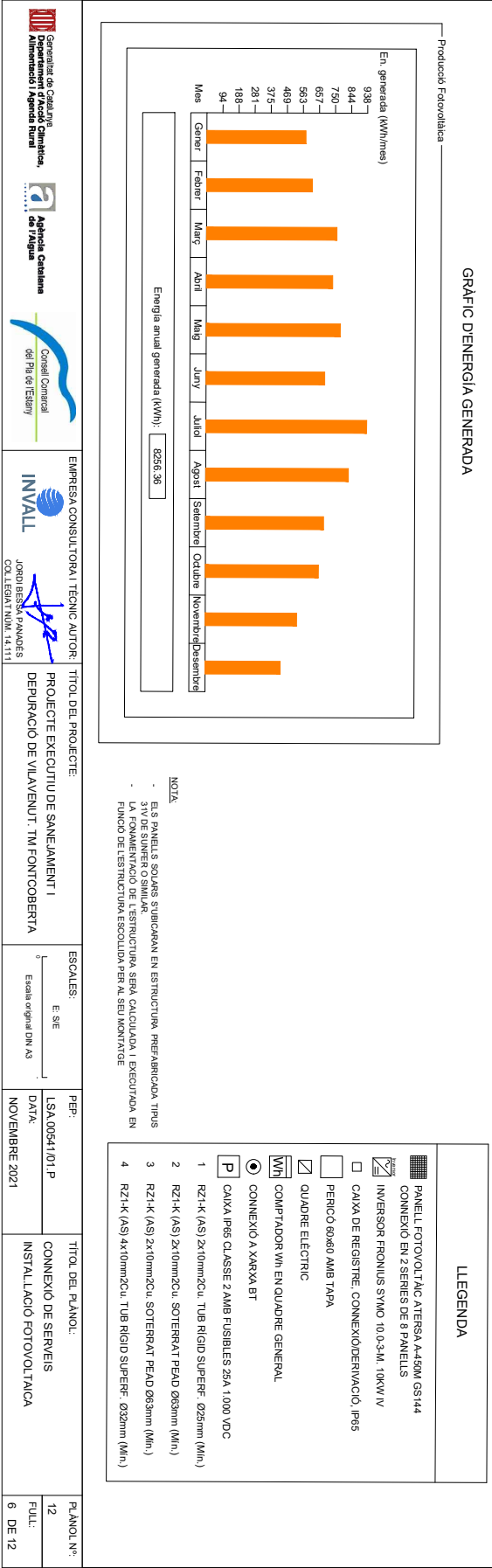
SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
Pàgina 849 de 1209

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

12_CONNEXIO SERVEIS_12.DWG

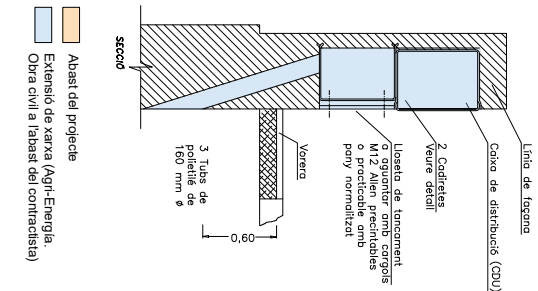
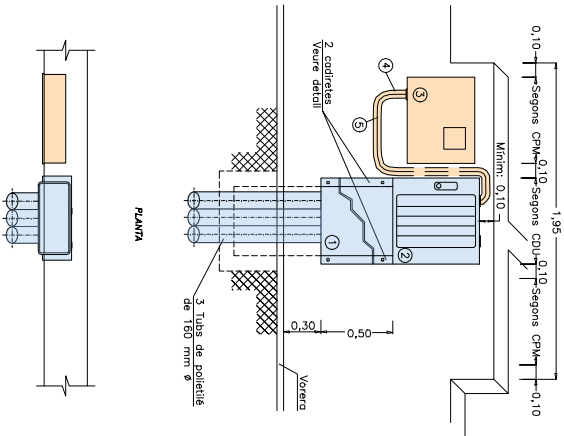


Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
Pàgina 851 de 1209

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

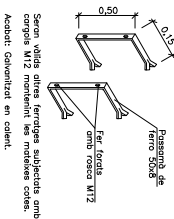
12_CONNEXIO SERVEIS_12.DWG

Connexions de servei en parel·l existent des de xarxa subterrània de BT
Muntatge encastrat



- 1 Llosa de tancament
- 2 Caixa de distribució per a urbanitzacions (CDU)
- 3 CPMAAF 4, caixa de protecció i mesura trifàsica
- 4 Tub aïllant M40 RI codi 3 (mínim)
- 5 Cable RZ 1-K (AS) 4x16mm²

NOTA: La separació màxima entre la caixa de distribució i les CPM no supera els 50 cm



	Instal·lats Uts	TAGs	Equipos en servei Uts	Equipos de reserva Uts	Potencia kW	Potencia instal·lad kW	Potencia simultània kW	Funcionament h o % fastiu	Energia consumida kwh/dia	
Tamis de desbast	1	TAD	1	0	0,55	1,10	1,10	10,00	41,67%	11,00
Motor elctric bi-direc	1	BO	1	0	0,55	0,55	0,55	24,00	100,00%	13,20
Caballastre de sortida	1	CSO	1	0	0,10	0,10	0,10	24,00	100,00%	2,40
Bomba de purga de fangs	1	BF1	1	0	0,60	0,60	0,60	2,00	8,33%	1,20
Bomba de buidatge	1	BBU	0	1	0,30	0,30	0,00	0,00	0,00%	0,00
Circuitos d'endolls monofàsics	1	F1, F2	1	1	3,00	6,00	3,00	3,00	2,08%	1,50
Alimentacions a inversor y control	1	FAC	1	0	1,00	1,00	1,00	12,00	50,00%	12,00
Circuitos d'endolls trifàsics	1	FT	0	1	11,00	11,00	0,00	0,00	0,00%	0,00
Circuitos d'enllumenat exterior	1	IEK	1	0	0,06	0,06	0,06	9,00	37,50%	0,54
Circuitos d'enllumenat interior	1	IIN	1	0	0,20	0,20	0,20	3,00	12,50%	0,60
					TOTALS:		20,91	6,61		29,30

LA POTÈNCIA SIMULTÀNIA DE CÀLCUL ES DE 6,61 KW.
LA POTÈNCIA SOL·LICITADA EN EL PUNT DE SUBMINISTRAMENT ES DE 13,85 KW



TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I
DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCABERTA

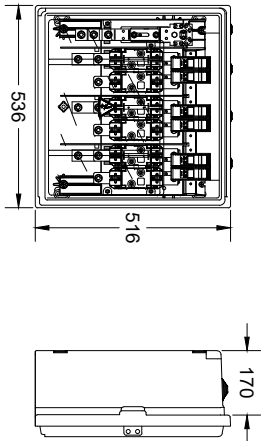
ESCALES:
E: S/E
Escala original DN A3

PEP:
LSA 00541/01.P
DATA:
NOVEMBRE 2021

TÍTOL DEL PLANO:
CONNEXIÓ DE SERVEIS
DETALLS CONNEXIÓ SERVEIS DELECTRICITAT

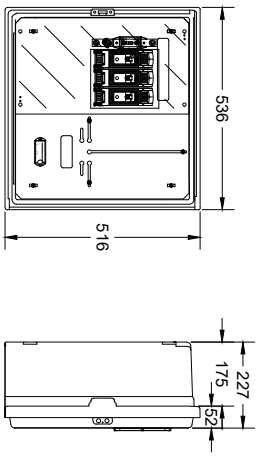
PLANO: N.º
12
FULL:
8 DE 12

Caixa CDU

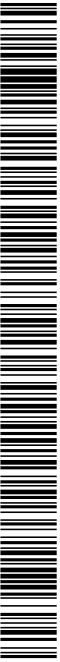


Dimensions:
Alç: 516 mm.
Ample: 536 mm.
Profunditat: 117 mm.

CPM-MF4

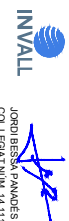
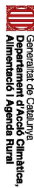
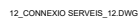


Dimensions:
Alç: 516 mm.
Ample: 536 mm.
Profunditat: 227 mm.



Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
 Origen: Administració
 Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
 Pàgina 855 de 1209

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU
DEPURACIÓ DE VIL

U DE SANEJAMENT I
VENUT. TM FONTCO

ESCALES:	ESCALA ORIGINAL
ESCALA ORIGINAL	ESCALA ORIGINAL

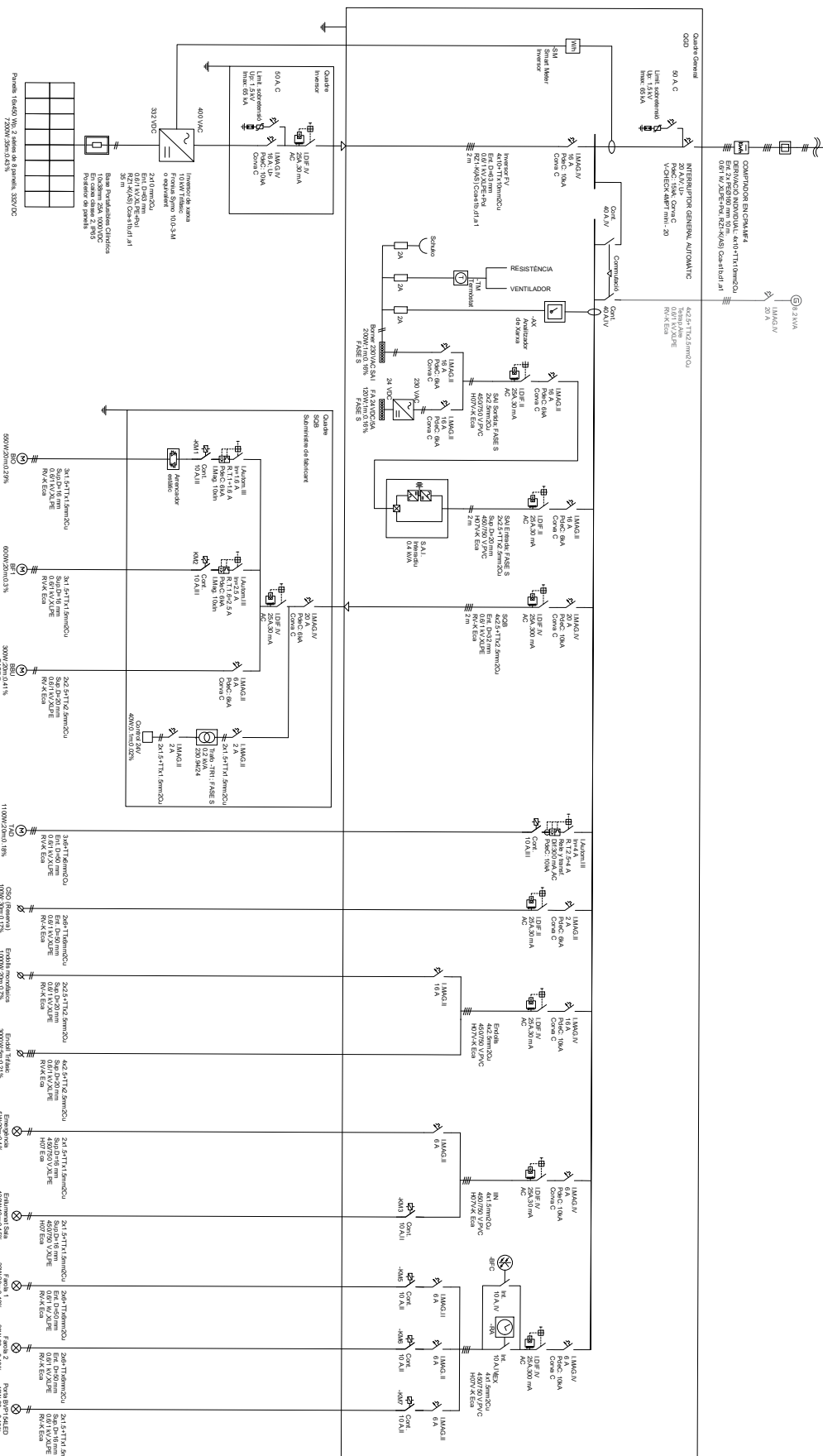
PEP:	PEP:
LSA.00	LSA.00
DATA:	DATA:
NOVE	NOVE

41/01.P	C
BRE 2021	E

OL DEL PLANOL:

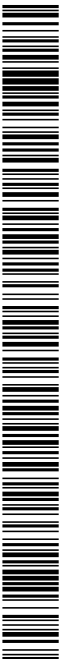
3

PLANOL N°:	12
FULL:	12 DE 12



NOTES

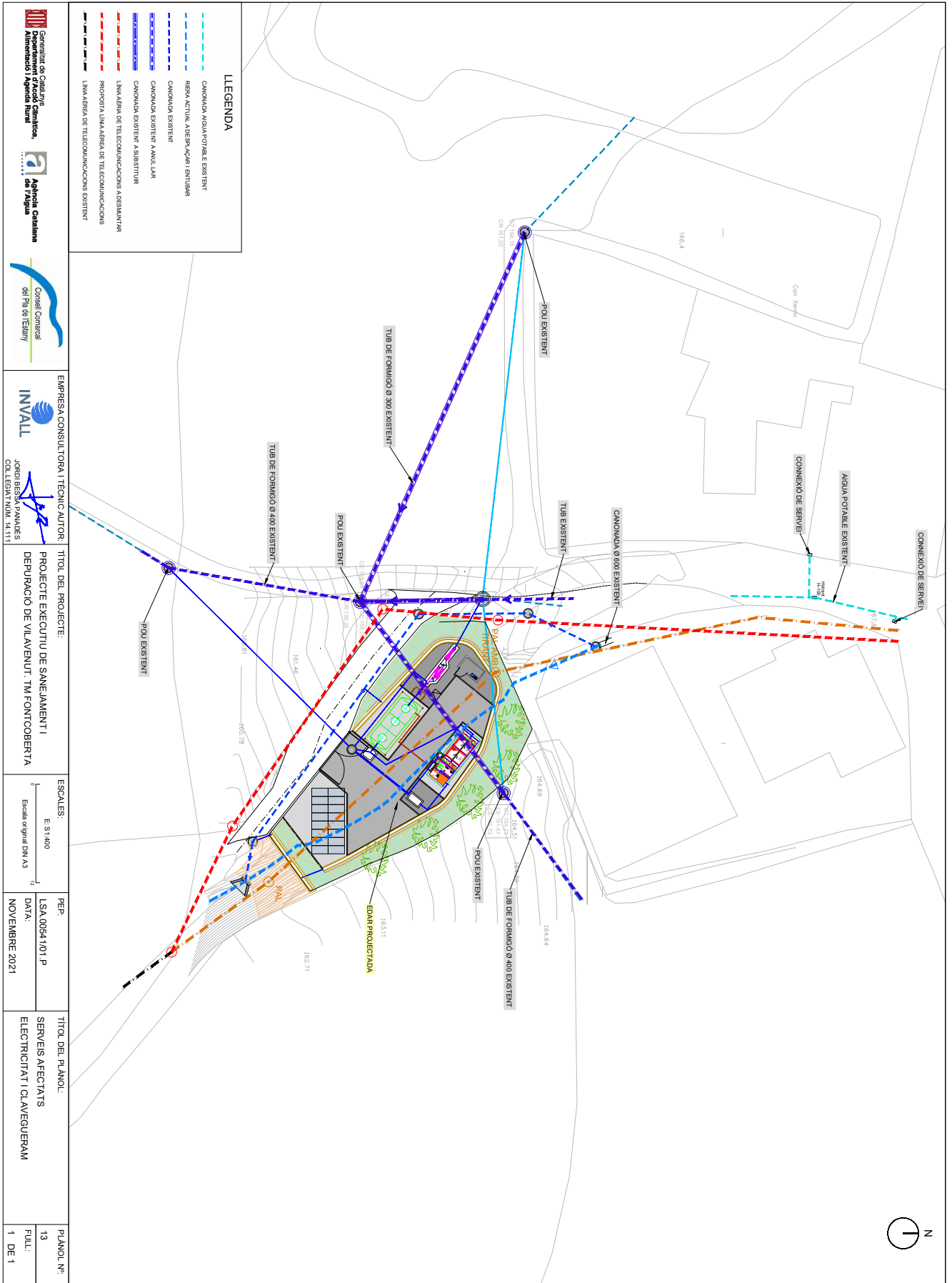
- [illegible]

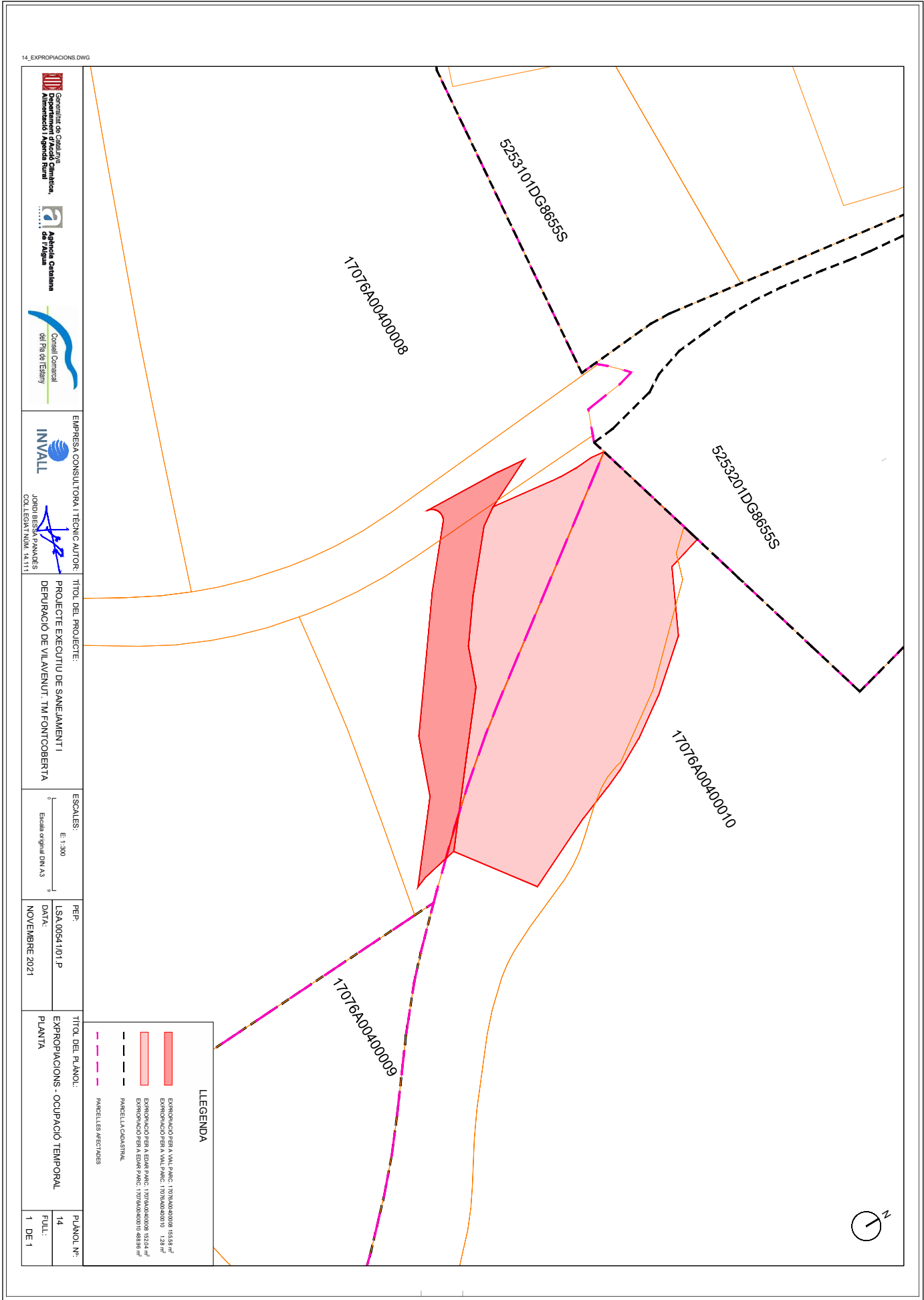


Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
Pàgina 856 de 1209

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

13_SERVEIS AFECTATS.DWG

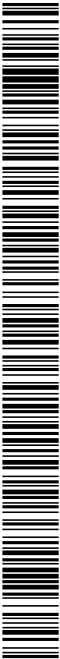




DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 858 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

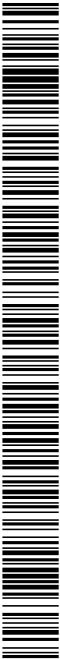


DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 859 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



DOCUMENT NÚM. 3.
PLEC DE CONDICIONS

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 860 de 1209	SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27	



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 861 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

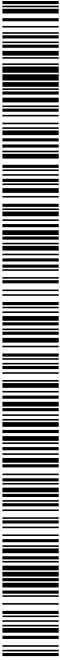


1884-P04-PT1G_R0

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
GENERALS

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA
PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 862 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27





1884-PO-PPTG_R0

PPTG-3

PROJECTE DE DEPURACIÓ I SANEAMENT DEL NUCLI DE VILAVENUT

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

INDEX

1.	OBJECTE DEL PLEC	5
2.	DESCRIPCIÓ DELS OBJECTIUS	5
3.	DOCUMENTS DEL PROJECTE	6
3.1.	PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES	6
3.2.	PLÀNOLS.....	6
3.3.	CONTRADICCIONS, OMISSIONS O ERRORS	6
3.4.	PLÀNOLS DE DETALL.....	6
3.5.	DOCUMENTS QUE ES LLUREN AL CONTRACTISTA	6
3.6.	DOCUMENTS CONTRACTUALS	6
3.7.	DOCUMENTS INFORMATIUS.....	6
4.	DIRECCIÓ I INSPECCIÓ DE LES OBRES	7
4.1.	DIRECCIÓ DE LES OBRES	7
4.2.	REPRESENTANT DEL CONTRACTISTA	7
5.	RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA	8
5.1.	ATRIBUCIONS RESPECTE A LES OBRES	8
5.2.	DANYS I PERJUDICIS	8
5.3.	OBJECTES TROBATS.....	8
5.4.	PROTECCIÓ MEDI AMBIENTAL	8
5.4.1.	El contractista	8
5.4.2.	Terreny.....	8
5.4.3.	Aigua	8
5.4.4.	Flora i fauna	8
5.4.5.	Neteja i conservació	9
5.4.6.	Ofidines, casetes i altres construccions	9
5.5.	PERMISOS I LICÈNCIES	9
5.6.	PERSONAL DEL CONTRACTISTA.....	9
5.7.	CONSERVACIÓ DE LES OBRES DURANT LES MATEIXES	9
6.	LLIBRE D'ORDRES I D'INCIDÈNCIES	10
7.	CONEXEMENT DE L'OBRA PER PART DEL CONTRACTISTA	10
8.	CARTELL D'OBRES.....	11
9.	SERVITUD I SERVEIS AFECTATS.....	11

Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
 Origen: Administració
 Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
 Pàgina 864 de 1209

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCORTERA		
PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques GENERALS		
10.	TREBALLS PREPARATORIS PER A L'EXECUCIÓ DE LES OBRES.....	12
10.1.	ACTA DE COMPROVACIÓ DEL REPLANTEIG	12
10.2.	FIXACIÓ DELS PUNTS DE REPLANTEIG I DE LLUR CONSERVACIÓ	13
10.3.	PROGRAMA DE TREBALL	13
10.4.	SUBCONTRACTES.....	13
10.4.1.	El contractista.....	13
10.4.2.	En cas de subcontractació.....	13
10.4.3.	Personal.....	14
10.4.4.	Normes de funcionament.....	14
11.	DESENVOLUPAMENT I CONTROL DE LES OBRES.....	14
11.1.	REPLANTEIG DE DETALL DE LES OBRES.....	14
11.2.	EQUIPS DE MAQUINÀRIA.....	14
11.3.	CONTROL DE QUALITAT I ASSAIGS.....	14
11.3.1.	Facultat de la DO	15
11.3.2.	Treballs ocults.....	15
11.4.	MATERIALS.....	16
11.5.	PROVISIONS.....	16
11.6.	TREBALLS NOCTURNS.....	16
11.7.	TREBALLS NO AUTORIZATS I TREBALLS DEFECTUOSOS.....	16
11.8.	CONSTRUCCIÓ I CONSERVACIÓ DE DESVIAMENTS.....	17
11.9.	SENYALITZACIÓ I ALTRES MESURES DE SEGURETAT A L'OBRA.....	17
11.9.1.	Seguretat i salut laboral.....	17
11.9.2.	Suspensió de treballs.....	17
11.10.	PRECAUCIONS ESPECIALS DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES.....	18
11.11.	TERMINI D'EXECUCIÓ.....	18
11.12.	DE LA BONA EXECUCIÓ I NETEJA.....	18
11.13.	DESPESES A COMPTA DEL CONTRACTISTA.....	19
11.14.	MODIFICACIONS DEL PROJECTE.....	19
11.14.1.	Definicions i referències.....	19
11.14.2.	Procediment Administratiu per tramitar les modificacions.....	19
11.14.3.	Variacions en el pressupost al realitzar l'amidament real de l'obra.....	20
11.15.	OBRES COMPLEMENTÀRIES.....	20
11.16.	OBRES DE CONDICIÓ ESPECIAL.....	20
11.17.	RECEPCIÓ DE LES OBRES I TERMINI DE GARANTIA	20
11.18.	DE LES DIVERSES CONTRACTES ENTRE SI.....	20
11.19.	CAUSES I FORMA DE RESCISSIÓ	21
11.20.	SUBMISSIÓ ALS TRIBUNALS.....	21
11.21.	RÈGIM DE SANCTIONS.....	22
11.22.	REALITZACIÓ DEL DOCUMENT "AS-BUILT" DE L'OBRA.....	22
12.	AMIDAMENTS I ABONAMENT.....	22
12.1.	PREUS ALS QUAIS S'ABONARAN LES OBRES.....	22
12.2.	AMIDAMENTS.....	22
12.3.	ORDRE DE L'AMIDAMENT	23
12.4.	VALORACIÓ D'OBRES INCOMPLETES.....	23
12.5.	VALORACIÓ D'OBRES DEFECTUOSES ACCEPTABLES.....	23
12.6.	ABONAMENT DELS MATERIALS PROVISIONATS.....	23
12.7.	PREUS CONTRACTIDORS.....	23
12.8.	RELACIONS VALORADES.....	24
12.9.	PARTIDES ALÇADES.....	24
12.10.	PAGAMENT DE LES OBRES.....	24
12.11.	BAIXA DE LICITACIÓ.....	25
12.12.	AMIDAMENT GENERAL.....	25
12.13.	VALORACIÓ GENERAL I LIQUIDACIÓ.....	25
12.14.	PLANOLS DEFINITIVS	25
12.15.	FIANÇA.....	25



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 865 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

1. OBJECTE DEL PLEC

El present plec de condicions constitueix el conjunt d'instruccions, normes i especificacions que, juntament amb les assenyalades en els plànols del projecte, defineixen el requisits tècnics de les obres dels quals són objecte.

Els documents indicats contenen la descripció general i localització de les obres i condicions que han de complir els materials, les instruccions per a l'execució, amidament i abonament de les unitats d'obra que composen la norma i guia que ha de seguir el contractista.

El present plec es redacta amb l'objecte d'adaptar a les necessitats concretes de les obres alguns aspectes de la normativa vigent.

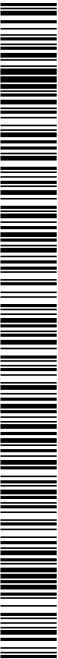
En cas de contradicció entre el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars i el Plec de Prescripcions Tècniques Generals regirà aquest darrer.

En cas de contradicció entre els presents Plets de prescripcions i altres condicions que l'Agència Catalana de l'Aigua pugui incorporar en el contracte, regiran aquestes darreres a no ser que s'especifiqui expressament el contrari.

2. DESCRIPCIÓ DELS OBJECTIUS

Els objectius generals del projecte són la definició i valoració de les obres necessàries per a l'execució de la nova estació depuradora del nucli de Vilavenut, al T.M. de Fontcoberta.

El contractista està obligat al compliment de totes les instruccions, plets o normes de tota índole promulgades per la propietat quedant a decisió del director d'obra resoldre qualsevol discrepància que pugui haver respecte el que disposa aquest plec.



PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCORTERA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques GENERALS

3. DOCUMENTS DEL PROJECTE

3.1. PRESCRIPCIONS TÈCNiques

Constitueixen el conjunt d'instruccions, normes i especificacions que, amb els plànols, defineixen tots els requisits tècnics de les obres.

Conté la descripció general i localització de l'obra, condicions dels materials, instruccions per a l'execució i constitueix la norma i guia que ha de seguir el contractista.

3.2. PLÀNOLS

Constitueixen el conjunt de documents gràfics que defineixen geomètricament les obres. Contenen totes les dades necessàries per executar les obres.

3.3. CONTRADICCIONS, OMISSIONS O ERRORS

En cas de contradicció entre plànols i les prescripcions tècniques particulars, preval el prescrit en aquestes últimes. En tot cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les prescripcions tècniques generals.

La interpretació serà realitzada per la direcció facultativa.

L'esmentat en el plec de condicions facultatives i omès en els plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si estés exposat en ambdós documents, sempre que, a judici de la direcció, quedi prou definida la unitat d'obra corresponent i aquesta tingui preu en el contracte.

3.4. PLÀNOLS DE DETALL

Tots els plànols de detall preparats durant l'execució de les obres hauran d'estar subscrits per la direcció, requisit sense el qual no podran executar-se els treballs corresponents.

3.5. DOCUMENTS QUE ES LLUREN AL CONTRACTISTA

Els documents, tant del projecte com d'altres complementaris que la propietat lliuri al contractista poden tenir un valor contractual o informatiu.

3.6. DOCUMENTS CONTRACTUALS

Els documents que queden incorporats al contracte com a documents contractuals, llevat en el cas que quedin expressament exclosos, són els següents:

Pel cas de licitació sota pressupost:

plànols - prescripcions tècniques - pressupostos parcials - quadre de preus unitaris - quadre de preus descomposats - pressupost total.

Pel cas de licitació sota preus unitaris:

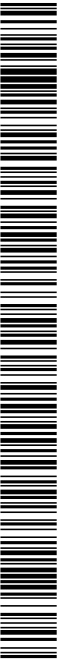
plànols - prescripcions tècniques - amidaments - quadre d'unitats - quadre d'unitats descomposats percentualment; la inclusió en el contracte de les ubicacions i amidaments no implica la seva exactitud respecte a la realitat.

3.7. DOCUMENTS INFORMATIUS

Les dades sobre sondeigs, condicions locals, diagrames de moviment de terra, procedència de materials, assaigs, estudis de maquinària de programació, de condicions climàtiques, de justificació de preus i, en general, tots els que s'inclouguin habitualment en la memòria dels projectes, són documents informatius.

Els esmentats documents representen una opinió fomentada de la propietat. Tanmateix, això no suposa que es responsabilitzi de la certesa que se subministren i, en conseqüència, han d'acceptar-se només com a complement de la informació que el contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Per tant, el contractista serà responsable dels errors que es puguin derivar del seu defecte o negligència en la consecució de totes les dades que s'afecten el contracte, al planejament i a l'execució de les obres.





1884-PO-PTG_R0

PTG-7

4. DIRECCIÓ I INSPECCIÓ DE LES OBRES

4.1. DIRECCIÓ DE LES OBRES

Sota el nom de direcció tècnica o direcció facultativa de les obres (DT o DF), els tècnics tindran en relació a les obres les següents funcions i atribucions.

- 1.- La direcció, control, vigilància de les obres estarà encomanada als tècnics competents designats.
- 2.- El director interpretarà el projecte, inspeccionarà les obres, instal·lacions i tot allò que s'hi relacioni. Reconeixerà els materials, elements, maquinària, etc. per autoritzar la utilització o refusar-la si, al seu judici, no reuneixen les condicions necessàries i donarà les ordres oportunes pel millor èxit de la realització.
- 3.- Comprovar si el contractista compleix amb les obligacions imposades per la legislació, disposicions, ordenances i, en general, totes les obligacions de qualsevol mena que es derivin del contracte.
- 4.- Quan ho cregui convenient, podrà delegar, perquè el representi o substitueixi, el seu ajudant o una altra persona designada per ell, el contractista l'haurà de reconèixer com a tal i li haurà de donar i proporcionar totes les facilitats i els mitjans necessaris perquè pugui complir la seva tasca.
- 5.- Assumir directament i sota la seva responsabilitat i en casos d'urgència o gravetat, la direcció immediata de determinades operacions o treballs en curs, per la qual cosa el contractista haurà de posar a la seva disposició, personal i material de l'obra.
- 6.- Realitzar la comprovació del replanteig, proves de les estructures, recaptacions provisionals i definitives, així com certificacions parcial i liquidació de les obres. Tot això d'acord amb les normes legals vigents.

4.2. REPRESENTANT DEL CONTRACTISTA

Un cop adjudicades definitivament les obres, el contractista designarà una persona que assumeixi la direcció dels treballs que s'executin i actui com a representant seu, a tots els efectes que es requereixen durant l'execució de les obres.

Es podrà exigir que el contractista designi, perquè estigui al front de les obres, un tècnic amb autoritat suficient per executar les ordres que li siguin donades per la direcció, relatives al compliment del contracte.

Les ordres al contractista es donaran per escrit i numerades. Aquell quedarà obligat a signar la recepció en el duplicat de l'ordre.

També, en cas de creure-ho necessari, el director de l'obra podrà col·locar un o diversos vigilants en l'obra, pendents directament d'ell, el contractista haurà d'abonar les despeses de jornals i altres que això ocasioni.

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

5. RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA

5.1. ATRIBUCIONS RESPECTE A LES OBRES

Correspon al contractista la direcció i organització de l'obra, é's a dir: ordenar els treballs, dirigir la seva execució, coordinar els mitjans materials i humans i vigilar que les condicions de seguretat i salut on es desenvolupin siguin les correctes.

En tota obra el contractista està obligat a estar present mentre aquesta es realitzi.

El contractista dedicarà a les obres el personal tècnic indicat a la licitació.

El contractista i tot el personal al seu càrrec tenen l'obligació de col·laborar amb la D.O. facilitant el seu treball, mitjançant els ajuts materials i humans que se li sol·liciti.

L' incompliment de dita obligació o la manca de respecte en el trade seran motiu suficient per prohibir la presència a l'obra dels inculpat.

5.2. DANYS I PERJUDICIS

El contractista serà responsable, durant l'execució de les obres, de tots els danys i perjudicis, directes o indirectes, que es puguin ocasionar a qualsevol persona, propietat o servei, públic o privat com a conseqüència dels actes, omissions o negligències del personal al seu càrrec, o d'una deficiència organització de les obres.

Els serveis públics o privats que resultin perjudicats hauran de ser compensats, a càrrec seu, d'acord amb la legislació vigent sobre el particular.

Les persones que resultin perjudicades hauran de ser compensades, a càrrec seu adequadament.

Les propietats públiques o privades que resultin danyades hauran de ser reparades, al seu càrrec, restablint llurs condicions primitives o compensant adequadament els danys i perjudicis causats.

5.3. OBJECTES TROBATS

El contractista serà responsable de tots els objectes que es trobin o descobreixin durant l'execució de les obres, de les troballes, haurà de donar compte immediatament al director i posar-les sota custòdia.

5.4. PROTECCIÓ MEDI AMBIENTAL

El contractista adoptarà les mesures necessàries per evitar la contaminació de rius, llacs, dipòsits d'aigua, i medi ambient per efecte de combustibles, oli, lligants o qualsevol altre material que pugui ser perjudicial.

5.4.1. El contractista

El contractista posarà un especial interès en la protecció i conservació del terreny, edificacions, entorn i tots aquells elements que puguin veure's afectats per complet desenvolupant del contracte, prestant especial atenció a totes aquelles activitats que puguin produir qualsevol tipus de contaminació, pol·lució atmosfèrica, runes sòlides, soroll i/o vibracions.

5.4.2. Terreny

El contractista haurà de respectar aquelles zones que, formant part del conjunt total del terreny, no es vegin directament afectades per les obres a realitzar pel contractista. Acotará i delimitará les seves àrees de treball, aïllant dins del que cap les àrees que no corresponguin. Si per al compliment de l'objecte del contracte, el contractista necessités utilitzar les àrees de no actuació per a pas, emmagatzematge o qualsevol altre activitat, haurà de sol·licitar de la D.O. l'autorització consegüent, obligant-se a restituir al seu estat prmitiu la zona afectada.

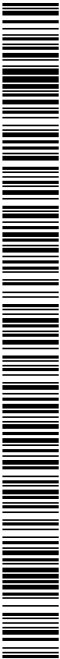
Totes aquestes consideracions es faran extensives als terrenys de l'entorn i aliens a l'abast del projecte.

5.4.3. Aigua

El contractista prendrà totes les mesures necessàries per a no contaminar ni deteriorar rius, llacs, pous i en general totes aquelles fonts o reserves d'aigua que estiguessin o poguessin aparèixer en els terrenys de l'àmbit del projecte, essent aplicable la legislació vigent al respecte.

5.4.4. Flora i fauna

El contractista haurà d'aportar les mesures de protecció necessàries per a mantenir la fauna existent en els terrenys d'actuació i confrontants. Així mateix, haurà de protegir la flora existent en els terrenys confrontants, no podent-se talar ni podar espècies vegetals fora dels serveis objecte del present contracte.





1884-PO-PTG_R0

PTG-9

5.4.5. Neteja i conservació

El contractista mantindrà net de runes, materials i altres elements no necessaris per a l'execució de les obres, evacuant-lo als llocs que tingui autoritzats. No es podrà eliminar mitjançant incineració cap material o rebuig, llevat autorització expressa de la D.O.

5.4.6. Oficines, casetes i altres construccions

El contractista haurà de presentar per a la seva aprovació a la Propietat, el pla d'implantació d'oficines, casetes i demés construccions provisionals, obligant-se a restituir al seu estat original els terrenys que es vegin afectats.

En general, el contractista haurà de complir i fer complir tota la normativa.

Així mateix, la D.O. es reserva el dret de suspendre o cessar l'execució de qualsevol part de les obres si aquestes provoquessin alteracions molestes, insalubres o nocives per al medi ambient, podent adoptar les mesures que consideri oportunes i sense que això influeixi en el Pla d'Obres, tot això, sense perjudici de la reclamació de danys i perjudicis que corresponguin a la D.O.

5.5. PERMISOS I LICÈNCIES

El contractista haurà d'obtenir, a càrrec seu, tots els permisos o llicències necessaris per a l'execució de les obres, amb excepció dels corresponents a les expropiacions, servituds i serveis definits en el contracte.

5.6. PERSONAL DEL CONTRACTISTA

El contractista estarà obligat al compliment de l'establert en la Llei de Contractes amb la Propietat, reglaments de treball, disposicions reguladores dels subsidis i assegurances socials, vigents o que en el successiu es dictin.

5.7. CONSERVACIÓ DE LES OBRES DURANT LES MATEIXES

El contractista està obligat no només a l'execució de l'obra, sinó també a la seva conservació fins la recepció definitiva. La responsabilitat del contractista, per faltes que en l'obra poden advertir-se, s'estén al supòsit de que aquestes faltes es deuen exclusivament a una indagada o defectuosa conservació de les unitats d'obra, encara que aquestes hagin estat examinades i trobades conformes per la Direcció, immediatament després de la seva construcció o en qualsevol altre moment del període de vigència del contracte.

El contractista procedirà a la conservació de l'obra durant el termini de garantia amb l'arranjament del previst en el plec de prescripcions tècniques i segons les instruccions que rebi de la Direcció, sempre de forma que aquestes treballs no obstaculitzin l'ús públic o el servei corresponent a l'obra.

El contractista respondrà dels danys o deterioraments que puguin produir-se a l'obra durant el termini de garantia, a no ser que provi que els mateixos han estat ocasionats pel mal ús que d'ella haguessin fet els usuaris o la entitat encarregada de l'exploració i no al incompliment de les seves obligacions de vigilància i policia de l'obra, en aquest supòsit, tindrà dret a ser reembossat de l'import dels treballs que han de realitzar-se per restablir en l'obra les condicions degudes, però no quedat exonerat de l'obligació de portar a terme els esmentats treballs.

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 870 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques GENERALS

6. LLIBRE D'ORDRES I D'INCIDÈNCIES

Al contractista, les ordres se li podran donar per escrit i es redactaran en un full del Llibre d'Ordres segons el model que disposi la D.O. L'original de l'esmentat full serà lliurat al contractista o al seu representant a l'obra, que la signarà com a justificant de recepció.

El llibre d'ordres s'utilitzarà discrecionalment per la D.O. en els següents casos:

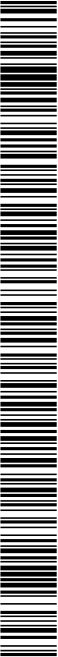
- Com a objecte de tenir constància escrita de determinades ordres.
- A sol·licitud del contractista, si la importància de l'ordre ho aconsella.
- Per anotar observacions referents al desenvolupament dels treballs.
- Com a llibre de incidències.

7. CONEXEMENT DE L'OBRA PER PART DEL CONTRACTISTA

Es fa constar, als efectes oportuns, que el contractista, amb caràcter previ a la signatura del contracte, haurà inspeccionat el lloc on ha d'executar l'obra, així com els seus accessos, per la qual cosa tindrà un perfecte coneixement de la ubicació i naturalesa de la mateixa, necessitats de materials i equips per portar-la a terme, mitjans d'accés i en general, de tots els factors que d'alguna forma poden condicionar o influir en l'execució de les obres.

PPTG-10

1884-PO-PPTG_RO



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 871 de 1209	SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27	

8. CARTELL D'OBRES

A banda de la senyalització de l'obra especificada en un altre punt del plec, es disposaran rètols informatius, un a cada extrem de l'obra. Els esmentats rètols informatius hauran de col·locar abans del començament de l'obra i la correcta subjecció i visibilitat serà comprovada a l'acta de replanteig.

La qualitat del material utilitzat serà suficient per garantir-ne la conservació durant la durada de l'obra. En el cas d'observar-se defectes en el mateix, la D.O. ordenarà la seva immediata reparació o substitució. Si dites errades no fossin esmenades en el termini de 48 hores la direcció facultativa procedirà a encarregar nous cartells amb càrrec al contractista.

Els cartells no seran d'abonament però la propietat es reserva la possibilitat d'adquirir-los a l'acabament de l'obra amb càrrec a la partida d'imprevistos i al seu valor residual.

De no ésser retirats transcorregut 1 mes de la data de recepció provisional de l'obra s'entendrà que el contractista els cedeix gratuïtament a la propietat.

9. SERVITUD I SERVEIS AFECTATS

Es fa constar, als efectes oportuns, que per tractar-se d'obres públiques el contractista té el coneixement previ de la possible existència de nombroses i diferents servituds a l'obra, com per exemple esteses d'empreses privades (gas, telèfons, electricitat, canonades) o de serveis públics (aigua, clavegueram).

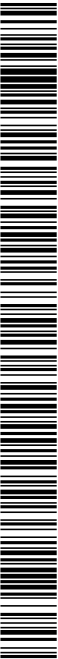
Ja que es tracta d'informació dispersa entre els diferents titulars i essent útil només en quant estigui actualitzada a la data de començament dels treballs, no s'inclourà als projectes la relació de servitud i serveis afectats. Per tot això el contractista queda obligat a sol·licitar dita informació a les diferents companyies i als ajuntaments afectats abans de començar els treballs en compliment de l'establert al punt de coneixement de l'obra per part del contractista.

L'exacta localització, mitjançant cales, d'aquests serveis, el seu manteniment durant l'execució dels treballs (o la seva reposició a la finalització dels mateixos) i les possibles dificultats o minves de rendiment que la seva presència ocasioni, no seran mai d'abonament, i es consideraran com a despeses incloses en els preus unitaris.

No seran tampoc d'abonament les despeses de manteniment o les de reparació per trencament, avaries, etc., produïdes en els anomenats serveis per les obres, inclosa quan la seva posició no respongui a la informació rebuda o siguin treçuts imprevisibles ja que es considerarà que el contractista ha incomplert l'obligació de localitzar la seva posició exacta mitjançant cales, treball que el seu cost quedarà inclòs al projecte tal i com s'ha dit.

Seràn d'abonament, sempre que la D.O. les consideri obres necessàries per l'execució del projecte i les autoritzi expressament, les modificacions de traçat (provisionals o definitives) o el seu reforç.

El contractista té el deure d'avisar a la D.O. quan el mal estat dels serveis trobats durant els treballs aconselli la seva reparació o renovació.



PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCORTERA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques GENERALS

L'existència de serveis en nombre tal que impedeixin l'excavació continuada a màquina a la generalitat o en zones importants de l'obra haurà d'ésser plantejada a la direcció d'obra qui valorarà els fets i decidirà les superfícies i/o volums que seran abonats com excavació a mà.

Les dificultats presentades per obstacles aïllats a l'execució normal de les unitats d'obres diferents de la pròpia excavació (per exemple: col·locació de canonades, extensió i compactació de ferrals, etc.) es consideren sempre incloses en els respectius preus.

10. TREBALLS PREPARATORIS PER A L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

10.1. ACTA DE COMPROVACIÓ DEL REPLANTEIG

Dins el termini que es consignï al contracte, la D.O. procedirà, en presència del contractista, a efectuar la comprovació del replanteig, s'estendrà acta del resultat que serà signada per ambdues parts interessades, i es remetrà un exemplar de la mateixa a l'entitat que va celebrar el contracte.

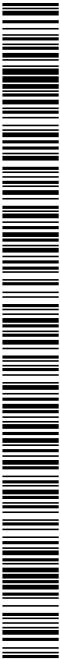
Per això es notificarà al contractista el dia i l'hora que es produirà dita comprovació.

Si el contractista no acudeix, sense causa justificada, a l'acte de la comprovació del replanteig, la seva absència es considerarà com a incompliment del contracte, amb les conseqüències o efectes previnguts a la llei.

Quan el resultat de la comprovació del replanteig mostri la possessió i disposició real dels terrenys, la seva idoneïtat i la viabilitat del projecte, a judici de la D.O. i sense reserves per part del contractista, es donarà l'autorització per iniciar les obres. D'aquesta autorització quedarà notificat al contractista pel fet de subscriure l'acta, i es començarà a comptar el termini d'execució de les obres des del dia següent al de la signatura de l'acta.

En el cas contrari, o sigui, quan no resultin acreditades les circumstàncies que es refereix el precedent paràgraf o quan la D.O. entengui necessari la modificació de les obres projectades o el contractista faci present reserves, i d'això es derivi la impossibilitat o inconveniència del començament dels treballs, es farà constar a l'acta que queda suspesa la iniciació de les obres fins que l'autoritat o entitat que va celebrar el contracte dicti la resolució que estimi pertinent dins de les facultats que li siguin conferides per la legislació de contractes de l'Estat.

En els casos que per tractar-se de qüestions que no impedeixen el començament dels treballs ni afecten a l'essència dels mateixos, no sigui necessari decretar la suspensió abans dita, es deixarà constància del fet a l'acta de replanteig i es tramitarà l'oportú informe. Aribat el cas i a sol·licitud del contractista, la D.O. valorarà el retard que els esmentats fets hagin pogut causar al normal desenvolupament dels treballs a fi de concedir l'oportuna pròrroga.



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 873 de 1209		
SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27		



1884-PO-PTG_R0

PTG-13

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques GENERALS

El contractista respondrà solidàriament i amb expressa renúncia als beneficis d'exclusió, ordre i divisió de les obligacions dels seus subcontractistes. La D.O. restarà sempre aliena i al marge de les relacions entre el contractista i el subcontractista, no essent responsable en cap cas de les conseqüències derivades del contracte que celebri aquell amb el segon; i continuarà, per tant, relacionant-se exclusivament amb el contractista a tots els efectes. Igualment el contractista serà responsable de qualsevol dany que la D.O. pugui sofrir com a conseqüència de l'actuació de qualsevol subcontractista o del seu personal o de qualsevol dels seus proveïdors.

Així mateix, es fa constar que el cas de subcontractació, si bé el contractista seguirà essent l'únic responsable davant la D.O., expressament es compromet a què totes i cadascuna de les obligacions i requeriments que accepta en virtut del present contracte, siguin exigides i respectades d'igual forma en les seves relacions amb els seus contractistes.

L'acceptació per part de la D.O. de l'esmentada subcontractació no implicarà, en cap cas, renúncia a futures reclamacions que aquesta pugui interposar contra el contractista o els seus subcontractistes.

10.4.3. Personal

Qualsevol designació, incorporació o modificació en el personal del contractista, tant propi com subcontractat, que realitzi els serveis haurà de notificar-se prèviament a la D.O. per al seu coneixement.

La D.O. es reserva el dret de rebuïjar a aquelles empreses subcontractades i/o aquelles persones proposades pel contractista per donar els serveis que, a judici de la D.O. no compleixen les especificacions necessàries per al bon desenvolupament dels serveis o havent-se iniciat aquests no els desenvoluparen degudament.

Tot l'establert en la present estipulació serà d'aplicació a qualsevol incorporació, canvi o substitució, inclús temporal, als serveis dels nous treballadors del contractista, tant propis com subcontractats.

10.4.4. Normes de funcionament

El contractista s'obliga a complir i fer complir a la totalitat del seu personal, les normes de funcionament a l'interior de l'àmbit de les obres, tant pel que fa referència a mitjans d'accés, amuntegament de material, ...

11. DESenvOLUPAMENT I CONTROL DE LES OBRES

11.1. REPLANTEIG DE DETALL DE LES OBRES

La direcció aprovarà els replanteigs de detall necessaris per a l'execució de les obres i subministrarà al contractista tota la informació que es precisi perquè aquells puguin ser realitzats.

El contractista haurà de proveir, a la seva costa, tots els materials i mà d'obra necessaris per efectuar els cials replanteigs i determinar els punts de control o de referència que es requireixin.

11.2. EQUIPS DE MAQUINÀRIA

El contractista queda obligat a situar en les obres els equips de maquinària que el director consideri necessari pel seu desenvolupament.

El director haurà d'aprovar els equips de maquinària o instal·lacions que hagin d'utilitzar-se per les obres.

La maquinària i altres elements de treball hauran d'estar en perfectes condicions de funcionament i quedaran adscrits a l'obra durant el curs de l'execució de les unitats en què hagin d'utilitzar-se. No podran retirar-se sense consentiment del Director.

11.3. CONTROL DE QUALITAT I ASSAIGS

Es portarà un control de qualitat dels materials emprats a l'obra així com un control de l'execució.

El contractista presentarà un Pla de Control de Qualitat i una relació de Punts d'Inspecció de cadascun dels equips que serà supervisat i validat per la Direcció Facultativa.

Talment, en cas de que la Direcció consideri necessari completar algun dels assaigs o de les proves als equips, ho indicarà per escrit i el contractista ho portarà a terme.

Els materials i equips utilitzats en l'obra han d'ajustar-se a les instruccions i normes vigents i cal que portin marcatge CE.



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 875 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

El contractista ha d'instal·lar en l'obra i pel seu compte els magatzems necessaris per assegurar la conservació dels materials, evitant la seva destrucció o deteriorament, i següent, en el seu cas, les instruccions que a tal efecte rebí de la Direcció.

El contractista només pot emprar els materials en l'obra, previ examen i acceptació per la Direcció en els termes i formes que aquesta assenyali per al correcte compliment de les condicions convingudes.

Si la Direcció no acceptés els materials sotmesos al seu examen, haurà de comunicar-ho per escrit al contractista, assenyalant les causes que motivin tal decisió. El contractista podrà reclamar davant la Propietat contractant en el termini de deu dies, comptats a partir de la notificació.

En tot cas, la recepció dels materials per la Direcció no eximeix al contractista de la seva responsabilitat de compliment de les característiques exigides pels mateixos en el corresponent plec de prescripcions tècniques particulars.

Si la D.O. ho considera oportú, es poden donar a conèixer al contractista els resultats dels assaigs.

Si no s'especifica en el projecte la norma d'assaig, aquesta s'ajustarà a les normes que esculli la D.O., dintre les vigents.

L'import dels assaigs serà abonat al laboratori per l'organisme contractant i es descomptarà de les certificacions o de la liquidació de l'obra.

11.3.1. Facultats de la DO

La D.O. té la facultat de realitzar tots els reconeixement, proves, comprovacions i assaigs que estimin oportuns en qualsevol moment per a comprovar el compliment del present contracte i l'adequada execució de l'obra.

Aquests proves podran realitzar-se directament i/o a través de terceres persones o entitats facultades a l'efecte per la D.O.

Així mateix, aquestes proves podran realitzar-se sempre en presència del contractista que, per la seva part, està obligat a donar quantes facilitats es precisin per a la seva deguda realització i a posar a la seva disposició els mitjans auxiliars i el personal que precisi a tal objecte.

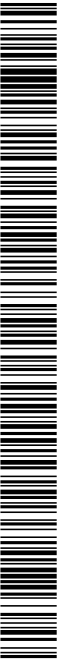
El resultat de les proves efectuades serà vinculant per a les parts.

El contractista no podrà en cap cas reclamar cap suma per les interrupcions de les obres produïdes per aquests conceptes. El control de qualitat serà efectuat per la D.O., sense perjudici del control de qualitat que sobre la seva pròpia execució haurà de portar a terme el contractista, donat que ni les facultats reconegudes a la propietat en aquesta estipulació ni la pròpia execució de les proves eximeixen al contractista de cap de les responsabilitats que li són atribuïdes en virtut del present contracte, respecte de la bona i deguda execució de les obres objecte del mateix.

11.3.2. Treballs ocults

En el cas de què qualsevol part dels treballs realitzats pel contractista hagués quedat ocultat en contra del requeriments del present contracte o en contra de qualsevol instrucció donada al respecte per la D.O., abans que aquesta hagués procedit a la seva inspecció, el contractista haurà, a requeriment de la mateixa, descobrir aquesta part dels treballs per a què la D.O. procedeixi a la seva inspecció i tornar-la a cobrir a compte exclusivament seva.

En el cas que part dels treballs realitzats s'haguessin ocultat contravenint el present contracte o qualsevol instrucció de la D.O. i, posteriorment, aquesta considerés necessària la seva inspecció, el contractista haurà, a requeriment de la D.O., procedir al seu descobriment: les despeses produïdes per això i per la seva posterior cobertura, seran a càrrec exclusiu de la D.O., llevat que de la inspecció realitzada es deduxi que els treballs són defectuosos o no han estat executats d'acord amb els requeriments del present contracte, en aquest cas seran satisfets exclusivament pel contractista.



PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCIBERTÀ

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques GENERALS

11.4. MATERIALS

Quan la procedència de materials no estigui fixada en el projecte, els materials requerits per a l'execució del contracte seran obtinguts pel contractista de les pedreres, jaciments o fonts de subministrament que estimi oportú, prèvia autorització de la D.O. o bé de la Propietat.

No obstant això, haurà de tenir molt en compte les recomanacions sobre les procedències de materials que es proposa utilitzar, aportant, quan així ho sol·liciti el director, les mostres i dades necessàries per demostrar la possibilitat de la seva acceptació, tant pel que fa referència a la seva qualitat com a la seva quantitat.

En cap cas, no podran ser proveïts ni utilitzats en obres materials, la procedència dels quals no hagi estat prèviament aprovada pel director. En cas que les procedències de materials fossin assenyalades concretament en el plec de prescripcions tècniques o en els plànols, el contractista haurà d'utilitzar obligatòriament les esmentades procedències. Si posteriorment es comproves que les anomenades procedències són inadequades o insuficients, el director fixarà les noves procedències i proposarà la modificació dels preus i del programa de treballs, si hi hagués lloc i estigués previst en el contracte.

Si durant l'excavació es trobessin materials que es poguessin emprar en usos més nobles que els previstos, es podran transportar a les provisions que ordeni el director, amb l'objecte de procedir a la seva utilització posterior, i s'abonarà en el seu cas, la provisió intermèdia el transport addicional corresponent, als preus previstos en el contracte o, en el seu defecte, als que es fixin contradictòriament.

El contractista podrà utilitzar en les obres objecte del contracte els materials que obtingui de l'excavació, sempre que aquests compleixin les condicions previstes en el plec de condicions. Per utilitzar els esmentats materials en altres obres, serà necessària l'autorització del director.

Si el contractista hagués obtingut, de terrenys que pertanyen a la propietat, materials en quantitat superior a la requerida pel compliment del seu contracte, la propietat podrà posseccionar-se dels excessos, incloent els subproductes, sense abonament de cap classe.

11.5. PROVISIONS

Quedarà absolutament prohibit, excepte en cas d'autorització escrita del director, efectuar provisions de material, qualsevol que sigui la seva naturalesa, en aquelles zones que defineixi el director. Es tindrà especialment cura de no obstructir els desgassos i de no interferir el trànsit.

Els materials s'emmagatzemaran de la manera que s'asseguri la preservació de llur qualitat per a utilització en l'obra, requisits que caldrà comprovar en el moment de la seva utilització.

Les superfícies emprades com a zones de provisions hauran de condicionar-se, un cop acabada la utilització dels materials acumulats en elles, de forma que puguin recuperar llur aspecte original. Totes les despeses requerides per a això seran per compte del contractista.

11.6. TREBALLS NOCTURNS

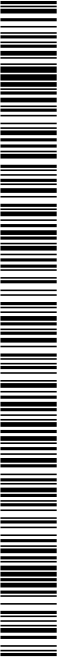
Els treballs nocturns hauran de ser prèviament autoritzats pel director i realitzats només en les unitats d'obres que ell indiqui. El contractista haurà d'instal·lar els equips d'il·luminació del tipus i intensitat que el director ordeni i els haurà de mantenir en perfecte estat, mentre durin els treballs nocturns.

11.7. TREBALLS NO AUTORIZATS I TREBALLS DEFECTUOSOS

Els treballs executats pel contractista, modificant el prescrit en el documents contractuals del projecte sense la deguda autorització hauran de ser enderrocats a la seva costa, si el director ho exigeix, en cap cas, no seran abonables.

El contractista serà, a més, responsable dels danys i perjudicis que, per aquesta causa, puguin derivar-se per la propietat.

Igual responsabilitat comportarà al contractista l'execució de treballs que el director estimi com a defectuosos.



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 877 de 1209		
SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27		

11.8. CONSTRUCCIÓ I CONSERVACIÓ DE DESVIAMENTS

Si, pel fet de prevenir en els documents contractuals, o per necessitats sorgides posteriorment, fos necessària la construcció de desviaments provisionals o rampes d'accés als trans parcialment o totalment acabats, es construiran d'acord amb les característiques que figuren en els corresponents documents contractuals del projecte o, en el seu defecte, de manera que siguin adequats al trànsit que han de suportar i segons ordeni el director. La seva conservació durant el termini d'utilització serà a compte del contractista.

11.9. SENYALITZACIÓ I ALTRES MESURES DE SEGURETAT A L'OBRA

El contractista, des del mateix començament de l'obra, té l'obligació expressa de garantir per tots els mitjans possibles la seguretat dels seus propis treballadors i de les persones i bens en general. Per això, haurà de senyalitzar les obres (o altres zones properes que siguin necessàries) de forma correcta i suficient i dirigir l'execució dels treballs de forma prudent.

En conseqüència, els accidents o danys que es puguin produir, imputables a les obres o a la seva senyalització seran de la responsabilitat exclusiva del contractista.

Abans de procedir a qualsevol regulació i, en el seu cas, desviament del tràfic afectat (tan de vianants com motoritzat) el contractista sol·licitarà de la D.O. l'autorització oportuna i la realització de les gestions necessàries davant l'organisme competent (Moscos d'Esquadra, Ministeri de Foment, Generalitat etc.)

Els treballs de senyalització, de regulació del tràfic, les actuacions destinades a garantir la seguretat de l'obra i tots els mitjans materials que siguin necessaris per tot això (senyals, tancaments, marques vials, balises reflectants i lluminàries, enllumenat nocturn, vigilants, etc) es consideren despeses incloses en els preus unitaris del projecte.

La presència, regular o no, de tècnics municipals en la seva funció de control i comprovació no eximeix ni relleva al Contractista d'aquesta responsabilitat, només en els casos que la Direcció facultativa hagi rellevat al contractista en les seves funcions de direcció dels treballs.

La D.O. advertirà al contractista de totes les deficiències que observi, i aquestes hauran de ser considerades d'obligat compliment pel contractista.

La repetició dels esmentats defectes o la poca diligència en la seva correcció serà anotat per la D.O. al Llibre d'Ordres, i una còpia del full haurà de ser tramesa a l'òrgan contractant als efectes oportuns.

11.9.1. Seguretat i salut laboral

El contractista complirà estrictament amb tota la normativa en vigor en quant a Seguretat i Salut Laboral, obligant-se expressament a complir l'establert en la Llei de Prevenció de Riscos Laborals i legislació complementària.

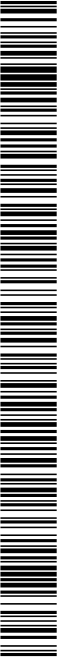
En aquest sentit, el contractista serà responsable de qualsevol incompliment de la normativa vigent i disposicions sobre Seguretat i Salut Laboral que afecti als treballadors que donin servei en el centre de treball. En especial, el contractista haurà d'informar als seus treballadors dels riscos derivats dels seus llocs de treball al recinte i de les mesures de protecció i prevenció dels esmentats riscos, tant individuals com col·lectives, controlant l'efectiva utilització de les mateixes. La informació ressenyada serà facilitada a cadascun dels treballadors prèviament a que aquests comencin a donar els seu servei, per part dels responsables del contractista, actualitzant-se en el cas que aquests canviessin de funcions. La formació del personal del contractista en matèria de seguretat i en coneixements específics dels treballs a desenvolupar seran a compte del contractista.

El contractista respondrà davant la D.O. de les conseqüències econòmiques que poguessin derivar-se de qualsevol incompliment de mesures de seguretat per part dels seus treballadors o del propi contractista. Aquesta obligació de rescabalar, també es farà extensiva a qualsevol tipus de sanció, o recàrrec en prestacions per manca de mesures de Seguretat pels que l'autoritat Laboral o els Tribunals de Justícia establissin qualsevol responsabilitat de la Propietat.

En cas de què la D.O. autoritzés la subcontractació de part del servei, el contractista respondrà en els termes anteriorment establerts respecte de les conseqüències que pogués provocar la conducta dels treballadors de les empreses subcontractades que donin efectivament el servei.

11.9.2. Suspensió de treballs

Les suspensions de qualsevol treball i/o demores en el mateix que puguin produir-se com a conseqüència de l'incompliment de les normes de seguretat seran sempre que compte del contractista que no podrà sol·licitar per això cap indemnització no al·legar-les com a causa justificada per a la prolongació del termini d'execució establert.



PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCORTERIA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques GENERALS

11.10. PRECAUCIONS ESPECIALS DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

- Pluges: Durant les diverses etapes de la construcció, les obres es mantindran en tot moment en perfectes condicions de drenatge. Les cunetes i altres desgassos es conservaran i mantindran de manera que no es produeixin erosions en els talussos adjacents.
- Gelades: Si existeix la possibilitat que es produeixin gelades, el contractista de les obres protegirà totes les zones que poguessin quedar perjudicades pels efectes conseqüents. Les parts d'obra malmeses s'allargan i reconstruiran a la seva costa, d'acord amb el que s'assenjall en aquestes prescripcions.

- Incendis: El contractista s'haurà d'atendre a les disposicions vigents per a la prevenció i control d'incendis i a les instruccions complementàries que figurin en les prescripcions tècniques, o que dicti el director.

En tot cas, adoptarà les mesures necessàries per evitar que s'encenguin focs innecessaris, i serà responsable d'evitar la propagació dels que es requereixin per a l'execució de les obres, així com dels danys i perjudicis que es puguin produir.

- Ús d'explosius: L'adquisició, transport, magatzematge de les metxes, detonadors i explosius es regiran per les disposicions vigents que regulen la matèria i per les instruccions especials complementàries que dicti el director.

Els magatzems d'explosius seran clarament identificats i estaran situats a més de 300 m de la carretera o de qualsevol construcció.

En les voladures es posarà especial cura en la càrrega i encesa de les barrinades, i s'avisarà de la descàrrega amb antelació suficient per evitar possibles accidents.

L'encesa de les barrinades es farà, de ser possible, a hora fixa i fora de la jornada de treball, durant els descansos del personal operari al servei de l'obra en la zona afectada per les voladures, i no es permetrà la circulació de persones o vehicles dintre del radi d'acció de les barrinades, des de cinc minuts abans d'encendre les metxes fins després que hagin esclatat totes.

Sempre que sigui possible, l'encesa s'efectuarà mitjançant comandament elèctric a distància, o s'empraran metxes i detonadors de seguretat.

El personal que intervingui en la manipulació i utilització d'explosius haurà de ser de reconeguda pràctica i perdia en aquestes feines i reunirà condicions adequades, en relació amb la possibilitat que correspon a aquestes operacions.

El contractista subministrarà i col·locarà els senyals necessaris, per advertir al públic del seu treball amb explosius. L'emplaçament i estat de conservació garantiran, en tot moment, la perfecta visibilitat.

Correspon al contractista, en el seu treball de direcció i gestió de l'obra la prevenció dels danys que es puguin produir per pluges, gelades, altres accidents atmosfèrics, voladures, etc.

Les despeses que els esmentats treballs puguin produir es consideraran inclosos en els preus i en conseqüència no seran en cap cas d'abonament.

Tampoc seran d'abonament els danys produïts per l'omissió de les esmentades tasques preventives.

El contractista serà el responsable únic dels danys a tercers que per les causes esmentades es puguin produir.

11.11. TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució de les obres serà de 10 (deu) mesos i mig inclouent-hi el període de proves.

El contractista quan no pugui complir el termini fixat en el contracte per motius que no li siguin imputables podrà sol·licitar, abans d'acabar el termini i per escrit raonat i justificant la petició, una pròrroga.

11.12. DE LA BONA EXECUCIÓ I NETEJA

El contractista tindrà cura de la bona execució, aspecte i neteja de l'obra, realitzant els treballs amb mltament i pulcritud, d'acord amb el projecte, les instruccions del director de l'obra i les normes de bona construcció.



Si qualsevol advertiment per escrit en aquest sentit no fos aviat atès, el director de l'obra podrà ordenar que es procedeixi a allò, carregant al contractista les despeses que ocasioni.

11.13. DESPESES A COMPTE DEL CONTRACTISTA

Seràn a compte del Contractista totes les despeses derivades del contracte, pes i amidaments de materials o obres executades, permisos, arbrts i impostos de qualsevol mena, anàlisis i assaigs, vigilància de les obres, instal·lacions necessàries, terres de préstec, transport de deixalles o elements sobrants, tanques, mulres, sancions i, en general, totes les despeses derivades de les obres que executi.

11.14. MODIFICACIONS DEL PROJECTE

11.14.1. Definicions i referències

S'entendrà com a modificació d'un projecte l'eliminació d'algunes de les seves unitats d'obra i/o la inclusió d'altres de noves en substitució, o no, d'aquelles.

Es consideraran obres les que, sense alterar les unitats d'obra previstes, és necessari afegir per poder complir els objectius desitjats al redactar i per aprovar el projecte.

Les obres addicionals són, i es tramiten, com una modificació del projecte, però no requereixen la revisió de l'aprovat anteriorment,

Referències:

- Modificacions acordades com a conseqüència de la comprovació del Replanteig.
- Milliores proposades pel contractista.
- Modificació del projecte per la Propietat

La Propietat només podrà acordar la modificació d'un projecte quan sigui conseqüència de necessitats noves o de causes tècniques imprevistes al temps d'elaborar-les i sempre que les modificacions no siguin superiors al 20% de l'import del projecte, ni representin una alteració substancial del mateix, circumstàncies totes elles que hauran de quedar degudament justificades a l'expedient.

Si la modificació requereix la introducció d'unitats d'obra noves, els nous preus hauran de ser fixats per la Propietat a la vista de la proposta de la D.O. i de les observacions del contractista a aquesta proposta en tràmit d'audiència. Si, aquest, no acceptés els preus aprovats quedarà exonerat d'executar-les i la Propietat podrà contractar-les amb un altre empresari o executar-les directament.

El projecte modificat substitueix a l'original a efectes del contracte i en conseqüència queden inalterades les condicions d'adjudicació. En particular, els nous preus es consideren incorporats a tots els efectes als quadres de preus del projecte original i se'ls aplicarà la baixa d'adjudicació com als demés.

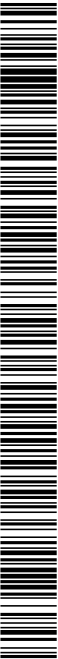
11.14.2. Procediment Administratiu per tramitar les modificacions

Inicialment no s'admetran modificacions al projecte.

Quan, per qualsevol de les circumstàncies anomenades, sigui necessari introduir modificacions en el projecte d'obres que regeix el contracte i es paralitzaran la part de les obres que es puguin veure afectades.

Si les modificacions són proposades pel contractista, aquest haurà de presentar una justificació precisa del motiu de la justificació, una descripció tècnica de la mateixa i la valoració econòmica de la modificació. La DF valorarà la idoneïtat de la mateixa i decidirà si l'accepta o no.

En cas de que les modificacions les demani la Propietat, el contractista presentarà una valoració econòmica dels treballs, per una valoració conjunta dels mateixos.



PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCORTERA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques GENERALS

11.14.3. Variacions en el pressupost al realitzar l'amidament real de l'obra

No es consideraran com a modificacions les diferències entre l'amidament real de l'obra executada i la prevista al projecte sempre que aquestes diferències resultin de correccions menors de l'obra, detalls d'acabat, o d'ineixatituds, amidaments poc ajustats, etc., normals en la redacció de projectes i no de canvis en el contingut i essència del mateix.

La mateixa consideració és aplicable al contingut i muntant final de les partides d'alçades incloses en el projecte.

Quan el saldo global resultant d'aquestes diferències suposi un increment de la despesa haurà de sol·licitar-se l'oportuna autorització.

En cas contrari, o quan l'increment no superi el 10%, s'entendrà la despesa com a autoritzada, la D.O. ho podrà incloure directament a la liquidació de l'obra, adjuntant el corresponent informe justificatiu.

11.15. OBRES COMPLEMENTÀRIES

La Propietat podrà aprovar un projecte d'obres complementàries per a la realització d'aquelles obres accessorïes o complementàries que, no estant incloses en el projecte principal ni essent necessàries per a l'execució del mateix, estimi convenient executar d'acord amb els seus objectius.

El nou projecte haurà d'ésser objecte de contracte independent s'haurà d'adjudicar seguint els tràmits reglamentaris.

En el supòsit que les esmentades obres accessorïes o complementàries no excedeixin del 20% del preu contractat, la seva execució podrà confiar-se al contractista de l'obra principal, amb subjecció als preus que regixin en el contracte principal o, en el seu cas, s'hauran de fixar contradictòriament. És a dir, podrà tramitar-se com un addicional al mateix.

11.16. OBRES DE CONDICIÓ ESPECIAL

Sempre que, a judici del director de l'obra, hi haguessin algunes parts de l'obra que, per llur índole particular, requerissin especial cura, podran designar-se tres o més especialistes acreditats perquè el contractista triï el que hagués d'executar-la, sempre que el preu que compti els esmentats especialistes estigui dintre del quadre de preus que acompanya al projecte amb un marge d'un 5% a favor del contractista, en concepte d'indemnització per despeses generals.

Aquest mateix tret es reserva al director per a certs materials la fabricació dels quals requereix condicions especials.

Si el contractista executés alguna part de les obres en forma defectuosa, o malament, per error o contràriament a les bones normes de la construcció, ordres rebudes o que no s'ajusti al projecte, la demolirà i tornarà a fer, tantes vegades com sigui necessari, i les despeses que això ocasioni aniran al seu compte.

Si les deficiències no comprometessin la seguretat, funcionament, utilitat i bon aspecte dels treballs d'una manera essencial, i no poguessin, a judici del director de l'obra, conservar-se, el contractista podrà reparar-la fins a deixar-la de la millor manera possible, sofrint en aquest cas, la peça o element, el desmunt i que pogués tenir a judici del director.

La interpretació del projecte serà missió exclusiva del director de l'obra, el qual resoldrà segons el seu criteri qualsevol dubte i suplirà les omissions que puguin existir en el projecte.

Qualsevol dubte, deficiència o omissió ha de ser aclarit i resolt abans de començar els treballs a què faci referència.

11.17. RECEPCIÓ DE LES OBRES I TERMINI DE GARANTIA

Al venciment del termini d'execució, el propi contractista farà lliurament de les obres, que seran rebudes en presència seva i en la del director de l'obra pels representats de la inspecció designats per la Propietat.

Després de practicar un minució reconeixement i si estiguessin d'acord amb totes i cadascuna de les condicions a què havien de subjectar-se, s'aixecarà acta, signada pel director, el contractista, i la resta de comparexents i se li lliurarà a aquest un del exemplars d'aquella.

A partir d'aquesta data, començarà a córrer el termini de garantia, que durarà com a mínim UN ANY, a comptar des de la data de recepció provisional.

La garantia d'aquelles obres que hagin de ser reparades pel contractista amb posterioritat a la recepció de l'obra s'entendrà que comença a comptar de nous de la reparació.

En conseqüència, s'exclourà de la recepció de l'obra i restarà retinguda la part que sigui necessària de la fiança fins a cobrar el seu valor de reparació en els preus de projecte.

11.18. DE LES DIVERSES CONTRACTES ENTRE SI



En el cas d'adjudicar-se dos o més contractistes, els diversos grups d'obres o instal·lacions i quan el desenvolupament dels treballs d'alguna d'elles estigues lligat amb els d'una altra o altres, caldrà posar-se d'acord per no produir-se mútuament exorsions o molèsties ni retard en el desenvolupament de l'obra en general.

En tot cas, el director de l'obra podrà indicar, amb caràcter preceptiu, la preferència de les obres i instal·lacions a efectuar, així com els terminis en què hagin de realitzar-se per tal que quedin harmonitzats els interessos i la bona marxa dels diferents contractes i el normal desenvolupament de l'obra.

11.19. CAUSES I FORMA DE RESCISIÓ

Seràn causa de rescisió del contracte:

- a) Incumpliment de les obligacions corresponents per alguna de les parts.
- b) No executar les obres en el termini estipulat.
- c) Quan, per causa de força major previsible o que no depengui de la voluntat d'alguna de les parts, sigui impossible iniciar els treballs per a un període de temps superior a sis mesos, o s'hagin de suspendre per anàlogues causes per igual període.
- d) Per conveniència d'ambdues parts.
- e) Quan resultés impossible el compliment de les obligacions a alguna de les parts.
- f) Quan del replanteig o de les modificacions que haguessin d'introduir-se en el projecte resultés una variació o en més o menys d'un 20% del valor total de les obres.
- e) No complir les normes de seguretat i salut.

En els casos b), e) i f), de comú acord ambdues parts, podran considerar prorrogat el contracte automàticament, de no denunciar-ho expressament una de les parts en el termini d'un mes.

Tant en les causes de rescisió com en llur forma, es regirà pel que sigui d'aplicació, d'acord amb la legislació vigent, segons la naturalesa d'ambdós contractants, a més del que aquí estableix.

En tots els casos de rescisió s'abonarà al contractista, hereus o successors legals, el preu de l'obra realment executada, així com també el dels materials proveïts en obra si tinguessin utilitat real, o els que ho estiguessin en lloc diferent si tenen l'esmentada utilitat i els transporten a preu d'obra en el termini que s'assenyali prudençialment.

En el cas e) i en els altres casos, quan per alguna de les dues parts s'hagués incorregut en dol, negligència o morositat, o de qualsevol manera contravinguessin llurs obligacions, quedaran subjectes a indemnitzar els perjudicis que causin i a rescabalar els danys originats.

11.20. SUBMISSIÓ ALS TRIBUNALS

El contractista renuncia als seus furs i privilegis i es sotmet a la jurisdicció i competència dels jutjats i tribunals de la ciutat de Girona per totes les qüestions que poguessin originar-se sobre el compliment de la present contracta.



PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques GENERALS

11.21. RÈGIM DE SANCTIONS

L'incompliment pel contractista de les ordres rebudes de la D.O. donarà lloc a la imposició de sancions.

Les faltes podran classificar-se amb lleus, greus o molt greus en funció de les circumstàncies concurrents i valorant especialment les reiteracions i als perjudicis i perills que s'hagin pogut crear. La qualificació de la sanció correspon a l'organisme contractant, vist l'informe de la D.O.

11.22. REALITZACIÓ DEL DOCUMENT "AS-BUILT" DE L'OBRA

El contractista té la obligació de lliurament del document "As-built", un cop finalitzades les obres.

L'incompliment pel contractista portarà a la penalització respectiva segons l'indicat en el capítol del règim de sancions.

12. AMIDAMENTS I ABONAMENT

12.1. PREUS ALS QUALS S'ABONARAN LES OBRES

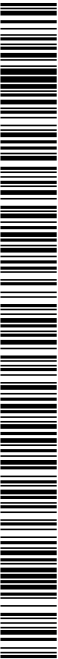
Les operacions o materials no relacionats, però necessaris per executar la unitat d'obra en la seva totalitat, formen part de la unitat i consegüentment, es consideren inclosos en el preu unitari corresponent.

Tant en les valoracions parcials com a la liquidació final, s'abonaran les obres fetes pel contractista, als preus d'execució material que figuren en el pressupost per a cada unitat d'obra, als especials establerts per a obres defectuoses i als fixats contradictòriament en el seu cas.

12.2. AMIDAMENTS

S'observaran les següents prescripcions:

- Quan la unitat d'amidament faci necessari pesar materials directament, el contractista haurà de instal·lar o disposar de bàscula, i la col·locació i tipus hauran de ser aprovades per la D.O. qui contrastarà l'esmentada bàscula quantes vegades consideri oportú.
- No es podran convertir les mesures de pes o volum i viceversa, només en el cas que expressament s'autoritzi. El factor de transformació el fixarà la D.O. a la vista dels resultats del laboratori o dels assaigs realitzats a l'obra.
- Els excessos que en resultin de mesurar l'obra realment executada, en relació amb l'obra projectada, no seran d'abonament quan aquests excessos siguin evitables, i la D.O. podrà fins i tot exigir que es corregixin les obres perquè responguin exactament a les dimensions, pendents, etc, fixades als plànols.



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques GENERALS

- Si aquests excessos fossin necessaris, tampoc serien d'abonament si, a judici de la D.O., formen part dels treballs auxiliars necessaris per a l'execució de la unitat.

- Si l'obra totalment executada té dimensions inferiors a l'obra projectada (és a dir, si els amidaments reals són inferiors a les mesures segons els plànols del projecte o modificacions autoritzades) bé sigui per ordre de la D.O. o per una errada d'execució que no doni lloc al seu rebuig, l'obra s'abonarà segons els amidaments reals de l'obra executada.

- En absència d'amidaments i valoració separada i específica s'entendrà que l'excavació inclou la part proporcional de: demolicions, estrebades puntuals, esgotament d'aigua, excavació manual a la zona amb encreuaments de serveis, transport de residus a abocador i demés treballs auxiliars necessaris per a la seva execució total i correcta.

12.3. ORDRE DE L'AMIDAMENT

S'efectuaran els amidaments de les diferents classes d'obra, després d'estar completament executades conforme al projecte, llevat de les que hagin de quedar ocultes o comportin la desaparició d'elements necessaris per poder efectuar-les, casos en que es procedirà a l'amidament en el moment oportú, perquè les dades que es prenguin serveixin en el seu dia per obtenir un reflex fidel de l'obra executada.

Així mateix, s'exceptuen de l'ordre general d'amidaments les unitats que hagin d'abonar-se a pes, en aquest cas, amb anterioritat a la seva col·locació la conformitat del director o persona delegada per ell.

En els casos excepcionals que s'han dit i, en general, sempre que per arribar a coneixement exacte del nombre d'unitats d'alguna mena d'obra executada siguin necessàries dades prèvies, la no existència d'aquestes, preses o conformades pel director, es considerarà com a prova de conformitat per part del contractista els resultats que l'esmentat director obtingui pels mitjans que estiguin al seu abast a l'hora de fer l'amidament.

12.4. VALORACIÓ D'OBRES INCOMPLETES

Quan fos precís valorar obres incompletes, s'aplicaran els preus del pressupost, sense que pugui pretendre el contractista fraccionar les unitats d'obra en forma diferent al previst per l'esmentat document.

Quan el pressupost estigui mancat, per qualsevol causa, de quadres de descomposició de preus unitaris, s'entendrà que totes les unitats són "sense descomposició" i no trobant-se totalment i absolutament acabades, no podrà percebre's cap import per les parts parcialment executades, el contractista podrà optar per acabar-les a satisfacció del director tècnic o per renunciar a l'import de la part parcialment executada.

12.5. VALORACIÓ D'OBRES DEFECTUOSES ACCEPTABLES

Si per excepció s'hagués executat alguna obra que no es trobi arreglada exactament a les condicions de la contracta, però que, tanmateix, sigui admissible a judici del director, aquest proposarà al contractista la rebaixa que sembli justa en el preu.

El contractista podrà optar entre acceptar la rebaixa proposada o demolir l'obra a la seva costa i refer-la, d'acord amb les expressades condicions.

12.6. ABONAMENT DELS MATERIALS PROVISIONATS

Els materials aprovisonats a peu d'obra no es tindran en compte a efectes de les certificacions periòdiques que expedeixi el director de l'obra, llevat de casos excepcionals, justificats a judici d'aquest.

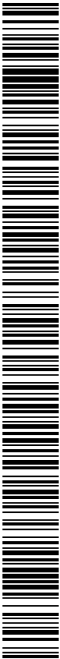
En aquests casos, i sempre que aquells materials aprovisonats i reconeguts com a útils no corrin el perill de desaparèixer o deteriorar-se, s'inclourà en les certificacions i s'abonaran per les tres quarts parts del seu valor, tenint en compte aquest abonament per tal de deduir-lo de l'import total de les obres construïdes amb els esmentats materials.

En cas de rescís, sempre que reunixin les condicions abans anomenades, s'abonaran per la totalitat del seu valor.

12.7. PREUS CONTRADICTORIS

Si s'esdevingués algun cas en què fos necessari fixar un nou preu, es procedirà a estudiar-lo i convenir-lo contradictòriament pel següent sistema:

a) El contractista, partint dels quadres de preus del pressupost de l'obra, formularà per escrit, sota la seva signatura, el preu que, al seu judici, hagi d'aplicar-se a la nova unitat.



PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

b) El director de l'obra o persona per ell designada estudiarà el que, en el seu criteri, hagi de fixar-se.

Si ambdós preus coincideixen, la direcció formularà l'acta d'avença, igual que si qualsevol petita diferència o error fossin salvats per simple exposició i convicció d'una de les parts, quedant així formalitzat el preu contradictori.

Si no és possible conciliar per simple discussió els resultats, el director proposarà a la propietat que adopti la resolució que estimi convenient als seus interessos.

12.8. RELACIONS VALORADES

Per part del director de l'obra es formaran mensualment les relacions valorades dels treballs executats, comptats preferentment "a l'origen". Descomptat de cada relació el total de les anteriors, el resultat serà el volum de l'obra executada el darrer mes.

El contractista podrà presentar la presa de dades disposant d'un termini de sis dies naturals per formular les reclamacions oportunes, transcorreguts els quals sense cap objecció se li reputarà conforme amb aquells, iniciant-se aquest termini en el mateix dia de la presa de dades.

Aquestes relacions valorades només tindran caràcter provisional i els pagaments que en demanin, els d'avencos "a bon compte", és a dir, que quedin pendents de la liquidació per a la seva rectificació o confirmació.

La diferència per excés que resultés dels amidaments per obra executada, en relació amb les xifres consignades en el projecte, només produiran efectes d'abonament al constructor quan provinquin d'ordres escrites del director, dictades precisament abans de l'execució de l'excés d'obra.

12.9. PARTIDES ALÇADES

Les partides d'alçades a justificar (en el successiu PAaj) podran ésser de dos tipus:

1. PAaj a l'execució d'obres en la descripció de la qual s'inclou.

Es tracta de treballs on la necessitat es preveu però el seu amidament no es pot conèixer, per raons tècniques o econòmiques, al redactar el projecte.

El seu abonament es realitzarà utilitzant els preus elementals o compostos inclosos a tal efecte en el quadre de preus del projecte.

La definició exacta dels treballs a realitzar correspon a la D.O., qui disposarà discrecionalment dels mitjans econòmics atribuïts a la PAaj sempre que els esmentats fons s'utilitzin exclusivament en els treballs o fins que es destina la PAaj.

En conseqüència, la justificació i descomposició del pressupost de la PAaj no requerirà aprovació específica de l'òrgan contractant, tanmateix sí que es requereix pels preus unitaris nous que poguessin intervenir a la mateixa.

2. PAaj en imprevistos.

Es tracta de treballs necessaris per executar l'obra principal, que no és possible preveure i que sorgeix en qualsevol obra durant la realització de la mateixa però, amb molta més freqüència i importància relativa, en obres urbanes.

S'inclouran també en aquesta partida les actuacions menors, de detall o complementàries que per la seva escassa magnitud no justifiquen una valoració més detallada en projecte.

Podrà disposar-se una única PA, per tot el projecte o bé incloure varies PA, quan el projecte estigui zonificat.

La D.O. disposarà discrecionalment dels mitjans econòmics atribuïts a aquesta finalitat, sempre que es destini exclusivament als fins abans descrtis.

En conseqüència, la justificació i descomposició del pressupost de la PAaj no requerirà aprovació específica de l'òrgan contractant, tanmateix sí que es requereix per als nous preus unitaris que puguin intervenir a la mateixa.

12.10. PAGAMENT DE LES OBRES

El pagament de les obres es verificarà mitjançant certificació aprovada pel director.

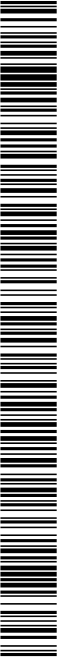
Només en virtut de resolució ferma de tribunal competent, podrà realitzar-se el pagament a una altra persona diferent de l'adjudicatari o la seva rad social, llevat dels casos d'apoderament degudament convalidat.



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 886 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 887 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



1884-PO-PPTP_R0

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
PARTICULARS

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA
PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 888 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 889 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



PPTP: 2

1884-PO-PPTP_RO

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 890 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

B0 - MATERIALS BàSICS

B03 - GRANULATS

B031 - SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0310500.B0310020.B0311010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, matres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de matre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
 - De pedra calcària
 - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrds, aportant tots els elements justificatius que cregues conuenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors.
- La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extrauessin.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polidèdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No ha de tenir marques o altres materials estranys.

Contingut de pïrites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Contingut de terrissos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes

Els àrds no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrds procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos terrissos, sulfurs oxidables, etc. en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE

Els àrds reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'artícle 28 de l'EHE. A més, els que provinquin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrissos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrd reciclat: <= 0,6%
- Terrissos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrd reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrd reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrd reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Angeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
 - Material ceràmic: <= 5% del pes

PPTP: 4

- Partícules lleugeres: <= 1% del pes

- Asfalt: <= 1% del pes

- Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establers en l'artícle 28 de l'EHE.

SORRA DE MARE BRE BLANC:

Barreja amb granulars blancs diferents del matre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrd fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d (tanyany mínim) i D (tanyany màxim

IL: Presentació, R (rodal), T (tributat (maxxueig)) i M (barreja

N: Naturalesa de l'àrd (C: calcari; S: silici; G: granític; O: ofita; B: basalt; D: dolomític; Q: traquita; I: foliolla; V: vari; A: artificial i

R: reciclat

Mida dels granuls (Tramís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm

Material retinut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) (que suia en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE-EN 1744-1): <= 0,5% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes

Reactivitat potencial amb els àlcals del ciment (UNE 146507-2)

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes

- Formigó pretensat: <= 0,03% en pes

Id (or total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment

- Armat: <= 0,4% pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrd fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%

Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

- Per formigons d'alta resistència: < 40

- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrds no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcals del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali-silíce o àlcali-silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali-carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

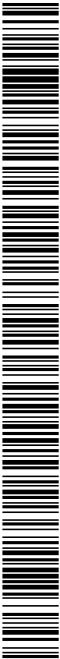
La corba granulomètrica de l'àrd fi, ha d'estar compresa dins del lús següent:

Material retinut acumulat, en % en pes, en els tamisos									
Límits	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm		
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)		
Inferior	15	38	60	82	94	100	100		

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrd.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

1884-PO-PPTP_RO



- Contingut màxim de fins que passen pel tamis 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
 - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
 - Granulat fi:
 - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
 - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
 - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes
- Equivalent de sorra (EAV)(UNE-EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
 - Resta de casos: >= 75
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
- SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
- Contingut màxim de fins que passen pel tamis 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
 - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
 - Granulat fi:
 - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
 - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
 - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes
- Valor blau de meltille(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
 - Resta de casos: <= 0,3% en pes
- SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
- La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:
- | Tamis
UNE 7-050
mm | Percentatge en
pes que passa
pel tamis | Condicions |
|---------------------------|--|---|
| 5,00 | A | A = 100 |
| 2,50 | B | 60 <= B <= 100 |
| 1,25 | C | 30 <= C <= 100 |
| 0,63 | D | 15 <= D <= 70 |
| 0,32 | E | 5 <= E <= 50 |
| 0,16 | F | 0 <= F <= 30 |
| 0,08 | G | 0 <= G <= 15 |
| Altres
condi-
cions | | C - D <= 50
D - E <= 50
C - E <= 70 |
- Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
- Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
- GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
- El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
- El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

1884-PO-PPTP_R0

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferra, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el rebent de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant assaigs que pertocquin que es compleixin les condicions requerides per a l'ús al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

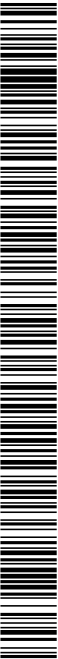
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autocconsum
- Número de sèrie de la tula de subministrament
- Nom de la cantiera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari

PPTP: 5



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA	
PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS	
B0 - MATERIALS BàSICS	
B03 - GRANULATS	
B032 - SAUONS	
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC	
B0321000.	
1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS	
Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.	
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:	
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.	
Els materials no han de ser susceptibles a meteorització o alteració física o química. Han de poder barrejar-se amb aigua sense donar lloc a dissolucions perjudicials per a l'estructura, per altres capes de ferm, o que puguin contaminar.	
Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir arrels, màquies o d'altres matèries estranyes.	
La fracció que passa pel tamís 0.08 (UNE 7050) ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0.40 (UNE 7050).	
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.	
A la vegada, els grànuls han de tenir forma arrodonida o polidèrica, i han de ser nets, resistent i de granulometria uniforme.	
Coeficient de desgast "Los Angeles" (NL-T-149): < 50	
Índex CBR (NL-T-111) > 20	
Contingut de matèria orgànica: Nil	
Mida del granulat:	
- Sauló garbellat: <= 50 mm	
- Sauló no garbellat: <= 1/2 gruix de la tongada	
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE	
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.	
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT	
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI	
No hi ha normativa de compliment obligatori.	
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ	
OPERACIONS DE CONTROL:	
Les tasques de control a realitzar són les següents:	
Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:	
1884-PO-PPTP_R0	PPTP: 7

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

B0 - MATERIALS BàSICS

B03 - GRANULATS

B033 - GRAVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0330A00.B0331Q10.B0330020.B033R500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:

- Confecció de formigons
 - Confecció de barreges gra+ ciment per a paviments
 - Material per a drenatges
 - Material per a paviments
- El seu origen pot ser:

- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents de descòries siderúrgiques refractades per aire
- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provinents d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Els granulats naturals poden ser:

- De pedra calcària
- De pedra granítica

Els granulats procedents del reciclatge d'enderrossos de la construcció que s'han considerat són els següents:

- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritariament naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS.

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreses o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extreguessin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS

Els granulats procedents de reciclatge d'enderrossos no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, slice amorfa o corrosió de les armadures.

Els granulats han de tenir forma arrodonida o poliedrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

Han de ser nets, resistent i de granulometria uniforme.

No han de tenir pols, brutícia, argila, marques o d'altres matèries estranyes.

Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHHE. A més, els que provinguin de formigons

PPTP: 8

estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima premesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0.6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0.25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Angeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:

- Material ceràmic: <= 5% del pes
- Partícules lleugeres: <= 1% del pes
- Asfalt: <= 1% del pes
- Altres: <= 1.0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establers en l'article 28 de l'EHHE.

GRANULATS PROCEDENTS DE REICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS.

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de fons, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

GRANULATS REICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:

El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.

Contingut de maó + moters + formigons: >= 90% en pes

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible: Reblens per a drenatges i protecció de cobertes

GRANULATS REICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:

El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.

Contingut de formigó: > 95%

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible:

- Drenatges

- Formigons de resistència característica <= 20 N/mm2 utilitzats en classes d'exposició I o IIb

- Protecció de cobertes

- Bases i subbases de paviments

GRANULATS REICLATS MIXTES:

El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m3.

Contingut de ceràmica: <= 10% en pes

Contingut total de matxuca de formigó + maó + moter: >= 95% en pes

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible:

- Drenatges

- Formigons en massa

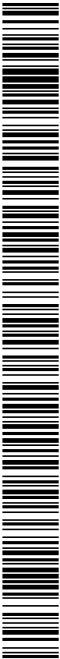
GRANULATS REICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:

Granulats obtinguts de pedra amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.

Ús admissible:

- Drenatges i formigons utilitzats en classes d'exposició I o IIb

1884-PO-PPTP_RO



- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'engit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu us, en el cas que hi hagi àrds que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrd recelat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrd i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes a la norma EHE-08, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrds han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu us es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.

En el cas d'àrds d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assai, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrd subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, podrà determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministre de l'àrd, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Índex de llengues (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE-EN 933-4)
- Material retinut pel garbell 0.063 UNE (UNE-EN 933-2) i que suïa en un líquid de pes específic 2 (UNE-EN 1744-1).
- Compositos de sofre (SO3) respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor (UNE-EN 1744-1)
- Assaig perigràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcals del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el rebent, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m³ durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNQUES PARTICULARS

- Assaig granulomètric del material fírran (UNE EN 933-1)
- Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
- Desgast de "Los Angeles" (UNE EN 1097-2)

Sha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrds naturals ha de contenir:

- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:

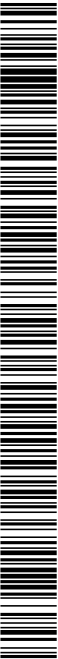
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assai.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'us del material corresponent en l'execució del rebent.



SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

B0 - MATERIALS BÁSICS

B03 - GRANULATS

B037 - TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0372000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Material granular de granulometria contínua, utilitzat com capa de ferm

S'han considerat els tipus següents:

- Tot-u natural

- Tot-u artificial

CARACTERÍSTIQUES GENERALS

El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

A la vegada, els grànuls han de tenir forma arrodonida o pol·ièdrica, i han de ser nets, resistent i de granulometria uniforme.

No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.

No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin atecar a estructures, a d'altres capes de ferr, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

Els materials no han de tenir terrossos d'argila, marga, matèria orgànica, ni d'altres matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.

TOT-U NATURAL:

Es considera tot u natural el material granular, de granulometria contínua, que s'utilitza com a capa de ferm. Els materials que el formin procediran de graveres o dipòsits naturals, sòls naturals o de mescla d'ambdós.

La DF ha de determinar la corba granulomètrica del granulat entre un dels següents fusos.

Pamls UNE-EN 933-2 (mm)	Tamsatge ponderal acumulat (%)			
	ZN40	ZN25	ZN20	
50	100	--	--	--
40	80-95	100	--	--
25	60-90	75-95	100	--
20	54-84	65-90	80-100	--
8	35-63	40-68	45-75	--
4	22-46	27-51	32-61	--
2	15-35	20-40	25-50	--
0,250	7-23	7-26	10-32	--
0,063	4-18	4-20	5-24	--
	0-9	0-11	0-11	--

La tracció reínguda pel tamiis 0,063 mm (UNE-EN 933-2) ha de ser inferior a 2/3 a la tracció reínguda pel tamiis 0,250 mm (UNE-EN 933-2).

Coefficient de desgast "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2):

- Categoriã de trãnsit pesat T00 a T2: > 35

PPTP: 12

Tamiastige ponderal accumulati (%)	
933-2 (mm)	ZA25 ZA20 ZAD20
40	100 -- --
25	75-100 75-100 100
20	65-90 70-100 65-100
8	40-63 45-73 50-58
4	26-45 31-54 14-37
2	15-32 20-40 0-15
0,500	7-21 9-24 0-6
0,250	4-16 5-18 0-4
0,063	0-9 0-9 0-2

La fracció retinguda pel tamis 0,063 mm (UNE-EN 933-2) ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamis 0,250 mm (UNE-EN 933-2).

Index de llenques (UNE-EN 933-3): < 35

Coefficient de desgast "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2):

- Trànsit T0 a T2: < 30

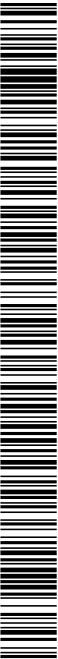
- T3, T4 i vora's: < 35

Per a materials reciclats procedents de ferms de carretera o demolicions

- Transit de T00 a T2: > 40

- Trànsit T3, T4 i vocals: >45

Per a capes granulars per a l'assenta



- T00 a T1: > 40

- T2 a T4 i vocals de T00 a T2: > 35

- Vocals de T3 i T4: > 30

Plasticat:

- Trànsit T00 a T4: No plàstic

- Vocals sense pavimentar:

- Limit líquid (UNE 103103): < 30

- Índex de plasticat (UNE 103104): < 10

Coefficient de neigla (Annex C de l'UNE 146130): < 2

Si el material prové de reciclatge d'enderrocs (condicions addicionals):

- Inflament (NLT-111): < 2%

- Contingut de materials peris: >= 95%

- Contingut de restes d'asfalt: < 1% en pes

- Contingut de fusta: < 0,5% en pes

Composició química:

- Compositos de sorra (SC3) (UNE EN 1744-1) en el cas que el material estigui en contacte amb capes tractades amb ciment: < 0,5%

- A la resta: < 1%

Si s'utilitza àrid siderúrgic d'acereries, haurà de complir:

- Expansivitat (UNE EN 1744-1): < 5%

Si s'utilitza àrid siderúrgic d'alt forn, haurà de complir:

- Desintegració per silicat bicàlcic o per ferro (UNE EN 1744-1): Nil
- 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
- Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
- 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
- Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
- Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
- * Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/6912/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmas y pavimentos.

* Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
- 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
- OPERACIONS DE CONTROL:
- Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es

1884-PO-PPTP_R0

- PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA
- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS
- realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres:
- Assaig granulomètric (UNE EN 933-1).
- Assaig d'equivalent de sorra (UNE EN 933-8)
- I en el seu cas, assaig de blau de metilè (UNE EN 933-9)
- Per a cada 5000 m3, o 1 cada setmana si el volum executat és menor:
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
- Assaig Próctor Modificat (UNE 103501)
- Humitat natural (UNE EN 1097-5)
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor:
- Coeficient de desgast de "Los Angeles" (UNE EN 1097-2)
- Coeficient de neigla (Annex C, UNE 146130), cada 1500 m3, o cada 2 dies si el volum executat és menor.
- El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.
- OPERACIONS DE CONTROL EN TOT L'ARTIFICIAL:
- Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Per a cada 5000 m3, o 1 cada setmana si el volum executat és menor:
- Índex de lleques (UNE EN 933-3)
- Partícules triturades (UNE EN 933-5)
- CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Shan de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
- INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

PPTP: 13



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

d'utilització.

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on han de constar, com a mínim, les dades següents:

- Nom de la central que ha elaborat el granulat-ciment
 - Data de lliurament i número de sèrie del full
 - Adequada del subministrament i nom de l'usuari
 - Quantitat que forma la càrrega
 - Característiques del granulat-ciment
 - Tipus de ciment utilitzat
 - Hora de càrrega del camió
- Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- * Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (RG 3/75)
- * Orden FOM/391/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

B0 - MATERIALS BÁSICS

B03 - GRANULATS

B03D - TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03D5000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Terres naturals provinents d'excavació i d'aportació.

Shan considerat els tipus següents:

- Terra seleccionada
- Terra adequada
- Terra tolerable
- Terra sense classificar

TERRA SENSE CLASSIFICAR:

La composició granulomètrica i el seu tipus han de ser els adequats al seu ús i els que es defineixin a la partida d'obra on intervingui o, si no hi consta, els que estableixi explícitament la DF.

TERRA SELECCIONADA:

Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 0,2%

Contingut sals solubles en aigua, inclos guix (NL T 114): < 0,2%

Mida màxima : <= 100 mm

Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < =15%

o en cas contrari, ha de complir:

- Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
- Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < 75%
- Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 25%

- Límit líquid (UNE 103-103): < 30%

- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): < 10

Índex CBR (UNE 103502):

- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% P.N: >= 3

TERRA ADEQUADA:

Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 1%

Contingut sals solubles en aigua, inclos guix (NL T 114): < 0,2%

Mida màxima : <= 100 mm

Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%

Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 35%

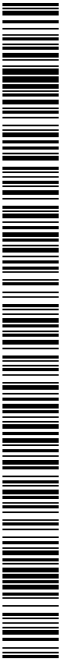
Límit líquid (UNE 103103): < 40

Si el límit líquid es > 30, ha de complir:

- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 4

Índex CBR (UNE 103502):

- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 10
 - En reblert localitzat per a trasdós d'obra de fàbrica: >= 20
- TERRA TOLERABLE:
- Han de complir alguna de les dues condicions granulomètriques següents (UNE 103101):
- Material que passa pel tamís 20 UNE: > 70%
 - Material que passa pel tamís 0,08 UNE: >= 35%
- Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 2%
- Contingut guix (NLT 115): < 5%
- Contingut sals solubles en aigua, diferents del guix (NLT 114): < 1%
- Límit líquid (UNE 103103): < 65%
- Si el límit líquid és > 40, ha de complir:
- Índex plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 73% (límit líquid-20)
- Assentament en assaig de colapso (NLT 254): < 1%
- Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500) a 0,2 MPa
- Inflament lliure (UNE 103-601): < 3%
- Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500)
- Índex CBR (UNE 103502):
- Núcli o fonament de terraplè >= 3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: En carnió de trabuc i shan de distribuir en piles uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia, de manera que no se'n alterin les condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- * Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
- * Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN TERRAPLENS

Abans de començar el reblert, quan hi hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran amb una freqüència d'1 cada 5.000 m3 els següents assaigs d'identificació del material:

- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103-103 i UNE 103104)
- Matèria orgànica (UNE 103204).
- Assaig Pròctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)

PPTP: 16

OPERACIONS DE CONTROL EN REBLERTS

Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material cada 2500 m3:

- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
- Contingut de matèria orgànica (UNE 103204)
- Contingut de sals solubles (inclos guix) (NLT 114)
- Assaig Pròctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)

Cada 750 m3 durant l'execució del reblert, es realitzarà un assaig Pròctor Modificat (UNE 103501) com a referència al control de compactació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Shan de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent en l'execució.



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

- Absorció (UNE-EN 1295).
 - Determinació del pes específic (UNE-EN 1396).
 - S'ha de fer com a mínim una vegada, els següents assaigs:
 - Densitat aparent seca.
 - Resistència a l'acció dels sulfats magnèsic i sodic (cas d'esculleres en contacte amb aigua) (UNE-EN 1367-2).
 - Inspecció de la pedra, un cop al mes com a mínim, per a comprovar la continuïtat dels fronts de treball.
- CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- S'han de seguir els criteris que, en cada cas, determini la DF.
- INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- No s'ha d'autoritzar l'inici dels treballs sense que el contractista hagi presentat l'informe de la pedra.
- Si el material o la pedra no compleixen totes les especificacions, no s'ha d'autoritzar el seu ús.

B0 - MATERIALS BÁSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 - CEMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401.B0512301.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua. S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resists a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.

El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva treballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CEMENTS COMUNS (CEM):

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre, 1328/1995 de 28 de juliol i 956/2008 de 6 de juny.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipus de ciments:

- Ciment Portland: CEM I
- Ciment Portland amb addicions: CEM II
- Ciment Portland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment purolànc: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment.

Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker Portland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de silice: D
- Putzolana natural: P



- Putzolana natural calcinada: Q
 - Cendra volent Sicília: V
 - Cendra volent calçària: W
 - Esquist calcinat: T
 - Filler calcari L: L
 - Filler calcari LL: LL
- Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment portland	CEM I
Ciment portland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment portland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment portland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment portland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment portland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment portland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment portland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolanàtic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments portland mixtos CEM III/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolanàtics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.

La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENT D'ALUMINAT DE CALÇ (CAO):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcaris.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny.

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CIMENT BLANC (BL):

1884-PO-PPTP_R0

Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80306 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Índex de blancor (UNE 80117): >= 85

D'acord amb el Reial Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i l'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22.5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CIMENT RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

D'acord amb el Reial Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i l'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment portland	I
Ciment portland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment portland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment portland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment portland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolanàtic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.

Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.

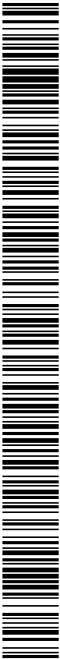
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en silos.

Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:

- Classes 22.5 i 32.5: 3 mesos
- Classes 42.5: 2 mesos
- Classes 52.5: 1 mes

PPTP: 19



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de homígones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de homígones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106CEE.

Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.

Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la instrucción para la Recepción de Cementos (RC-08).

UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.

UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE 80305:2001 Cementos blancos.

UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS COMUNS (CEM) I CEMENTS DE CALÇ (CAC):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mesclres per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció.
- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mesclres per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció.
- Sistema 1+-. Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
 - nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
 - número del certificat CE de conformitat
 - les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
 - indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
 - referència a la norma harmonitzada corresponent
 - designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
 - en el seu cas, informació addicional rellevant al contingut de còrpus, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant llió additu emprat
- Sobre el mateix embalatge el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
 - en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat

PPTP: 20

- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
 - els dos últims dígitos de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
 - referència al número de la norma harmonitzada corresponent
- En aquest cas, la informació completa del marcatge o etiquetat CE haurà d'aparèixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS BLANCS (BL) I CEMENTS RESISTENTS A L'AGUA DE MAR (MR):

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Real Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
 - nom o marca identificativa i adreça completa del fabricant i de la fàbrica
 - designació normalitzada del ciment subministrat segons el Real Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'emvasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:

- Inici i final d'adormiment

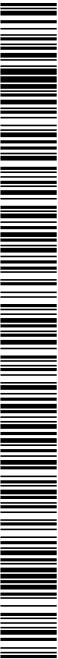
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:

La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:

- Una primera fase de comprovació de la documentació
 - Una segona fase d'inspecció visual del subministrament
- Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assajos d'identificació i, si es el cas, d'assajos complementaris.
- Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
 - Etiquetatge
 - Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Real Decret 1313/1988

1884-PO-PPTP_RO



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

(un contingut de SO3 > 3% i < 7% es admissible, amb la condició de que l'estabilitat sigui confirmada després de 28 dies de conservació en aigua, segons l'assaiig donat en la norma UNE-EN 196-2)

- Contingut de calç lliure (UNE-EN 459-2):
- Calç del tipus NHL 2: >= 15% en pes
- Calç del tipus NHL 3.5: >= 9% en pes
- Calç del tipus NHL 5: >= 3 % en pes

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en sistemes pressuritzats dotats de medis pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a silges demmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.

A les obres de poc volum el subministrament ha de poder ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.

Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les llistes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes llistes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- UNE-EN 459-1:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
- UNE-EN 459-1/A/C:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
- UNE-EN 459-2:2002 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
- UNE-EN 459-3:2002 Cales para la construcción. Parte 3: Evaluación de la conformidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acrediti el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a preparació de morters de fabrica, revestiments interiors i exteriors i altres productes de construcció:
 - Sistema 2': Declaració de Prestacions
- Per a cada remesa caldrà un albarà amb una documentació annexa i un full de característiques, A l'embalatge, o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar com a mínim la següent informació:
 - Nom o marca comercial i adreça del fabricant
 - Referència a la norma UNE-EN 459-1
 - Designació de la calç segons l'apartat 4 de l'esmentada norma
 - Data de subministrament i de fabricació
 - Designació comercial i tipus de calç
 - Identificació del vehicle de transport
 - Referència de la comanda
 - Quantitat subministrada
 - Nom i adreça del comprador i destí

PPPT: 22

- Si es el cas, certificat acreditatiu del compliment de les especificacions obligatòries i/o acreditatiu de la homologació de la marca, segell o símbol de qualitat.

- Instruccions de treball si fos necessari
- Informació de seguretat si fos necessària.
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol on ha de constar, com a mínim:
 - Numero Identificador del organisme notificat
 - Nom i adreça del fabricant
 - Els dos darrers dígit de la data de marcatge

- Numero del certificat de conformitat
- Referència a l'UNE-EN 459-1
- Descripció del producte
- Informació sobre els requisits essencials.

Al full de característiques hi ha de figurar al menys:

- Referència del albarà
- Denominació comercial i tipus de calç
- Contingut d'òxids de calç i magnesi
- Contingut de diòxids de carboni
- Finor
- Reactivitat

OPERACIONS DE CONTROL:

- Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, d'acord a la norma PG3, i recepció del certificat de qualitat del fabricant conforme a les especificacions exigides.
- Abans de començar l'obra, i cada 500 t de material de les matèries característiques, s'han de realitzar els assaigs identificatius corresponents a la designació concreta.

S'han d'extraure dues mostres, una per realitzar els assaigs de recepció i l'altra per assaigs de contrast que s'ha de conservar al menys cent dies.

Els assaigs de recepció han de ser els següents:

- Contingut d'òxid càlcic i magnèsic (UNE-EN 459-2)
- Contingut d'humiditat carbònica (UNE-EN 459-2)
- Reactivitat a l'aigua (UNE 80502)
- Finor de molta (UNE-EN 459-2)

S'han de realitzar controls addicionals, mensualment i tres cops com a mínim durant l'execució. Per a cada tipus de calç s'han de realitzar obligatòriament els assaigs de recepció necessaris per a comprovar les seves característiques específiques.

Els mètodes d'assaigs es descriuen en la UNE-EN 459-2.

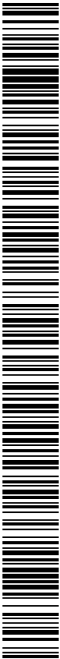
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres s'han de prendre segons l'indicat en el PG3 article 200 i els criteris que exposi la DF. De cada lot s'han d'extraure dos mostres, una per realitzar els assaigs de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que s'haurà de conservar durant al menys 100 dies. S'ha de prendre una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La DF ha d'indiciar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec. La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat guimolls o aglomerat.

1884-PO-PPPT_RO



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

d'emmagatzematge els següents assaigs:

- Assaig de lamiatge UNE EN 1429

- Assaig de contingut en betum asfàltic residual UNE EN 1431

En cas de no complir els valors estipulats, es procedirà a la seva homogeneització i realització de nous assaigs o la seva retirada. El director de les obres podrà disminuir els terminis anteriorment fixats en cas de condicions atmosfèriques o d'obra anormal.

Un cop al mes i un mínim de tres cops durant l'execució de l'obra, per cada tipus i composició d'emulsió bituminosa, es realitzaran els assaigs necessaris per a la comprovació de les característiques.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

De forma general de cada sistema ambada a l'obra en el moment del transvasament al tanc d'emmagatzematge.

CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN EMULSIONS BITUMINOSES

A cada lot a la sortida del tanc d'emmagatzematge, en el moment d'ús.

CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN BETUMS ASFÀLTICS

A cada lot en un punt entre la sortida del tanc d'emmagatzematge i el mesclador.

CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN BETUMS MODIFICATS AMB POLÍMERS

En la fabricació a obra, a les canonades de sortida de la instal·lació.

En cada lot en un punt entre la sortida del tanc d'emmagatzematge i el mesclador.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT

La DF indicarà les mesures a adoptar en cas que els lligants hidrocarbònics no compleixin alguna de les especificacions establertes a les taules de l'article corresponent del PG-3/75 per a cada lligant

Emulsions bituminoses les taules 213.3 i 213.4 de l'article 213.

Betums asfàltics la taula 211.2 de l'article 211.

Betums asfàltics modificats amb polímers la taula 212.2 de l'article 212.

B0 - MATERIALS BàSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B05A - BEURADES I MATERIALS PER A REJUNTAT

0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B05A2203H9E9.B05A2103.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir junts entre diferents materials o protegir en front la corrosió armadures actives d'elements pretesats o postesats.

Shan considerar els tipus següents:

- Mescla de caràcter col·loidal formada principalment per ciment, aigua i, eventualment, sorra fina i additius, utilitzades en estructures amb armadures pretesades i postesades
- Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir els junts entre les rajoles ceràmiques que formen els revestiment de parets o paviments situats en interior o exteriors.

Shan considerar els tipus següents de material per a rejuntat de rajoles ceràmiques:

- Material de rejuntat cimentós (CG): Mescla de conglomerant hidràulic, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que únicament cal incorporar aigua o addició líquida en el moment abans d'utilitzar-se.
- Material de rejuntat de resina reactiva (RG): Mescla de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que endureixen per una reacció química.

BEURADA DE CIMENT:

Els components de la beurada: aigua, àrds, additius i ciment, compliran les condicions generals com a components de fornigó, a més de les indicades a aquest apartat.

Shan d'establir la fórmula de treball de la beurada, que haurà d'incloure com a mínim, les següents dades:

- La granulometria dels àrds (si és el cas).

- La dosificació de ciment, aigua, àrds i, si és el cas, de cada additiu, referides a la mescla total.

- La resistència a compressió de la beurada a 28 dies.

- La consistència de la beurada.

- El temps de mescla i amassat.

El ciment ha de ser del tipus CEM I, preferiblement, classe 32,5.

En la preparació de la mescla shan de dosificar els materials sòlids, en pes.

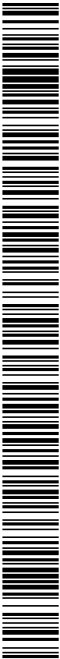
Es prohibeix l'elaboració manual de la mescla.

El temps d'amassat depèn del tipus d'aparell mesclador, però en qualsevol cas no ha de ser inferior a 2 minuts ni superior a 4 minuts.

La sorra ha de ser de grans sílics o calcaris i no ha de tenir impureses o substàncies perjudicials com ara àcids o partícules laminats com per exemple, mica o pissarra.

Els additius que es facin servir no han de tenir substàncies que puguin perjudicar les armadures o la beurada, com ara els sulfurs, els clorurs o els nitrats, i hauran de complir:

- Contingut: <= 0.1%
- Cl < 1 g/l d'additiu de líquid
- Ph segons fabricant
- Extracte sec ± 5% del definit pel fabricant
- Les beurades d'injecció han de complir que:
 - El contingut d'ió clorur (Cl-) serà <= 0.1% de la massa del ciment
 - El contingut d'ió sulfat (SO3) serà <= 3.5% de la massa del ciment



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

- Instruccions d'ús:

- Proporcions de la mescla
- Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
- Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
- Mètode d'aplicació
- Temps que cal esperar fins a fer la neteja i permetre l'ús

- Àmbit d'aplicació

OPERACIONS DE CONTROL A LES BEURADES DE CIMENT:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Estudi i aprovació de la dosificació de la beurada.
- Control de fabricació de la mescla: determinació diària del temps d'amassat, relació aigua/ciment i quantitat d'additiu.
- Abans de l'inici de les obres, i cada 10 dies en el transcurs de la seva execució, s'ha de realitzar:
- Conteció i assaig a compressió a 28 dies de 3 provetes (160x40x40 mm) de beurada de ciment, segons UNE EN 1015-11.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES A LES BEURADES DE CIMENT:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DE i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT A LES BEURADES DE CIMENT:

No s'ha d'acceptar la beurada de ciment per a injecció de beines si no es compleixen les especificacions indicades.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B060 - FORMIGONS SENSE ADDITUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B060U320.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó sense addicions (cendres volants o lum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'US ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de la EHE-08.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència

- Grandària màxima del granulat

- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó

- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats

- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació

- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretensat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TMA

- T: Indicatiu que serà HM pel formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP pel formigó pretensat

- R: Resistència característica especificada, en N/mm2

- C: Lletja indicativa del tipus de consistència: F fluida, B tova, P plàstica i S seca

- TM: Grandària màxima del granulat en mm.

- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

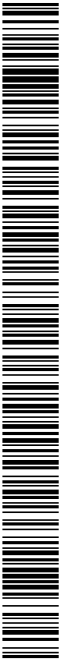
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades en la designació, les garanties i les dades que el

PPTP: 30

1884-PO-PPTP_RO



- Consistència líquida: 16-20 cm
 - La consistència (1) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
 - Premsat: <= 0,2% pes de ciment
 - Arnat: <= 0,4% pes de ciment
 - En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
 - Quantitat total de fons (sedes 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
 - Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
 - Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3
 - Toleràncies:
 - Assentament en el con d'Abrams:
 - Consistència seca: Nul
 - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
 - Consistència fluida: ± 2 cm
 - Consistència líquida: ± 2 cm
- FORMIGONS PER A PLOTS FORMIGONATS "IN SITU"
- Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
 - <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
 - Dosificacions de pastat:
 - Contingut de ciment:
 - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
 - Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
 - Contingut de fons d <0,125 (ciment inclos):
 - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
- Consistència del formigó:
- | Assentament con d'Abrams (mm) | Condicion d'ús |
|-------------------------------|--|
| 130 <= H <= 180 | - Formigó abocat en sec |
| H >= 160 | - Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie |
| H >= 180 | - Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie |

El formigó ha de tenir la docilitat i fluidesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonat.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

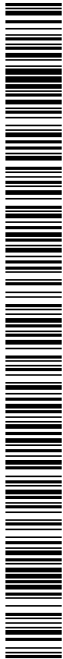
Contingut mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat (mm)	Contingut mínim de ciment (kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

1884-PO-PPTP_R0

- Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
 - <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
 - Dosificacions de pastat:
 - Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó arnat:
 - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
 - Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
 - Contingut de fons d <=0,125 mm (ciment inclos):
 - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
 - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
- El formigó ha de tenir la docilitat i fluidesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonat.
- FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
- La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació i proporció ponderal (en sec) de cada fracció d'àrid a la mescla.
 - La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
 - La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a la mescla total.
 - La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
 - La consistència del formigó fresc, i si és el cas, el contingut d'aïre ocult.
- El pes total de partícules que passen pel tamis 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclos el ciment.
- Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
- Relació aigua-ciment: <= 0,46
- Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
- Proporció d'aïre ocult (UNE 83315): <= 6%
- En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclosor d'aïre, i en aquest cas, la proporció d'aïre ocult en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm
- 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematGE
- Subministrament: En camions formigonera.
- El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
- Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
- Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
- 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
- Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

PPTP: 33



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

Criteri d'аміament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Homologación Estructural (EHE-08).
PILOTS I PANTALLS FORMIGONADES "IN SITU"

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

Orden FOM/89/J/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmas y pavimentos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ.

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la taula de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:

- Resistència a la compressió
- Tipus de consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:

- Contingut de ciment per m3
- Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
- Tipus, classe i marca del ciment
- Contingut en addicions
- Contingut en additius
- Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additiu i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 sèries de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.

Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.

PPPT: 34

Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.

Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta. Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.

Control estadístic de la resistència (EHE-08). Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:

- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
- Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2

- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
- Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2

- Massissos:
- Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.

En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha elegut el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.

Control 100x100 (EHE-08). Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.

Control indirecte de la resistència (EHE-08). Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:

- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums interiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums interiors a 6,00 metres
- Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui 0 i II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió f_{cd} no superior a 10 N/mm2.

La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:

- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexoració a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aigua oculta (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aigua oculta i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó.

En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.

Control de fabricació i recepció.

- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada tracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
- Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:

- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
- Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
- Proporció de fins que passen pel tamis 0,063 mm (UNE EN 933-2)

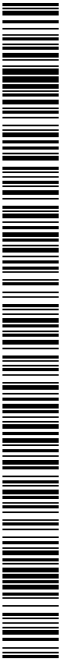


1884-PO-PPTP_R0

- Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
 - Coeficient de Los Angeles de l'and gros (UNE EN 1097-2)
 - Substàncies perjudicials (EHE)
 - Sobre una mostra de la mescla d'àrds es realitzarà cada dia un assaig grandiomètric (UNE EN 933-1)
 - Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
 - Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
 - Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
 - Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
 - Continut d'aïre ocult en el formigó (UNE 83315)
 - Consistència (UNE 83313)
 - Fabricació de proveïes per a assaig a flexoració (UNE 83301)
- CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
- Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
- CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de proveïes es prendrà d'amassades diferents.
- Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel matí i l'altre per la tarda.
- INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
- No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arbi identitat segons les condicions del plec.
- Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 proveïes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm²): <= 30
 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
 - Altres casos: N >= 3
 - Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm²): >= 35 i <= 50
 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
 - Altres casos: N >= 4
 - Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm²): >= 50
 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2
 - Altres casos: N >= 6
- La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs s'ordenaran els valors mitjos, x_i, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades:
- $x_1 \leq x_2 \leq \dots \leq x_N$
- En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan $x_i \geq f_{ck}$. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
- Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
- $f(x) = x \cdot K_2/N \geq f_{ck}$
- on:
- f(x) Funció d'acceptació
 - x Valor mitg dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
 - K2 Coeficient:
- Coeficient:
- Número de pastades:
 - 3 pastades: K2 1,02; K3 0,85

- 4 pastades: K2 0,82; K3 0,67
 - 5 pastades: K2 0,72; K3 0,55
 - 6 pastades: K2 0,66; K3 0,43
- N: Valor de recorregut mostral definit com a: $N = x(N) \cdot x(1)$
- x(1) Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
 - x(N) Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- f_{ck}: Valor de la resistència característica especificada en el projecte
- Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si:
- $f(x(1)) = x(1) \cdot K3/35 \geq f_{ck}$
- On: s35° Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
- Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
- Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
- El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
- Control 100x100. Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la f_{c,real} correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, f_{c,real} serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
- S'acceptarà quan: f_{c,real} ≥ f_{ck}
- Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
 - Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
 - Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat
- INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:
- Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aïre ocult i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
 - El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:
 - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la mena de resistència, expressades ambdues en proporcio.
 - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:
- Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaràn a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.
- El valor mitg dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mitg corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:
- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

PPTP: 35



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció a càrrec del Contractista.
 - Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.
- Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la membra de resistència, expressades ambdues en proporció.
- La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les proves fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assaïjades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:
- Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):
- 2 sèries: 0,88
 - 3 sèries: 0,91
 - 4 sèries: 0,93
 - 5 sèries: 0,95
 - 6 sèries: 0,96
- Quan l'assenament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es reduirà el canvi controlat.

- B0 - MATERIALS BÀSICS
- B06 - FORMIGONS DE COMPRA
- B065 - FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR

- 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
- B065960C, B065L93X, B065EVOX, B065EYOC, B065S93C, B065EB1B, B065EH0B, B065960B.
- 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Reial Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'US ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
 - Grandària màxima del granulat
 - Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
 - Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
 - Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
 - La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretensat
- La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/T/M/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretensat
 - R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
 - C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
 - TM: Grandària màxima del granulat en mm.
 - A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, el subministrador i les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

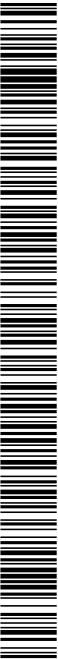
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretensades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de sílici no podrà excedir el 10%

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de sílici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de sílici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.



- Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE-EN 934-2
- En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
- Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
 - Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
- Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a 1 dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = fck(t) /cm
 - fck = exp s [1 (28/t)^(1/2)]
- (on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, fck: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))
- Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
 - Formigons armats o pretensats >= 25 N/mm2
- Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1). Ciments per a usos especials ESP V-1 (UNE 80307)
 - Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
 - Formigó pretensat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M/V/P (UNE-EN 197-1)
 - Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
 - Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistent als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2) i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)
- Classe del ciment: 32,5 N
- Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (fM):
 - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
 - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
 - Formigons armats i pretensats (fA+P): 2500 kg/m3
- El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2 a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
 - Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
 - Obres de formigó pretensat: >= 275 kg/m3
 - A totes les obres: <= 500 kg/m3
- La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2 a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
 - Formigó armat: <= 0,65
 - Formigó pretensat: <= 0,60
- Assentament en el con d'Abrams (UNE-EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
 - Consistència plàstica: 3 - 5 cm
 - Consistència tova: 6 - 9 cm

1884-PO-PPTP_R0



- Consistència fluida: 10-15 cm
 - Consistència líquida: 16-20 cm
- La consistència (1) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant i/o olor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
 - Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
- Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
 - Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: Nul·l
 - Consistència seca: Nul·l
 - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
 - Consistència líquida: ± 2 cm
 - Consistència fluida: ± 2 cm
 - Consistència líquida: ± 2 cm
- FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
- Tanmany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
 - <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
- Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
 - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
 - Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
 - Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
 - Granulat guixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
 - Granulat guixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
- Consistència del formigó:
- | Assentament con d'Abrams (mm) | Condicions d'ús |
|-------------------------------|--|
| 130 <= H <= 180 | - Formigó abocat en sec |
| H >= 160 | - Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie |
| H >= 180 | - Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie |
- El formigó ha de tenir la ductilitat i fluidesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonat.
- FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
- Contingut mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

PPTP: 37

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

Grandària màxima del granulat (mm)	Contingut mínim de ciment (kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- <= 32 mm

- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat :

- Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3

- Formigons submergits: >= 375 kg/m3

- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6

- Contingut de fons d <=0,125 mm (ciment inclòs):

- Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3

- Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3

- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la ductilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonat.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:

- La identificació i proporció ponderal (en sec) de cada fracció d'arid a la mescla.

- La granulometria de la mescla d'arids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; 10,063 mm UNE EN 933-2.

- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a la mescla total.

- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.

- La consistència del formigó fresc, i si és el cas, el contingut d'aïre ocult.

El pes total de partícules que passen pel tamis 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: >= 300 kg/m3

Relació aigua/ciment: <= 0,46

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aïre ocult (UNE 83315): <= 6%

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inculsor d'aïre, i en aquest cas, la proporció d'aïre ocult en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adornament.

PRTP: 38

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
PLUOTS I PANTALLS FORMIGONADES "IN SITU"
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número de série de la tula de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
 - Resistència a la compressió
 - Tipus de consistència
 - Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
 - Contingut de ciment per m3
 - Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
 - Tipus, classe i marca del ciment
 - Contingut en addicions
 - Contingut en additius
 - Tipus d'additiu segons UNE EN 934-2, si n'hi ha
 - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additiu i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

1884-PO-PRTP_RO



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 sèries de 4 proves, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 proves s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.

Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 proves que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.

Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.

Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.

Control estadístic de la resistència (EHE-08). Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:

- Volum de formigonament: <= 100 m³
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
- Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m²; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
- Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m²; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
- Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.

En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.

Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sòsmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.

Control indirecte de la resistència (EHE-08). Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:

- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
 - Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui l'0 ll, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm².

La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:

- Conteció de 2 sèries de 2 proves, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aïre ocult (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aïre ocult i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'aturarà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.

Control de fabricació i recepció.

- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
- Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)

- Equivalent de sorna de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)

- Proporció de fons que passen pel tamis 0,063 mm (UNE EN 933-2)

- Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
- Coeficient de Los Angeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
- Substàncies perjudicials (EHE)

- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
- Contingut d'aïre ocult en el formigó (UNE 83315)
- Consistència (UNE 83313)

- Fabricació de proves per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Es seguran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de proves es prendrà d'amassades diferents.

Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel matí i l'altre per la tarda.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no ambí identificat segons les condicions del plec.

Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 proves agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:

- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
- Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
- Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
- Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
- Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
- Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2
- Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sòsmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades:

$$x_1 \leq x_2 \leq \dots \leq x_n$$

En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan $x_i \geq f_{ck}$. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinència del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.

Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

- $f(x) = x \cdot K2^N \geq f_{ck}$
on:
- $f(x)$ Funció d'acceptació
 - x Valor mitjà dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
 - $K2$ Coeficient:
- Coeficient:
- Número de pastades:
 - 3 pastades: $K2 \geq 1,02$; $K3 \geq 0,85$
 - 4 pastades: $K2 \geq 0,82$; $K3 \geq 0,67$
 - 5 pastades: $K2 \geq 0,72$; $K3 \geq 0,55$
 - 6 pastades: $K2 \geq 0,66$; $K3 \geq 0,43$
 - N : Valor del recorregut mostral definit com a: $N = x \cdot (N) \cdot x \cdot (1)$
 - $x(1)$: Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
 - $x(N)$: Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
 - f_{ck} : Valor de la resistència característica especificada en el projecte
- Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si:
- $f(x(1)) = x(1) \cdot K3^{35} \geq f_{ck}$.
- On: s^{35} Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
- Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
- Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
- El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pasta.
- Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la $f_{c,real}$ correspon a la resistència de la pasta que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc $n=0,05 \cdot N$, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, $f_{c,real}$ serà el valor de la resistència de la pasta més baixa trobada a la sèrie.
- S'acceptarà quan: $f_{c,real} \geq f_{ck}$
- Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
 - Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministament
 - Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat
- INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:
Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aïre oclut i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
 - Interpretació dels assaigs de control de resistència:
 - El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:
 - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la membra de resistència, expressades ambdues en proporció.
 - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
 - Assaigs d'informació:

PPTP: 40

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.

El valor mitjà dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mitjà corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:

- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.

- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la membra de resistència, expressades ambdues en proporció.

La resistència de cada pasta a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les proves fabricades amb un formigó de la pasta en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pasta del lot, es podrà estimar la característica multiplicanc aquella per un coeficient donat per la taula següent:

Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):

- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.



PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENTUT. TM FONTCOBERTA	
PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS	
B0 - MATERIALS BàSICS	
B06 - FORMIGONS DE COMPRA	
B06N - FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL	
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC	
B06NN14C,B06NN1A1C,B06NN1A2C.	
1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS	
Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret. Shan considerar els materials següents: - Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocament - Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent CARACTERÍSTIQUES GENERALS: Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són: - Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM III/A-Q, CEM III/B-Q, CEM III/A-W, CEM III/B-W, CEM III/A-T, CEM III/B-T, CEM III/C - Formigons de neteja i replets de rases: Ciments comuns - Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP V-1 i ciments comuns excepte CEM III/A-Q, CEM III/B-Q, CEM III/A-W, CEM III/B-W, CEM III/A-T, CEM III/C Els àrids a utilitzar poden ser sorres i grava rodada o procedents de makqueliu, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100 % d'arid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'annex 15 de l'EHE-08 amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics. Shauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment. Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08. El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011. Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment. La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm. Es tipificaran de la manera següent: HL-150C/ITM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat. Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm. Es tipificaran HNE-15C/ITM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat. S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, net que la DE indiqui el contrari. En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat. Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Classe resistent del ciment: >= 32,5 Contingut de ciment: >= 150 kg/m3 Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2): - Consistència seca: 0 - 2 cm - Consistència plàstica: 3 - 5 cm - Consistència tova: 6 - 9 cm	
Toleràncies: - Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: Nul - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm Toleràncies respecte de la dosificació: - Contingut de ciment, en pes: ± 3% - Contingut de granulats, en pes: ± 3% - Contingut d'aigua: ± 3% - Contingut d'additius: ± 5% - Contingut d'addicions: ± 3%	
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE	
Subministrament: En camions formigonera. El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment. Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original. Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.	
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT	
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI	
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).	
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ	
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ: El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents: - Identificació del subministrador - Número del certificat de marcatge CE o identificació d'autoconsum - Nom de la central de formigó - Identificació del peticionari - Data i hora de lliurament - Quantitat de formigó subministrat - Designació del formigó d'acord amb l'annex 18 de l'EHE, indicant el tipus (HL- per a formigons de neteja i HNE- per a formigons no estructurals), la resistència a compressió o la dosificació de ciment, la consistència i la mida màxima del granulat. - Dosificació real del formigó incloent com a mínim la informació següent: - Tipus i contingut de ciment - Relació aigua ciment - Contingut en addicions, si es el cas	
1884-P0-PPTP_R0	PPTP: 41

- Adherència inicial (UNE-EN 1348): $\geq 0,5$ N/mm² (ebans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de ≥ 10 min)
- Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): $\leq 0,5$ mm
- Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): ≥ 1 N/mm²
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): ≥ 1 N/mm²
- Alta adherència després d'envel·liment amb calor (UNE-EN 1348): ≥ 1 N/mm²
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): ≥ 1 N/mm²
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de 30 min)
- ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):
- Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 1324): ≥ 1 N/mm²
- Adherència després d'envel·liment amb calor (UNE-EN 1324): ≥ 1 N/mm²
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de ≥ 20 min)
- Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): $\leq 0,5$ mm
- Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): $\geq 0,5$ N/mm²
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): ≥ 1 N/mm²
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de 30 min)
- ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
- Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 12003): ≥ 2 N/mm²
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): ≥ 2 N/mm²
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de ≥ 20 min)
- Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): $\leq 0,5$ mm
- Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): ≥ 2 N/mm²
- MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:
- El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor.
- La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.
- Mida màxima del granulat: $\leq 1/3$ del gruix mitjà de la capa de morter
- Mida mínima del granulat: $\geq 0,16$ mm
- Proporció granulat/resina (en pes) (Q): $3 \leq Q \leq 7$
- MORTER POLIMÈRIC:
- El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fums de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.
- Granulometria: 0 - 2 mm
- Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m²
- Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m²
- MORTER DE RAM DE PALETA:

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fabricarues d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter d'ús corrent (G): sense característiques especials
 - Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
 - Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat
- La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm².

En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:

- Característiques dels morters frescos:
 - Temps d'ús (EN 1015-9)
 - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): $\leq 0,1\%$
 - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
 - Resistència a compressió (EN 1015-11)
 - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
 - Absorció d'aigua (EN 1015-18)
 - Premeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
 - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
 - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
- Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
 - Densitat (UNE-EN 1015-10): ≤ 1300 kg/m³
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
 - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): ≤ 2 mm
 - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
 - Material amb contingut de matèria orgànica $\leq 1,0\%$: Classe A1
 - Material amb contingut de matèria orgànica $> 1,0\%$: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

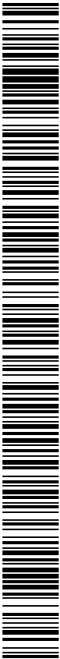
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

Temps màxim d'emmagatzematge:

- Morter adhesiu: 1 any
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
UNE-EN 12004:2001, Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002, Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2. Morteros para albañilería.
MORTER SEC. D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÈRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER RAJOLES CERÀMIQUES:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos per a la construcció:
- Sistema 3: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992, de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

- Instruccions d'us:

- Proporcions de la mescla
- Temps de maduració, interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
- Vida útil, interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
- Mètode d'aplicació
- Temps obert
- Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació
- Àmbit d'aplicació
- Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):
- Sistema 2+/-: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepció):
- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant

PPTP: 44

- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992, de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC. D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÈRIC O DE RESINES:
A l'emàs hi ha de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.

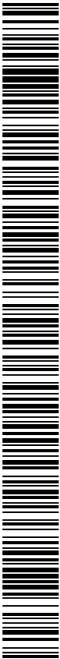
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE-EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides. El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:

- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90%, s'encaregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat de l'element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

1884-PO-PPTP_RO



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

B0 - MATERIALS BàSICS

B0A - FERRETERIA

B0A2 - TELES METAL·LÍQUES I PLÀSTIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A218SS.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Entramats amb filferros d'acer obtinguts per procediments diversos (torsió simple o triple, textil simple o doble) amb filferros d'acer.

Shan considerat els tipus següents:

- De simple torsió
- De triple torsió
- De textil senzill de filferro ondulat
- De textil doble de filferro ondulat
- Amb remat superior decoratiu

Shan considerat els acabats dels filferros següents:

- Galvanitzat
- Galvanitzat i plastificat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La tela ha de tenir un pas de malla constant i uniforme.

La secció dels filferros ha de ser constant a tota la malla.

La tela no ha de tenir filferros tallats o empalmats si no és a les vores.

Si l'acabat superficial és plastificat, el plàstic ha de ser illís sense discontinuïtats ni d'altres imperfeccions superficials, i el filferro ha de ser galvanitzat.

El seu recobrimnt de zinc ha de ser illís, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

Els filferros han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10218-2. Si son galvanitzats també han de complir les de les normes UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2, i si són plastificats les de les UNE-EN 10245-1 i UNE-EN 10245-2.

TELA METAL·LÍCA DE SIMPLE TORSIÓ:

Entramat fabricat a partir de l'entrelaçat helicoidal de filferros d'acer formant malles aproximadament quadrades.

Les dimensions de la malla i els diàmetres dels filferros han de complir l'UNE-EN 10223-6.

Toleràncies:

- Pas de malla:

- Malla de 25 mm: ± 2,0 mm
 - Malla de 40 mm: ± 4,0 mm
 - Malla de 45 mm: ± 4,0 mm
 - Malla de 50 mm: ± 4,5 mm
 - Malla de 60 mm: ± 5,0 mm
 - Malla de 75 mm: ± 5,0 mm
- Alçada de la tela:
- Malla de 25 mm: ± 30 mm
 - Malla de 40 mm: ± 30 mm
 - Malla de 45 mm: ± 30 mm
 - Malla de 50 mm: ± 40 mm
 - Malla de 60 mm: ± 50 mm

PPTP: 46

- Malla de 75 mm: ± 60 mm
- Diàmetre del filferro galvanitzat:

- recobrimnt classe A segons UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2: T1 segons UNE-EN 10218-2
- recobrimnt classe C segons UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2: T1 segons UNE-EN 10218-2

TELA METAL·LÍCA DE TRIPLE TORSIÓ:

Entramat fabricat a partir de l'entrelaçat helicoidal de filferros d'acer formant malles de forma hexagonal.

El nombre de torsions dels filferros ha de ser de 3.

Les dimensions de la malla i els diàmetres dels filferros han de complir l'UNE-EN 10223-3.

Toleràncies:

- Pas de malla: + 16mm, - 4 mm
- Diàmetre del filferro galvanitzat:
- Diàmetre de 2,0 mm: ± 0,05 mm
- Diàmetre de 2,2 mm: ± 0,06 mm
- Diàmetre de 2,4 mm: ± 0,06 mm
- Diàmetre de 2,7 mm: ± 0,06 mm
- Diàmetre de 3,0 mm: ± 0,07 mm
- Diàmetre de 3,4 mm: ± 0,07 mm
- Llargària de la tela: + 1 m, - 0 m
- Alçada de la tela: ± D (dimensió pas de malla)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rolles.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TELA METAL·LÍCA DE SIMPLE TORSIÓ:

* UNE-EN 10223-6:1999 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 6: Enrejado de simple torsión.

TELA METAL·LÍCA DE TRIPLE TORSIÓ:

* UNE-EN 10223-3:1998 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 3: Malla hexagonal de acero para aplicaciones industriales.

AL TRES TELES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

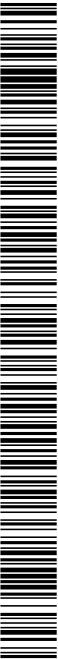
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN TELA METAL·LÍCA DE TORSIÓ:

Per a cada subministrament que arbi a l'obra, corresponent a un mateix tipus de malla, el control serà:

- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobrimnt, i recepció del corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altra legalment

1884-PO-PPTP_RO





1884-PO-PPTP_R0

PPTP: 47

B0 - MATERIALS BàSICS

B0A - FERRETERIA

B0A3 - CLAUS

reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Sempre que hi canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, es realitzaran els assaigs de comprovació de les característiques mecàniques del filferro ((UNE-EN 10218-1)
- Comprovació geomètrica del diàmetre del filferro i del pas de malla (5 determinacions).
- Comprovació del galvanitzat: si s'escau, assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (5 determinacions). L'acabat galvanitzat, seguirà les normes UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 14713, i així ho certificarà el fabricant

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A31000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-hos mitjançant cops o impactes.

S'han considerat els elements següents:

- Gales de pala i punta
- Claus d'impacte
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
- Tàxos d'acer

Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.

Tàxos són claus curts amb la cabota grossa i plana.

Gales de pala i punta són claus grans i plans amb la cabota tornada al doblegar la tija, utilitzats per a unir els bastiments amb les parets.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.

Han de ser recies, amb la punta afilada i regular.

Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-

036.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriment de zinc ha de ser lliu, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

Protecció de galvanització: >= 275 g/m2

Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

Toleràncies dels claus i tàxos:

- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

No hi ha normativa d'obligat compliment per a les gales de pala i punta.

CLAUS I TATXES:

- UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
- UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
- UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
- UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
- UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A6 - TACS I VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A63H00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adheència química o per expansió produïda per la deformació de la peça en ser comprimita pel cargol.

S'han considerat els següents tipus:

- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de caurxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERISTIQUES GENERALS:

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (vebraves, empremtes, etc) que impedeixin carregar els elements.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).

Cementació del vis: > 0,1 mm

TAC QUÍMIC:

L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.

Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.

El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús. El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.

Diàmetre de l'ampolla: 14 mm

Temps d'enduriment segons temperatura ambient:

> 20°C: 10 min

10°C - 20°C:20 min

0°C - 10°C: 1 h

- 5°C - 0°C: 5 h

VOLANDERES:

Diàmetre interior de la volandera:

- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm

- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:

- Identificació del fabricant
- Diàmetres



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

- Llargàries

- Unitats

- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BàSICS

B0A - FERRETERIA

B0A7 - ABRACADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A71NU0.B0A71RU0.B0A71QU0.B0A71PU0.B0A71HU0.B0A71WU0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

- Abraçadora metàl·lica d'acer galvanitzat o d'acer inoxidable.

- S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:

⇒ Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars unides per un cargol a cada extrem
⇒ Abraçadores formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma

- La seva designació indica el diàmetre exterior dels tubs que ha de subjectar.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

- Una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació.

- El vis de fixació ha de tenir ambdós extrems roscats de forma diferent: per acoblar a la brida per un costat i per fixar-lo al tac d'anconatge per l'altre.

- Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin carregar els elements.

- El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.

- El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

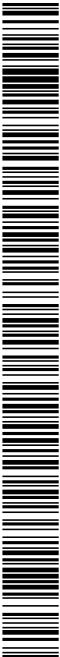
- Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAAGATZEMATGE

Subministrament:

- S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capses, on ha de figurar les dades següents:

⇒ Identificació del fabricant
⇒ Diàmetres



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

⇒ Unitats

Enmàdàtzeuàtde:

- En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

- Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BàSICS

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B2 - ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B2A000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó.

S'han considerat els elements següents:

- Barres corrugades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.

L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.

Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.

- Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mg mm

- Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm

- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.

- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal

- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal

- Aptitud al doblegat:

- Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

- Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):

- Tensió d'adherència:

- D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2

- 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2

- D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2

- Tensió de última d'adherència:

- D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2

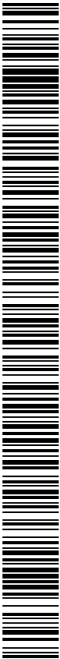
- 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2

- D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2

- Composició química (% en massa):

PPTP: 50

1884-PO-PPTP_RO



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
- Marca comercial de l'acer
- Forma de subministrament: barra o rolles

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Per a cada partida de subministrament que arbi a l'obra.
- Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32º de la norma EHE-08.
- Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.

- Quan l'acer disposi de marcaatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcaatge pemein deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08.

Mente no estigui vigent el marcaatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:

- La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 61 de l'EHE-08
- La realització d'assatigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:
 - Subministrament < 300 t:
 - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 proves on es realitzaran els següents assatigs:
 - Comprovació de la secció equivalent
 - Comprovació de les característiques geomètriques
 - Assaig de doblet-desdoble, o alternativament, el de doblet simple
 - A més, es comprovarà com a mínim en una prova de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.
 - Subministrament >= 300 t:
 - Es prendran 4 proves per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.

Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assatigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'el·lectuaran assatigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assatigs.

La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:

- %Cassalg = %Ccertificat: ±0.03
 - %Ceq assalg = %Ceq certificat: ±0.03
 - %Passalg = %PCertificat: ±0.008
 - %Sassalg = %SCertificat: ±0.008
 - %Nassalg = %NCertificat: ±0.002
- Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Per a cada lot, s'assalgan 2 proves sobre les que es faran els següents assatigs:

- Comprovació de la secció equivalent
- Comprovació de les característiques geomètriques
- Assaig de doblet-desdoble, o alternativament, el de doblet simple
- Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura
- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assatigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori

PPTP: 52

- acreditat
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assatigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32º, i realitzat en un laboratori acreditat.

- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra.
El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent. En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.

Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:

- Pes del lot <= 30 t
 - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
 - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
 - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producció
- Els assatigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.

- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:

- Armadures fabricades sense processos de soldadura, es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 proves per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assatigs sobre una única prova. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assatigs.

- Armadures fabricades amb processos de soldadura, es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se assatigs de tracció sobre 2 proves dels diàmetres més petits de cada mostra, i assatigs de doblet simple, o el de doblet desdoble, sobre 2 proves dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assatigs sobre una única prova.

- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:

- Es prendrà una mostra de 2 proves per a cada un dels diàmetres que formi part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE-EN 10080, només caldrà determinar l'alçada de la corruga.

- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la tula de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblet, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblet i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especiejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.

- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:
- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fabrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.

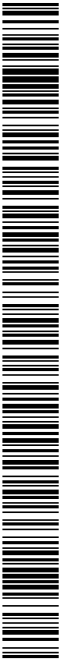
- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostres es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

1884_PO-PPTP_RO



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

B0 - MATERIALS BàSICS

B0B - ACER I METALL EN PERILLS O BARRES

B0B3 - MALLES ELECTROSOLDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B34256,B0B34134.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:

S'han considerat els elements següents:

- Malla electrosoldada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.

L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.

Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en geòsia.

Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assaïjades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.

- Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm

- Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm

- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.

- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal

- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal

- Aptitud al doblegat:

- Assaig doblegat amb angle >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

- Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):

- Tensió d'adherència:

- D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2

- 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2

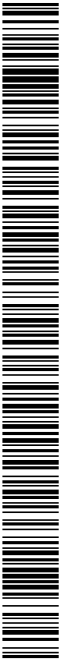
- D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2

- Tensió de última d'adherència:

- D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2

- 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2

- D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

- Composició química (%) en massa):

+	C	Ceq	S	P	Cu	N	+
	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012	
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014	+

Ceq = Carboni equivalent

Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:

Filerros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosa.

Filerros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosa.

Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):

5-5,6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-10-10,5-11-11,5-12-14 mm

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques mecàniques:

- B 500 T
- Límit elàstic fy: >= 500 N/mm2
- Càrrega unitària de trencament fs: >= 550 N/mm2
- Allargament al trencament: >= 8%
- Relació fty: >= 1,03

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

MALLA ELECTROSOLDADA:

Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre si perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.

La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambedós.

Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.

Ei produeix s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080.

- Descripció de la forma

- Referència a la norma EN

- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargos

- Classes tècniques dels acers

Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An
- (An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements:
- Malles simples: dmin <= 0,6 dmax
- (dmin: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmax: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda)

PPTP: 54

- Malles elements aparellats: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds

(ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)

- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm

- Sobrellargos (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm

Toleràncies:

- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)

- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 7,5% (la més gran)

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs on els que resin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.

Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.

Abans de la seva utilització i en especial després de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.

Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decret 1247/2008, de 18 de juliol, per el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

UNE-EN 10080/2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

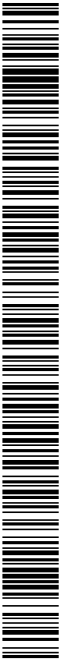
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifiqui la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m

Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:

- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

1884-PO-PPTP_RO



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

que els diàmetres de doblar i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especíament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.

- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent.
- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a làbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.
- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.

En cas de no complir-se alguna especificació, s'eliminarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebuïrà el lot.

En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adhèrència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebuïrà el lot sencer.

La DF rebuïrà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adhèrència. Es considerarà oxidació excessiva quan mil·ligrams per centimetre quadrat de superfície de la barra proveïda de pes de la barra proveïda superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'oxid, l'alçada de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08.

En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebuïrà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebuïrà tota la remesa.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 - TALLONS

0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21030.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

No ha de tenir signes de putrefacció, còrcs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):) : 4 <= P <= 6 kN/m3

Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2

- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

- Duresa (UNE 56-534): <= 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2

- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2

- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2

Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2

Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm

- Amplària nominal: ± 2 mm

- Gruix:

Classe	Grux nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±3	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5
Flexió: ± 5 mm/m			



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

- Torsió: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformi i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMdAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BàSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 - LLATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escalrades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escadre.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):) : $4 \leq P \leq 6 \text{ kN/m}^3$

Contingut d'humitat (UNE 56-529) : $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): $0.35\% \leq C \leq 0.55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2

- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 10 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la flexió (UNE 56-537): $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

Resistència a l'esforç tallant: $\geq 5 \text{ N/mm}^2$

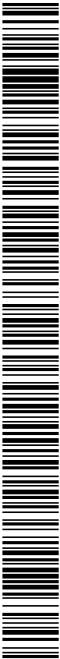
Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm

- Amplària nominal: $\pm 2 \text{ mm}$

- Gruix:



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

B0 - MATERIALS BÁSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D7 - TALLERS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D71120.B0D72110.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Taulels encofrats.

S'han considerat els tipus següents:

- Tauler de fusta

- Tauler aglomerat de fusta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escale.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°

TALLERS DE FUSTA:

Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

No ha de tenir signes de putrefacció, còrns, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no atecin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):) : 4 <= P <= 6 kN/m3

Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2

- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2

- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2

- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2

Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2

Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2

TALLERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:

Llargària del puntal					
Alçada muntatge	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

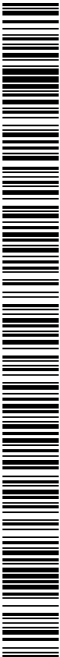
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

Tauler de fibres lignocel·lulòsques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: $\geq 6,5 \text{ kN/m}^3$

Modul d'elasticitat:

- Mínim: 2100 N/mm2

- Mitjà: 2500 N/mm2

Humitat del tauler (UNE 56710): $\geq 7\%$, $\leq 10\%$

Inflament en:

- Gruix: $\leq 3\%$

- Llargària: $\leq 0,3\%$

- Absorció d'aigua: $\leq 6\%$

Resistència a la tracció perpendicular a les cares: $\geq 0,6 \text{ N/mm}^2$

Resistència a l'arrencada de cargols:

- A la cara: $\geq 1,40 \text{ kN}$

- Al canell: $\geq 1,15 \text{ kN}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B00 - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B008 - PLAFONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D81490,B0D81690,B0D81390.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Plató d'acer per a encofrat de formigons, amb una cara llisa i l'altra amb rigiditzadors per a evitar deformacions.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de disposar de mecanismes per a travar els plafons entre ells.

La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin. No ha de tenir altres

desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.

El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.

La connexió entre peces ha de ser suficientment estanca per no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.

Toleràncies:

- Planor: $\pm 3 \text{ mm/m}$, $\leq 5 \text{ mm/m}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

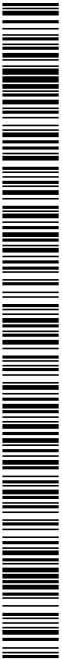
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PPTP: 60

1884-PO-PPTP_RO



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

B0 - MATERIALS BàSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DB - ELEMENTS PER A ENCOFRATS INDUSTRIALITZATS DE MURS I PILARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DB1.720.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de peces metàl·liques per a formar un contrafort que suporti l'encofrat d'un mur de formigó.

Ha d'estar compost de les peces següents:

- Pal o pals acoblables, de l'alçària a encofrar
 - Tornapunes, mínim un per pal
 - Peces desquadrada o tirants, per a unir la base del pal amb els tornapunes
 - Acobladors o peces d'unió dels pals
 - Piquetes, una per a la base del pal i una altra per a la base de cada tornapunes
- CARACTERÍSTIQUES GENERALS.

Els pals han de tenir les cares i les arestes rectes, sense cops ni deformacions deguts a utilitzacions anteriors. A dos costats oposats han de portar unes peces en esquadra, ranurades, per a tractar els taulells de l'encofrat. A la cara exterior ha de tenir els mecanismes de subjecció dels tornapunes.

A l'extrem interior ha de tenir una base per a la seva fixació al terra.

L'extrem superior ha de permetre acoblar més pals per tal d'incrementar l'alçària.

Els tornapunes han de ser extensibles, amb mecanismes per a regular amb precisió la seva llargària.

Han de ser rectes, inclús estesos al màxim.

El moviment d'extensió ha de ser suau. Les parts que ho precisin s'han de greixar.

Als seus extrems ha de tenir mecanismes per a fixar-los al pal i a les piquetes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAÇATZEMATGE

Subministrament: Ha d'anar acompanyat de la documentació tècnica per al seu muntatge, amb la indicació expressa de les càrregues i dels esforços màxims que pot resistir.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BàSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DF - ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DFP001,B0DFL119,B0DF2938,B0DF6FOA,B0DF8HOA.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Molles, cindris i elements especials per a la confecció d'encofrat, d'elements de formigó.

S'han considerat els següents tipus d'elements:

- Molles circulars per a encofrats de pilar, de fusta encadellada, de lamel·les metàl·liques i de cartró
- Molles metàl·liques per a encofrats de caixes d'interceptors, embornals, boneies i pericons d'enllumenat i de registre
- Cindris senzills o dobles d'entrants de fusta o de taulells de fusta
- Encofrats corbats per a paraments, amb plàtons metàl·lics o amb taulells de fusta encadellada
- Alleugeridors cilíndrics de fusta
- Malles metàl·liques dracer, de 0,4 o 0,5 mm de gruix, per a encofrats perduts

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El seu disseny ha de ser tal que el procés de formigonament i de vibratge no produeixi alteracions en la seva secció o en la seva posició.

Ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin per tal d'absorbir els esforços propis de la seva funció.

La unió dels components ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta dels joints.

La superfície de l'encofrat ha de ser llisa i no ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.

Toleràncies:

- Flexes: 5 mm/m
- Dimensions nominals: ± 5 %
- Balcament: 5 mm/m

MOLLES I CINDRIS DE FUSTA:

La fusta ha de provenir de troncs sans de fibres rectes. No pot tenir signes de putrefacció, corts, nusos morts ni estelles.

Contingut d'humitat de la fusta: Aprox. 12%

Diàmetre de nusos vius: <= 1,5 cm

Distància entre nusos de diàmetre màxim: >= 50 cm

MALLES METÀL·LIQUES D'ACER:

Panel·l malat de xapa dracer laminat en fred amb nervis intermedis de reforç.

El seu disseny ha de ser tal que tant la seva unió amb altres elements com el seu procés de formigonament, no produeixi deformacions dels seus nervis ni s'allotri la seva posició.

Si s'ha de posar en contacte amb guix, aquest ha de ser neutre, o bé mesclat amb calç.

Resistència: 380 - 430 N/mm2

Límit elàstic: 300 - 340 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAÇATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'al·lotrin les seves condicions.

Emmagatzematge: En llocs secs i sense contacte directe amb el terra.



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BàSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZA000,B0DZP600,B0DZT006,B0DZP300,B0DZ4000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.

S'han considerat els següents elements:

- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Flexos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de casseroles recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a conecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a conecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de guix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.

Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procés de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.

Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmes durant el desencofrat o desemmoltat.

Es prohibeix l'ús d'alumini en moltes que hagin estat en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificada emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcals del ciment

SENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICIS:

No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.

No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.

FLEXIS:

Ha de ser de secció constant i uniforme.

Amplària: >= 10 mm

Grux: >= 0,7 mm

Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm

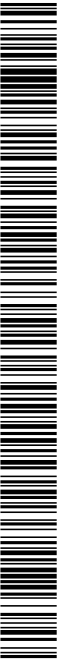
Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm

DESENCOFRANT:

Vernís antiaderent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.

No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.

Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acrediti el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a recobriments de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de reacció al foc de nivell o Classe: A1⁺⁺, F, ^{***} Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE).
- Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1⁺⁺, F, ^{***} Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE).
- Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular.
- Productes per a recobriments de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses.
- Productes per a recobriments de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús:
- Sistema 3: Declaració de Prestacions

Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcats amb:

- La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen
- Marcat corresponent a la primera qualitat
- La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE-EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable.
- Les mides nominals i les mides de fabricació modular(M) o no modular
- La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)

L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:

- Referència a la norma UNE-EN 14411
- Nom o marca del fabricant
- Dos últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Classificació del producte i usos finals previstos.
- Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats hidrotècniques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)
 - Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
- OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER REVESTIMENTS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establen en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclos la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant disjuntius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.), es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca, i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaquetes que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- resistència a les taques (UNE-EN ISO 10545-14)
- resistència a la fabricació (UNE-EN ISO 10545-7)
- adhérence al morter de ciment (ASTM C 482)
- Sobre 10 rajoles:
- absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12)
- resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4)
- comprovació dimensional (UNE-EN ISO 10545-2)
- aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2)
- Sobre 5 rajoles:
- resistència a la gelada (UNE-EN ISO 10545-12)
- resistència al clivellat del vitríficat (UNE-EN ISO 10545-11)
- resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9)
- resistència a l'àcid clorhídric o al hidròxid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14)
- Sobre 3 rajoles:
- duresa a la ratllada (escala de mohs)
- Sobre 1 rajola:
- coeficient de dilatació lineal (UNE-EN ISO 10545-8)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA EN PECES PER REVESTIMENTS:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER REVESTIMENTS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.

Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER PAVIMENTS:

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1000 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

- Aspecte
- Absorció d'aigua
- Resistència a la flexió
- Duresa superficial
- Dilatació tèrmica
- Resistència a les iaques
- Resistència als productes domèstics de neteja
- Llargària
- Amplària
- Cruix
- Rectitud d'arestes
- Planor
- Ortogonalitat

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PECES PER PAVIMENTS:

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER PAVIMENTS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.

Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.

Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

B6 - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6A - MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

B6A1 - REIXATS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6A193C7.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils i malia electrosoldada dacer que formen el reixat.

Shan considerar els tipus següents:

- Dacer galvanitzat

- Dacer pintat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.

No ha de tenir cops, punys ni d'altres deformacions o defectes superficials.

La malia ha d'estar fabricada per soldadura de resistència elèctrica practcada a cada punt d'intersecció entre els filferros longitudinals i transversals.

La malia ha d'estar fixada al bastidor i sense quexaments.

Ha de tenir un pas de malia constant i uniforme.

La unité entre els perfils i la del bastidor amb el pal cal que sigui per soldadura (per arc o per resistència). S'admet la unité amb visos autoscarants, sempre que el perfil porti plecs, fets especialment per a allotjar la rosca del vis.

Resistència a la tracció dels filferros longitudinals i transversals: >= 350 N/mm2 i <= 950 N/mm2

Dispersió de la resistència a la tracció dins de qualsevol lot: <=200 N/mm2.

Toleràncies:

- Llargària dels perfils: ± 1 mm

- Gruixos: ± 0,5 mm

- Secció dels perfils: ± 2,5%

- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m

- Torsió dels perfils: ± 1°/m

- Planor: ± 1 mm/m

- Angles: ± 1 mm

- Dimensions de la malia:

- malia 25 mm: ± 2,0 mm

- 25 mm < malia <= 50 mm: ± 3,0 mm

- 50 mm < malia <= 75 mm: ± 4,0 mm

- malia > 75 mm: ± 5,0 mm

- Diàmetre dels filferros: han de complir les toleràncies de l'UNE-EN 10218-2

REIXAT D'ACER GALVANITZAT:

Els perfils i la malia han de ser dacer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.

El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despenjaments.

Totes les soldadures shan de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).

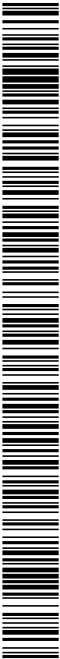
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2

Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2

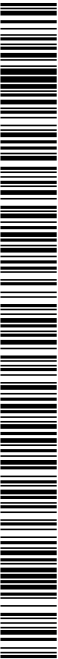
Puresa del zinc: >= 98,5%

PPTP: 66

1884-PO-PPTP_RO



REIXAT D'ACER PINTAT: Ha d'estar protegit amb una mà de pintura antioxident i dues d'esmal. 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escalat, rectitud i planor. Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra. 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI * UNE-EN 10223-4:1999 Alambre de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 4: Malla electrosoldada. 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ: El fabricant ha d'acompanyar el subministrament del material amb el corresponent certificat de qualitat on es garanteixin les condicions exigides al plec i, com a mínim: - Diàmetre dels filferros i dimensions de la malla, segons UNE-EN 10218-2 i UNE-EN 10223-4. - Característiques mecàniques del filferro, segons UNE-EN 10218-1 - Composició química de la colada d'acer. - Qualitat del zinc i massa del recobriment UNE-EN ISO 1461 - Comprovació de la uniformitat del recobriment UNE 7183 Els assaigs que recolen aquest certificat hauran de correspondre al lot de subministrament i estar realitzats per un laboratori acreditat. OPERACIONS DE CONTROL: Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus, el control serà: - Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment, i recepció del corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altra legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte. - Sempre que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, es realitzaran els assaigs de comprovació de les característiques mecàniques del filferro. UNE-EN 10218-1 - Comprovació geomètrica del diàmetre del filferro i del pas de malla (5 determinacions). - Comprovació del galvanitzat: si s'escau, assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (5 determinacions). L'acabat galvanitzat, seguirà les normes UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 14713, i així ho certificarà el fabricant CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, i amb els criteris de les normes UNE-EN 10223-4 (malles)	PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS electrosoldades). UNE-EN 10223-5 (malles nuades), i UNE-EN 10223-6 (malles de simple torsió) INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: No s'acceptaran els materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de garantia. Els assaigs de comprovació de característiques mecàniques han de resultar d'acord a les condicions especificades. Si s'observen irregularitats en les característiques geomètriques o del recobriment, es rebutjaran les peces afectades i es repetirà l'assaig sobre 10 noves mostres que hauran de resultar conformes a les especificacions per tal d'acceptar el subministrament. En cas contrari, s'intensificarà el control fins al 100% dels elements rebuts.
--	---



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

B6 - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISORIES

B6A - MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

B6A2 - MATERIALS AUXILIARS PER A REIXATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6A232E4B6A2A2G4

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a reixats metàl·lics.

S'han considerat els tipus següents:

- Tub d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua, que forma el pal del reixat.
- Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 m d'alçada amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica
- Dau de tornigó per a peu de tanca mòbil de malla d'acer.

ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:

Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.

No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.

El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments.

Si existeixen soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).

La seva secció ha de permetre la fixació de la malla amb els elements auxiliars.

Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2

Puresa del zinc: >= 98,5%

PORTA DE PLANXA:

La porta i el bastiment han de ser compatibles amb la resta d'elements que formen el reixat.

Ha de dur els elements d'anclatge necessaris per a la seva fixació als elements de suport i els mecanismes d'apertura.

DAU DE FORMIGÓ:

Ha de portar els forats per a la fixació dels elements verticals del reixat.

No ha de tenir defectes que puguin alterar la seva resistència.

PAL DE PLANXA:

Toleràncies:

- Alçada: ± 1 mm
- Diàmetre: ± 1,2 mm
- Rectitud: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematGE

PAL O PORTA DE PLANXA:

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

DAU DE FORMIGÓ:

No hi ha condicions específiques de subministrament ni d'emmagatzematge.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I ALLAMENTS

B7B - GEOTÈXTILS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B11D0B7B11K0.B7B11A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmina formada per feltres de teixits sintètics.

S'han considerat els materials següents:

- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de poliètil·l, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La funció principal del geotèxtil pot ser:

- F. Filtració
- S. Separació
- R. Reforç
- D. Drenatge
- P. Protecció

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.

La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.

La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.

Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.

Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.

Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.

Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.

Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació us-

norma-funcions és la següent:

- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit, excepte vies ferroviàries i capes de rodadura asfàltica): F, R, F+S, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió: protecció costera i revestiment de talussos: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embossaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenedors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, d'ús del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Massa per unitat de superfície (UNE-EN 966)

- Característiques essencials:

- Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319)
- Durabilitat (UNE-EN corresponent segons l'ús)

- Característiques complementàries:

- Deteriorament durant la instal·lació (UNE-ENV ISO 10722-1)
- Resistència a la intempèrie (UNE-EN 12224), excepte en túnels
- Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319), en drenatge
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
- Resistència a la tracció d'unions i costures (UNE-EN ISO 10321)
- Resistència a l'envel·liment químic (UNE-EN ISO 13438, UNE-ENV 12447, UNE-ENV ISO 12960)
- Resistència a la degradació microbiològica (UNE-EN 1225)
- Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries
- Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2), en drenatge

Funció: Filtració (F).

- Característiques essencials:

- Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)

- Característiques complementàries:

- Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)

- Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2), excepte en drenatge

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):

- Característiques essencials:

- Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)

- Característiques complementàries:

- Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)
- Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431), excepte en carreteres
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
- Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431), en carreteres

Funció: Filtració i Separació (F+S):

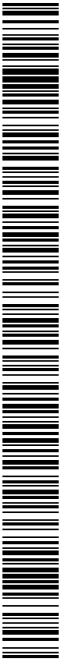
- Característiques essencials:

- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Reforç i Filtració (R+F) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):

- Característiques essencials:

- Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
- Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236), excepte en moviments de terres i fonaments
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058), excepte en moviments de terres i fonaments

Funció: Drenatge (D):

- Característiques essencials:

- Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)

- Característiques complementàries:

- Fluència en tràcció (UNE-EN ISO 13431)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):

- Característiques essencials:

- Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)

- Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)

- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)

- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):

- Característiques essencials:

- Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)

- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)

- Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)

- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)

- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Protecció (P):

- Característiques essencials:

- Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)

- Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)

- Eficàcia de la protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:

- Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)

Funció: Reforç i Protecció (R+P):

- Característiques essencials:

- Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)

- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)

- Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)

- Eficàcia de la protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat en rolles, sense unions.

Emmagatzematge: Els roïlles s'han de mantenir en el seu envàs, aplanats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5 °C i 35 °C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PPPT: 70

UNE-EN 13249:2001 Geotextils y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).

UNE-EN 13250:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en construcciones ferroviarias.

UNE-EN 13251:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.

UNE-EN 13252:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en sistemas de drenaje.

UNE-EN 13253:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).

UNE-EN 13254:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de embalses y presas.

UNE-EN 13255:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de canales.

UNE-EN 13256:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.

UNE-EN 13257:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en los vertederos de residuos sólidos.

UNE-EN 13265:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acrediti el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a fonamentacions i murs de contenidó de Funció: Filtració i reforç,

- Productes per a canals de Funció: Filtració, reforç i protecció,

- Productes per a sistemes de drenatge de Funció: Filtració i drenatge,

- Productes per a vies fèrres de Funció: Filtració i reforç,

- Productes per a túnels i estructures subterranies de Funció: Protecció,

- Productes per a embassaments i preses de Funció: Filtració i reforç,

- Productes per a abocadors de residus sòlids de Funció: Filtració i reforç,

- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit de Funció: Filtració i reforç,

- Productes per a obres de control de l'erosió de Funció: Filtració i reforç,

- Productes per a projectes de contenidors de residus líquids de Funció: Filtració, reforç i protecció:

- Sistema 2+; Declaració de Prestacions

- Productes per a embassaments i preses de Funció: Separació,

- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit de Funció: Separació,

- Productes per a vies fèrres de Funció: Separació,

- Productes per a obres de control de l'erosió de Funció: Separació,

- Productes per a fonamentacions i murs de contenidó de Funció: Separació,

- Productes per a abocadors de residus sòlids de Funció: Separació,

- Productes per a canals de Funció: Separació,

- Productes per a sistemes de drenatge de Funció: Separació:

- Sistema 4; Declaració de Prestacions

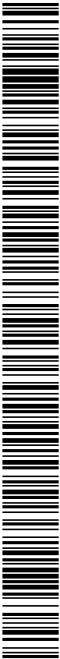
A l'embalatge o a l'etiqueta de l'últim han de constar hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Identificació del producte

- Massa nominal en kg

1884-PO-PPTP_R0



- Dimensions

- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)

- Tipus de polímer principal

- Classificació del producte segons ISO 10318

- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol.

- El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Numero d'identificació del organisme notificant (només per al sistema 2+)

- Marca del fabricant i lloc d'origen

- Dos últims dígitos del any en que s'ha imprès el marcat CE.

- Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas

- Referència a les normes aplicables

- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
- OPERACIONS DE CONTROL:
- Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material en cada subministrament.
- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE:
- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
- Control mitjançant sistemes de qualitat i avaluacions d'indoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
- Control de recepció mitjançant assaigs: En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producció.
- A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assaïjats amb la freqüència establerta
- Determinació de les característiques geomètriques sobre un 10% dels rotllots rebuts en cada subministrament.

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACÇÓ MECÀNICA:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Cada 5000 m2 o fracció de geotèxtil de les mateixes característiques col·locat en obra, es realitzaran els assaigs següents:

- Massa per unitat de superfície (UNE EN 965) (UNE-EN ISO 9864)

- Tracçó monodireccional longitudinal i transversal (UNE 40-528) (UNE-EN ISO 10319)

- Allargament de trencament (UNE 40-528) (UNE-EN ISO 10319)

- Força de punxonament (BS 6906 1a) (UNE-EN ISO 12236)

- Resistència a la ruptura ulterior (esquinçament) (UNE 40529)

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES SEPARADORS DE POLIPROPILE:

Els punts de control més destacables són els següents:

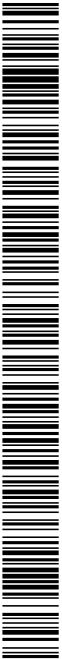
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Pes

- Resistència a la tracció i allargament fins el trencament

- Resistència mecànica a la perforació

- Permeabilitat (columna d'aigua de 10 cm)
- En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
- INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
- En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebuïjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.
- INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES DE TRACÇÓ MECÀNICA:
- Els resultats dels assaig d'identificació compliran les condicions del plec amb les desviacions màximes següents:
- Assaigs físics i mecànics: ± 5 %
- Assaigs hidràulics: ± 10 %
- Si algun resultat queda fora d'aquestes toleràncies, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan els nous resultats estiguin d'acord a l'especificat.
- INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES SEPARADORS DE POLIPROPILE:
- Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I ALLAMENTS

B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J1 - MATERIALS PER A LA FORMACIÓ DE JUNTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J1U010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfis de materials diversos per a formació de junts de dilatació o de treball.

S'han considerat els tipus següents:

- Perfil elàstomèric d'ànima plana de 150 a 500 mm d'amplària per a junt de treball intern o extern
- Perfil elàstomèric d'ànima plana o circular amb xapa d'acer vulcanitzat par a junt de 270 a 500 mm d'amplària, per a junt intern de treball o dilatació
- Perfil elàstomèric d'ànima circular de 200 a 500 mm d'amplària per a junt de dilatació intern
- Perfil elàstomèric d'ànima quadrada de 250 a 500 mm d'amplària per a junt de dilatació extern
- Perfil de PVC d'ànima plana de 150 a 320 mm d'amplària per a junt de treball intern o extern
- Perfil de PVC d'ànima oval o omega de 100 a 500 mm d'amplària per a junt de dilatació intern
- Perfil de PVC d'ànima quadrada de 100 a 350 mm d'amplària per a junt de dilatació intern o extern
- Perfil de PVC en forma d'U de 45-130/20-50 mm per a junt de dilatació amb ranura oberta a l'exterior
- Perfil metàl·lic amb dents per a un recorregut màxim de 50 a 500 mm o sense dents per a un recorregut màxim de 30 a 100 mm, per a junt de dilatació extern
- Perfil de neoprè armat, amb membrana flexible o rígida, per a un recorregut màxim de 50 a 380 mm, per a junt de dilatació extern
- Perfil compressible de cauçú per a un recorregut màxim de 20 a 50 mm, per a junt de dilatació extern
- Perfil d'alumini i junt elàstomèric per a un recorregut màxim de 15 mm.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS.

El perfil desplegat ha de tenir un aspecte uniforme i sense fissures, deformacions, forats o altres defectes.

Característiques morfològiques:

Material del junt	Forma	Amplària del perfil (mm)	Grèix (mm)
Elàstomèric	Ànima circular	200-250 300 350-400 500	≥ 9 ≥ 10 ≥ 12 ≥ 13
	Ànima circular amb xapa d'acer	300-350 400 500	≥ 10 ≥ 11 ≥ 12
	Ànima quadrada	250-500	≥ 6
	Ànima plana per a junt de treball intern	150-230 250-350	≥ 7 ≥ 8
PVC	Ànima plana per a junt de treball extern	250-500	≥ 6
	Ànima plana amb xapa d'acer	270 310	≥ 7 ≥ 8
	Ànima oval	100 150-190 240 320-350 500	≥ 2, 2,5 ≥ 2,5, 3,5 ≥ 3, 4 ≥ 3,5; 4,5 ≥ 4, 6
	Ànima omega	250 350	≥ 3, 5 ≥ 4, 6
	Forma d'U	45-60/30 50/20 60/50 95-130/30	≥ 4, 4,5 ≥ 3,5; 4 ≥ 4,5; 5 ≥ 5, 6
	Ànima plana o quadrada per a junt intern	150 190 240 320-350	≥ 2,5; 3,5 ≥ 2,5; 4 ≥ 3, 4 ≥ 3,5; 5
	Ànima plana o quadrada per a junt extern	190 240-320 250	≥ 2,5; 3,5 ≥ 3, 4 ≥ 4, 5

Característiques físiques i mecàniques:

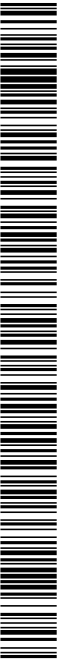
Material	Resistència a la tracció (N/mm2)	Allargament fins al trencament	Duresa (unitats Shore A)
Elàstomèric	≥ 10	≥ 380%	57-67
	≥ 12	≥ 300%	aprox. 70
Metàl·lic	≥ 100 (ASTM D-412)	≥ 350% (ASTM D-412)	57-67 (ASTM D-2240)
Cauçú	-	≥ 250% (ASTM D-412)	60-70

PERFIL ELASTOMÈRIC:

Perfil de material elàstomèric obtingut del cauçú amb materials d'addició i vulcanitzats.

En els perfils amb xapa d'acer vulcanitzat, els extrems han de ser dentats per ambdues cares i han de portar una peüllogació de xapa unida al perfil per vulcanització, perquè es puguin utilitzar en junts de dilatació o treball, interns.

Característiques dimensionals:



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

flexibles de caudú de cloropè.

Les seves propietats no s'han d'alterar per l'acció dels greixos i ha de ser resistent a la intempèrie i als agents atmosfèrics.

El perfil de material elàstomers ha d'estar obliquat del caudú amb materials d'adició i vulcanitzats. Els materials per als junts han d'estar fabricats a partir d'un caudú resistent a l'ozó, i no han de confiar aquesta resistència a una protecció superficial que pot ser eliminada per abrasió, rentat o altres procediments.

Les condicions geomètriques del perfil i les toleràncies corresponents, es definiran a la documentació tècnica.

En la inspecció visual, les peces no han de presentar porositat, defectes superficials importants, ni irregularitats dimensionals, en particular sobre la superfície doblurada.

Resistència a tracció (UNE 53510): >= 12 MPa

Allargament fins al trencament (UNE 53-510): >= 250%

Deformació remanent per compressió, 24 h a 100°C (UNE 53-511): <= 40%

Duresa, IRHD (UNE 53549): 55 - 60

Enveliment després de 72 h a 100°C (UNE 53548):

- Duresa, variació: + 12

- Resistència a la tracció, variació: - 20%

- Allargament fins al trencament, variació: - 25%

Resistència a l'ozó, 96 h a 40°C (UNE 53558-1): No ha de tenir fissures

Variació de volum en aigua, 7 dies a temperatura ambient (UNE-ISO 1817): 0 a +5 %

PERFIL D'ALUMINI I JUNT ELASTOMÈRIC:

Perfils d'alumini amb elements d'ancoratge dentats, amb junt de material elàstomèric inserit.

El junt elàstomèric es de goma sintètica i ha de ser resistent al desgast per fricció, als olis i betuns i a temperatures entre -30°C a +120°C.

Amplària total del perfil: 65 mm

PERFIL ELASTOMÈRIC AMB XAPA D'ACER:

Aderència amb la xapa d'acer: Trencadura de l'elastòmer

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma DIN 7865.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PERFIL ELASTOMÈRIC O DE PVC:

Subministrament: En llotjes. Es poden demanar en formes especials amb unions teles en fabrica.

Emmagatzematge: Protegit d'impactes i de temperatures superiors a 40°C.

PERFIL METAL·L·LIC:

Subministrament: Per unitats d'un metre de llargària màxima.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de manera que no s'alterin les seves condicions.

PERFIL DE NEOPRÈ, CAUTXU O ALUMINI:

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PERFIL ELASTOMÈRIC:

PPTP: 74

* DIN 7865 (2) 02.82 Láminas elastoméricas para sellar juntas en el hormigón. Condiciones del material y ensayos.

PERFIL COMPRESIBLE DE CAUTXU

* UNE 53628:1988 Elastómeros. Caucho vulcanizado. Juntas de dilatación prefabricadas utilizadas entre bloques de hormigón en autopistas. Especificaciones para los materiales.

PERFIL DE PVC O METAL·L·LIC:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN PERFILES DE NEOPRÈ O CAUTXU:

- Inspecció visual dels perfils en el moment del subministrament i recepció del corresponent certificat de qualitat que garanteixi el compliment de les condicions del plec. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legítimament reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitada en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

- Comprovació de les característiques geomètriques dels perfils (5 determinacions per a cada mesura).

- Per a cada subministrador i tipus de junt es realitzaran els assaigs d'identificació previstos en les especificacions en funció de la tipologia del junt.

En els perfils de caudú s'han de realitzar els assaigs següents (UNE 53628):

- Resistència a la tracció

- Allargament mínim al trencament

- Duresa nominal

- Deformació romanent mesurada al cap de 24 h

- Enveliment al cap de 72 h a 100°C

- Augment de volum experimental durant 7 dies a temperatura ambient

- Resistència a l'esquerdament per forç d'una mostra de material elàstomer (UNE 53558-1)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PERFILES DE NEOPRÈ:

- Les proves es realitzaran a l'article acabat, segons la norma UNE-ISO 23529.

- Si les proves es realitzen en algun mètode d'assaig particular, no es poden preparar a partir d'articles acabats, es prendran de plaques d'assaig de dimensions convenientes fabricades a partir del mateix lot de barreges que el utilitzat per a l'article acabat, en condicions de vulcanització comparables a les de la producció industrial.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PERFILES DE CAUTXU:

- Es seguiran les indicacions que, en cada cas, realitzi la DF

- La presa de mostra es basarà en els criteris de les normes UNE 53628 Elastómeros.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PERFILES DE NEOPRÈ O CAUTXU:

- No s'autoritzarà la col·locació del material que no vagi acompanyat del corresponent certificat de control de fabricació.

- En el cas que qualsevol dels assaigs realitzats no resultés satisfactori, es repetirà sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne únicament quan els resultats obtinguts compleixin les especificacions.



B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I ALLIaments

B7Z - MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I ALLIaments

B7ZZ - EMULSIONS BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7ZZ2000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Produeix obtingut per la dispersió de petites partícules de betum asfàltic en aigua o en una sol·lució aquosa, amb un agent emulsiónant.

S'han considerat els tipus següents:

- EA: Emulsió preparada amb agents emulsiònants químics de caràcter aniónic sense càrrega
- EB: Emulsió preparada amb agents emulsiònants químics de caràcter aniónic amb càrrega
- EC: Emulsió preparada amb agents emulsiònants químics de caràcter catiónic
- ED: Emulsió preparada amb emulsions minerals coloidals (no iòniques)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS.

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsiónat.

Han de ser adients sobre superfícies humides o seques.

No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.

No ha de ser inflamable.

Característiques del residu sec:

- Resistència a l'aigua (UNE 104281-3-13): No s'han de formar bombolles ni reemulsificació

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EA:

Viscositat Saybolt-Furui a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s

Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3

Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 35 - 70%

Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%

Residu de deshidratació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 65%

Assaig sobre el residu de deshidratació:

- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 - 200 mm

Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EB:

Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,2 g/cm3

Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 60%

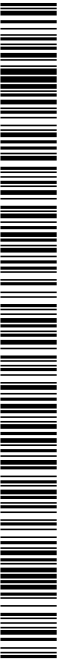
Residu de deshidratació en pes (UNE 104281-3-4): 40 - 60%

Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 50%

Característiques del residu sec:

- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar quèrxament, degoteig ni formació de bombolles.

1884-PO-PPTP_R0



- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EC:

Viscositat Saybolt-Furui a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s

Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3

Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 70%

Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%

Residu de deshidratació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 60%

Assaig sobre el residu de deshidratació:

- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 - 200 mm

Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS ED:

Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,10 g/cm3

Contingut d'aigua (UNE 104281-3-2): 40 - 55%

Residu de deshidratació en pes (UNE 104281-3-4): 45 - 60%

Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 30%

Enduriment: 24h

Solubilitat en aigua de l'emulsió fresca: Total

Solubilitat en aigua de l'emulsió seca: Insoluble

Característiques del residu sec:

- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar quèrxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMAGATZEMATGE

Subministrament: En envàs hermètic.

Emmagatzematge: En envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.

El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material, de no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà l'utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregu oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 104231:1999 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Emulsiones asfálticas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

PPTP: 75

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

A la recepció de cada partida s'exigirà l'albarà, un full de característiques i un certificat de garantia de qualitat del material, subscrit pel fabricant, on s'especifiqui el tipus i denominació del betum, i es garanteixi el compliment de les condicions exigides en el plec de condicions.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció del sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge per part de la DF.
- Recepció de l'albarà, el full de característiques i certificat de qualitat del material.

Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada subministrament de material rebut es demanarà al contractista el resultat de l'assaig:

- Residu per desfil·lació (NLT 139).

En cas de no rebre el certificat de qualitat o de presentar dubtes d'interpretació, la DF pot determinar l'execució dels assaigs que consideri oportuns per tal de garantir les condicions exigides en el plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostres es farà segons les indicacions de la norma UNE 104281-3-1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els resultats dels assaigs i els valors del certificat d'identificació, han de complir les limitacions establertes en el plec.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B96 - MATERIALS PER A VORADES

B965 - PECES RECTES DE FORMIGÓ PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B96511CO.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó no armat de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.

S'han considerat els tipus següents:

- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó

- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial

S'han considerat les formes següents:

- Recta

- Corba

- Recta amb rigola

- Per a quals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.

Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.

El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.

No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.

La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.

En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.

En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.

La forma d'expressió de les mesures ha de ser: Alçada x amplaria.

Gruix de la capa vista: >= 4 mm

Classes en funció de la resistència climàtica:

- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua

- Classe 2 (marcat B): <= 6% d'absorció d'aigua

- Classe 3 (marcat D): valor mitjà <= 1 kg/m2 de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-desglaç; cap valor unitari > 1,5

Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:

- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica

- Classe 3 (marcat H): <= 23 mm

- Classe 4 (marcat I): <= 20 mm

Classes en funció de la resistència a l'lexió:

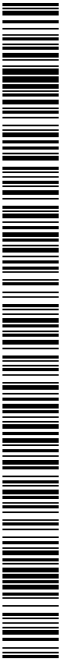
- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: >= 3,5 MPa; valor unitari: >= 2,8 MPa

- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: >= 5,0 MPa; valor unitari: >= 4,0 MPa

- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: >= 6,0 MPa; valor unitari: >= 4,8 MPa

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:



- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: ± 1% al mm més pròxim, >= 4 mm, <= 10 mm
 - Desviació d'altres dimensions, excepcie el radi:
 - Cares vistes: ± 3% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 5 mm
 - Altres parts: ± 5% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 10 mm
 - Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes:
 - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: ± 1,5 mm
 - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm
 - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: ±2,5 mm
 - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm
- 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
- Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
- 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
- Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
- Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
- UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
- 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
- CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ.
- A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
 - Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
 - Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
 - Referència a la norma UNE-EN 1340
 - Identificació del producte
 - Marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
 - Data de producció
 - Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.
 - Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
 - Referència a la norma UNE-EN 1340
 - A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acrediti el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos interns incloent les premisses de transport públic de Nivell o Classe: A1+ * Productes o materials que no

1884-PO-PPTP_R0

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

necesiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE i les seves modificacions).

- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada.
- Productes per a ús extern i acabat de carreus, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
- Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
- Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 3 mostres (sèries) de 3 peces cadascuna, per tal de realitzar els següents assaigs:
- Resistència a flexió (UNE-EN 1340)
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1340)
- Resistència a compressió de testimonis extrets de les peces de vorada (UNE-EN 12390-3)

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescriure dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339, UNE-EN 1340.

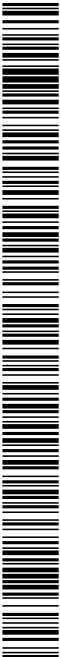
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arbin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.

La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.

En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

PPTP: 77



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B96 - MATERIALS PER A VORADES

B966 - PECES CORBES DE FORMIGÓ PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B96611CO.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó no armat de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.

S'han considerat els tipus següents:

- Monocapa. Peça formada per un sol tipus de formigó

- Doble capa. Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial

S'han considerat les formes següents:

- Recta

- Corba

- Recta amb rigola

- Per a quals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS.

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

La cara vista no ha de tenir esquerdes, escanionaments ni altres defectes.

Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.

El cantell s'poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfrats.

No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.

La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.

En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.

En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.

La forma d'expressió de les mesures ha de ser: Alçada x amplària.

Gruix de la capa vista: >= 4 mm

Classes en funció de la resistència climàtica:

- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua

- Classe 2 (marcat B): <= 6% d'absorció d'aigua

- Classe 3 (marcat D): valor mitjà <= 1 kg/m2 de pèrdua de massa després de l'assai gllac-desglaç: cap valor unitari > 1,5

Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:

- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica

- Classe 3 (marcat H): <= 23 mm

- Classe 4 (marcat I): <= 20 mm

Classes en funció de la resistència a flexió:

- Classe 1 (marcat S): valor mitjà >= 3,5 MPa; valor unitari: >= 2,8 MPa

- Classe 2 (marcat T): valor mitjà >= 5,0 MPa; valor unitari: >= 4,0 MPa

- Classe 3 (marcat U): valor mitjà >= 6,0 MPa; valor unitari: >= 4,8 MPa

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

PPTP: 78

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: ± 1% al mm més pròxim, >= 4 mm, <= 10 mm

- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi:

- Cares vistes: ± 3% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 5 mm

- Altres parts: ± 5% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 10 mm

- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes:

- Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: ± 1,5 mm

- Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm

- Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: ±2,5 mm

- Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1340:2004 Bordil·los prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Identificació del fabricant o la fàbrica

- Data d'entrega del producte, quan es produeixi abans de la considerada com a apta per a l'ús

- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió

- Referència a la norma UNE-EN 1340

- Identificació del producte

- Marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:

- Identificació del fabricant o la fàbrica

- Data de producció

- Data d'entrega del producte, quan es produeixi abans de la considerada com a apta per a l'ús.

- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió

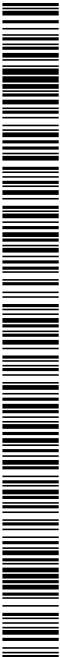
- Referència a la norma UNE-EN 1340

- A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acrediti el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos interns incloent les premisses de transport públic de Nivell o Classe: A1 * - Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió

1884-PO-PPTP_RO





1884-PO-PPTP_R0

96/603/CE, l'les seves modificacions),

- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del loc extern **.
- Comissió 2000/553/CE, modificada,
- Productes per a ús extern i acabat de carreus, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
- Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
- Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 3 mostres (sèries) de 3 peces cadascuna, per tal de realitzar els següents assaigs:
- Resistència a flexió (UNE-EN 1340)
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1340)
- Resistència a compressió de testimonis extrems de les peces de vorada (UNE-EN 12390-3)

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339, UNE-EN 1340.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no aribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.

La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.

En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contra assaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

- B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9E - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

B9E1 - PANOTS
- 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E1.300.
- 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peca prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a pavimentació. S'han considerat les peces següents:

- Panot gris per a voreres

- Panot de color amb tacs per a pas de vianants

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.

Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.

El cantell de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.

No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.

La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.

Les peces poden ser monocapa, amb un sol tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.

En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.

En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.

Llargària: <= 1 m

Relació entre la llargària total i el gruix: > 4

Gruix de la capa vista: >= 4 mm

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:

- Classe 1 (marcat N): ± 5 mm

- Classe 2 (marcat P):

- Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm

- Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm

- Classe 3 (marcat R): ± 2 mm

- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:

- Classe 1 (marcat N): ± 5 mm

- Classe 2 (marcat P):

- Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm

- Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm

- Classe 3 (marcat R): ± 2 mm

- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

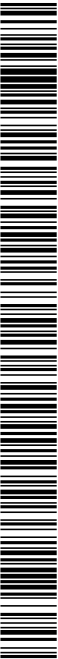
PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

- Classe 1 (marcat N): ± 3 mm
 - Classe 2 (marcat P):
 - Dimensions nominals de la peça ≤ 600 mm: ± 3 mm
 - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
 - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
 - Diferència entre dues mesures de llargària, amplitud i gruix d'una mateixa peça: ≤ 3 mm
 - Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
 - Classe 1 (marcat J):
 - Llargària ≤ 850 mm: 5 mm
 - Llargària > 850 mm: 8 mm
 - Classe 2 (marcat K):
 - Llargària ≤ 850 mm: 3 mm
 - Llargària > 850 mm: 6 mm
 - Classe 3 (marcat L):
 - Llargària ≤ 850 mm: 2 mm
 - Llargària > 850 mm: 4 mm
 - Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
 - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 1,5 mm
 - Concavitat màxima: 1 mm
 - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 2 mm
 - Concavitat màxima: 1,5 mm
 - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 2,5 mm
 - Concavitat màxima: 1,5 mm
 - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 4 mm
 - Concavitat màxima: 2,5 mm
 - 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge
 - Subministrament: Empaquetats sobre palets.
 - Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
 - 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
 - Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
 - Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
 - 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
 - UNE-EN 1339:2004 Baldosas de formigó. Especificaciones y métodos de ensayo.
 - 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
- PPTP: 80

- CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
- El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acrediti el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos interns incloent les premisses de transport públic de Nivell o Classe: A1.* - Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions).
 - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **, Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada.
 - Productes per a ús extern i acabat de carreus, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- A l'abarat de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
 - Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliuri amb anterioritat a la mencionada data
 - Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 i els valors declarats pel fabricant:
 - Dimensions nominals
 - Resistència química
 - Resistència al flexió
 - Resistència al desgast per abrasió
 - Resistència al lliscament/patinatge
 - Càrrega de trencament
 - Comportament davant el foc
 - Referència a la norma UNE-EN 1339
 - Identificació del producte
 - Referència a la norma UNE-EN 1339
 - Marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - Nom o marca identificativa del fabricant
 - Direcció registrada del fabricant
 - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - Referència a la norma EN 1339
 - El tipus de producte i l'ús o usos previstos
 - Informació sobre les característiques/mandats a declarar
 - Per als productes destinats a àrees externes de circulació de vianants i vehicles, inclosos les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més:
 - Resistència al trencament
 - Resistència al patinalliscament
 - Durabilitat
 - Per als productes destinats a paviments d'ús interior:
 - Reacció al foc
 - Resistència a la ruptura
 - Resistència al patinalliscament
 - Durabilitat
 - Conductivitat tèrmica (si procedeix)
 - Els productes destinats a ús en cobertes:
 - Comportament davant del foc extern es considera satisfactori

OPERACIONS DE CONTROL:

 - En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

- El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins
 - Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
 - Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit
- MESCLES CONTINUES:
- La designació del fornigó asfàltic pot realitzar-se mitjançant dos sistemes:
- Procediment empíric: Especificació de la dosificació i requisits dels materials constituents
 - Procediment fonamental: Especificació de les característiques funcionals
- El Codi de designació de la mescla s'ha de formular: AC D surf/base/lini lligant granulometria.
- AC: Fornigó asfàltic
 - D: Granulometria màxima del granulat
 - surf/base/lini: ús previst, capa de rodadura/base/intermitja
 - lligant: designació del lligant utilitzat
 - granulometria: designació del tipus de granulometria al que correspon la mescla, densa (D), semidensa (S) o grossa (G)
 - MAM: si la mescla es de mòdul alt
- Requisits dels materials constituents:
- En les mescles amb especificació empírica, el grau del betum ha de complir amb els valors especificats.
 - En mescles amb especificació empírica per a capes de rodadura amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'estat reciat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.3 de la UNE-EN 13108-1.
 - En mescles amb especificació empírica per a capes base o intermèdies amb més del 20% en massa sobre el total de la mescla, d'estat reciat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.3 de la UNE-EN 13108-1.
- Els tamisos de mida D i de mides compreses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents:
- Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm, 31,5 mm
 - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm, 31,5 mm
- El percentatge que passa pels tamisos D, 2 mm i 0,063 mm de la corba granulomètrica seleccionada, no ha d'excedir dels valors màxim i mínim especificats en la taula 1 o 2 de la UNE-EN 13108-1.
- Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 3 i 4 de l'UNE-EN 13108-1.
 - Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 5 de l'UNE-EN 13108-1.
 - Resistència a l'abastió amb pneumàtics clauvejat (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-1.
 - Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a les taules 7, 8 i 9 de l'UNE-EN 13108-1.
 - Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-1.
 - Temperatura de la mescla (UNE-EN 12697-13): En betum de grau de pavimentació la temperatura màxima de la mescla declarada pel fabricant, ha de ser menor que el límit superior especificat a la taula 11 de l'UNE-EN 13108-1. El fabricant ha de declarar la temperatura mínima en el moment de distribució de la mescla. En betuns modificats, de grau alt de duresa o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.
 - Característiques de la mescla amb especificació empírica:

- Contingut d'estat reciat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador:
 - Capes de rodadura: <= 10% en massa
 - Capes de regularització, intermèdies o base: <= 20% en massa
 - Granulometria: S'ha de complir l'especificat en l'article 5.3.1.2 de la UNE-EN 13108-1
 - Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 13 de la UNE-EN 13108-1
 - Additiu: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constituït
 - Valors Marshall, en aeroports (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir l'especificat a l'article 5.3.2 de l'UNE-EN 13108-1, en funció de la categoria del material.
 - Percentatge de forats reberts de betum (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 18 i 19 de l'UNE-EN 13108-1.
 - Percentatge de forats en el granulat mineral (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 20 de l'UNE-EN 13108-1.
 - Contingut mínim de forats després de 10 revolucions (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 21 de l'UNE-EN 13108-1.
 - Característiques de la mescla amb especificació fonamental:
 - Contingut de lligant: >=3%
 - Rigidesa (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxim i mínim corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 22 i 23 de l'UNE-EN 13108-1.
 - Resistència a la deformació permanent: Assaig de compressió triaxial (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxims corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 24 de l'UNE-EN 13108-1.
 - Resistència a la fatiga (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir el límit corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 25 de l'UNE-EN 13108-1.
- MESCLES DISCONTINUES:
- Requisits dels materials constituents:
- El grau de betum de penetració ha d'estar inclòs entre els següents:
 - Mescles discontinues BBTM: 35/50 i 160/220
 - Mescles drenants: 35/50 i 1250/330
 - Mescles discontinues SMA: 30/45 i 330/430
- El grau de betum modificat ha de complir amb els valors especificats
 - En mescles amb lligant de betum de penetració, amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'estat reciat procedent de mescles de betum de penetració, el lligant ha de complir amb l'especificat a l'apartat 4.2.3 de l'UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.
 - Els tamisos considerats són els de la sèrie bàsica més la sèrie 1, o la sèrie bàsica més la sèrie 2 segons la norma UNE-EN 13043.
- Els requisits de l'envoltant de granulometria poden incloure els percentatges que passen per un o dos tamisos opcionals compresos entre D i 2 mm, i un tamís opcional de granulat fins compres entre 2 i 0,063 mm. No es permet una combinació de mides de tamisos de la sèrie 1 i de la sèrie 2.
- Els tamisos de mida D i els opcionals de mides incloses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents:
- Mescles discontinues:
 - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm
 - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm
 - Mescles tipus SMA:
 - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm



- Série básica més la série 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm,

Mescles drenants:

- Série básica més la série 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm

- Série básica més la série 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm

- El tamis opcional de granulats fins s'ha de seleccionar dins dels tamisos següents: 1 mm, 0,5 mm i 0,125 mm.

La composició de referència de la mescla ha d'estar dins de l'envoltant de granulometria, els límits globals de la qual s'especifiquen a les taules 1 i 2 de la UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.

- Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 3 de la UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de la taula 4 de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.

- Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constituït

- Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 4 i 5 de l'UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de les taules 5 i 6 de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.

- Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta l'ITSR, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i a la taula 8 de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants

- Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 9 de l'UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, a la taula 15 de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de la taula 11 de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.

MESCLES BITUMINOSES DE MÒDUL ALT:

El contingut de materials procedents de freat de mescles bituminoses en calent, no pot superar el 10% de la massa total de la mescla.

Mòdul elàstic a 20°C (UNE-EN 12697-20): >= 11.000 MPa

Resistència a la fatiga (30Hz a 20°C segons annex D UNE-EN 12697-24): >= 100 micres/m (valor de la deformació per a 1 milió de cicles)

MESCLES DISCONTINUES BBTM:

El codi de designació de la mescla s'ha de realitzar segons la fórmula: BBTM D Classe lligant

- BBTM: Mescla bituminosa per a capes primes

- D: Granulometria màxima del granulat contingut en la mescla (mm)

- Classe: A, B, C o D

- Lligant: Designació del lligant utilitzat

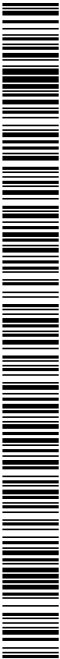
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assaïjades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clauetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 7 de l'UNE-EN 13108-2.

- Estabilitat mecànica (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 8 de l'UNE-EN 13108-2.

- Temperatura de la mescla en betum de penetració (UNE-EN 12697-13): Les temperatures de la mescla han d'estar incloses entre els límits següents. La temperatura màxima s'aplica en qualsevol lloc de la planta de producció, la temperatura mínima s'aplica a l'entrega.

1884-PO-PPTP_R0



- Grau 35/50, 40/60: 150 a 190°C

- Grau 50/70, 70/100: 140 a 180°C

- Grau 100/150, 160/220: 130 a 170°C

- En betums modificats o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas, aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.

MESCLES DISCONTINUES SMA:

El codi de designació de la mescla s'ha de realitzar segons la fórmula: SMA D Classe lligant

- SMA: Mescla bituminosa tipus SMA

- D: Granulometria màxima del granulat contingut en la mescla (mm)

- Classe: Cap o NR

- Lligant: Designació del lligant utilitzat

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assaïjades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clauetejats UNE-EN 13108-20: El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 11 de l'UNE-EN 13108-5.

- Resistència a la deformació permanent UNE-EN 13108-20: El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 13 de l'UNE-EN 13108-5.

- Temperatura de la mescla en betum de penetració UNE-EN 12697-13: Les temperatures de la mescla han d'estar incloses entre els límits següents. La temperatura màxima s'aplica en qualsevol lloc de la planta de producció, la temperatura mínima s'aplica a l'entrega.

- Grau 35/50, 40/60: 150 a 190°C

- Grau 50/70, 70/100: 140 a 180°C

- Grau 100/150, 160/220: 130 a 170°C

- En betums modificats o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas, aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.

- Escoriment del lligant (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria d'escoriment del lligant - material màxim escorregut, segons l'especificat a la taula 9 de l'UNE-EN 13108-5.

MESCLES DRENANTS:

El codi de designació de la mescla s'ha de realitzar segons la fórmula: PA D Lligant:

- PA: Mescla bituminosa drenant

- D: Granulometria màxima del granulat contingut en la mescla (mm)

- Lligant: Designació del lligant utilitzat

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assaïjades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Contingut d'estat recícat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mesos amb betum modificat o modificador: <= 10% en massa

- Permeabilitat horitzontal o vertical mínimes (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 6 o 7 de l'UNE-EN 13108-7

- Pèrdua de partícules (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser com a màxim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 9 de l'UNE-EN 13108-7

- Escoriment del lligant (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-7

- Afinitat entre betum i granulat en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser el corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 12 de l'UNE-EN 13108-7.

- Temperatura de la mescla en betum de penetració (UNE-EN 12697-13): Les temperatures de la mescla han d'estar incloses

PPTP: 83

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

entre els límits següents. La temperatura màxima s'aplica en qualsevol lloc de la planta de producció, la temperatura mínima s'aplica a l'entrega:

- Grau 35/50: 150 a 180ºC
- Grau 50/70: 140 a 175ºC
- Grau 70/100: 140 a 170ºC
- Grau 160/220: 130 a 160ºC

- En betuns modificats o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas, aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.

CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLES PER A ÚS EN CARRETERES:

No s'ha d'iniciar la fabricació de la mescla fins que la Df no hagi aprovat la fórmula de treball.

Si s'incorporen productes (fibres, materials el·lastomèrics, etc.), cal determinar la proporció i el lligant utilitzat, de manera que a més de les propietats addicionals, es garanteixi el comportament de la mescla mínima, similar a l'obtingut amb el lligant bituminós dels especificats en l'article 212 del PG 3.

En granulats amb densitat (d) diferent a 2,65 g/cm3, els valors anteriors s'han de corregir multiplicant pel factor $x = 2,65/d$.

Toleràncies:

- Granulometria de la fórmula de treball: referides a la massa total de granulats (inclos pols mineral):

- Tamisos superiors al 2 mm (UNE-EN 933-2): ± 4%
 - Tamis 2 mm (UNE-EN 933-2): ± 3%
 - Tamisos entre 2 i 0,063 mm (UNE-EN 933-2): ± 2%
 - Tamis 0,063 mm (UNE-EN 933-2): ± 1%
- Dosatj de lligant hidrocarbont, referida a la massa total de la mescla (inclos pols mineral): ± 0,3%

CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLES CONTÍNUES PER A ÚS EN CARRETERES:

S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 542 del PG 3:

- Mescla bituminosa. Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa de rodadura, intermèdia, regularització o base
- Mescla bituminosa de mòdul alt: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa intermèdia o base

El tipus de lligant hidrocarbont segons la funció de la capa, ha d'estar entre els definits en la taula 542.1 del PG 3.

L'aportació de granulats procedents de fresa de mescles bituminoses en calent, en capes base i intermèdies ha de ser < 10% en massa total de la mescla, sempre que no provinquin de mescles que tinguin deformacions plàstiques.

Granulometria. Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en relació als granulats combinats, inclos el pols mineral, pels tamisos: 45 mm, 32 mm, 22 mm, 16 mm, 8 mm, 4 mm, 2 mm, 0,500 mm, 0,250 mm i 0,063 mm (UNE-EN 933-2), en funció del tipus de granulometria de la mescla, els valors han d'estar inclosos dins d'algun dels tamisos fixats en la taula 542.9 del PG 3. El valor s'ha d'expressar en percentatge del granulat total amb una aproximació de l'1%, amb excepció del tamis 0,063 que s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%.

Contingut de lligant:

- Capa de rodadura, mescla densa i semidensa: >= 4,50%
- Capa intermèdia, mescla densa i semidensa: >= 4,50%
- Capa intermèdia, mescla mòdul alt: >= 4,50%
- Capa base, mescla semidensa i grossa: >= 3,65%
- Capa base, mescla mòdul alt: >= 4,75%

Relació entre el percentatge de pols mineral i el de lligant ambdós expressats en relació de la massa total del granulat sec.

Inclos el pols mineral: Ha de complir el valor especificat en la taula 542.12 del PG 3.

Contingut de forats: Ha de complir l'establert en la taula 542.13 del PG 3 determinat segons les normes següents:

- Mescl's D <= 22 mm: UNE-EN 12697-30
- Mescl's D > 22 mm: UNE-EN 12697-32

Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 12697-22): Ha de complir l'establert en les taules 542.14a o 542.14b del PG 3.

PPTP: 84

Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 12697-12):

- Capes base i intermèdia: >= 80%

- Capes de rodadura: >= 80%

MESCLES DISCONTÍNUES PER A ÚS EN CARRETERES:

S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 543 del PG 3:

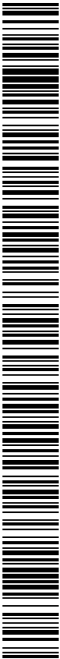
- Mescl's discontinues: BBTM 8A, BBTM 11A, BBTM 8B, BBTM 11B

- Mescl's drenants: PA 11, PA 16

- Mescl's discontinues SMA: SMA 8, SMA 11, SMA 11NR, SMA 16

El tipus de lligant hidrocarbont ha d'estar entre els definits en la taula 543.1 del PG 3/75.

Granulometria. Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en relació als granulats combinats, inclos el pols mineral, pels tamisos: 22 mm, 16 mm, 11,2 mm, 8mm, 5,6 mm, 4 mm, 2 mm, 0,500 mm; i 0,063 mm (UNE-EN 933-2), en funció del tipus de granulometria de la mescla, els valors han d'estar inclosos dins d'algun dels tamisos fixats en la taula 542.9 del PG 3 per les mescles discontinues i les mescles poroses. En el cas de les mescles tipus SMA els valors han d'estar inclosos dins dels tamisos fixats en aquest plec. El valor s'ha d'expressar en percentatge del granulat total amb una aproximació de l'1%, amb excepció del tamis 0,063 que s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%.



- Grau 3: permet tancament de la porta amb un angle mínim d'obertura 105 graus.
- Grau 4: permet tancament des d'un angle d'obertura de 180 graus.
- Durabilitat (segon dígit)
- Grau 8: 500.000 cicles d'assaig
- Força del tancaportes (tercer dígit)
 - Hi ha set nivells de força que contemplen l'amplaria de la porta, massa, moments d'obertura, moment de tancament i rendiment del tancaportes. Veure taula 1 UNE-EN 1154.
- Aptitud per a la utilització sobre portes resistents al foc i/o estanques al fum (quart dígit)
 - Grau 0: No apte per a l'ús de portes tallafoc/estanques al fum.
 - Grau 1: Apte per a la utilització en portes tallafoc/estanques al fum.
- Seguretat (cinquè dígit):
 - Grau 1: Tots els tancaportes han de satisfer el requisit essencial de seguretat en la utilització.
 - Resistència a la corrosió (sisè dígit):
 - Grau 0: Sense prescripcions de resistència
 - Grau 1: Dèbil resistència
 - Grau 2: Resistència mitja
 - Grau 3: Resistència elevada
 - Grau 4: Resistència molt elevada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

FRONTSES D'UN SOL EIX

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acrediti el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a portes tallafoc/estanques al fum:

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/ documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígit de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1935
- La designació i informació de les prestacions (8 dígit)

PANYS I PESTELLS:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acrediti el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a portes tallafoc/estanques al fum:

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/ documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació

- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígit de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 12209
- La designació i informació de les prestacions (11 dígit)

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acrediti el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a portes tallafoc/estanques al fum:

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/ documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
 - Nom o marca identificativa del fabricant.
 - Direcció registrada del fabricant
 - Dos últims dígit de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
 - El número del certificat de conformitat CE.
 - Referència a aquesta norma UNE-EN 1154
 - La designació i informació de les prestacions (6 dígit)
- Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra en les condicions exigides.
- Emmagatzematge: protegides de les pluges, focus d'humitat i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FRONTSES D'UN SOL EIX

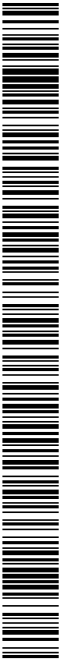
UNE-EN 1935:2002 Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo.

PANYS I PESTELLS:

UNE-EN 12209:2004 Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT

UNE-EN 1154:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENVALTITZACIÓ BB1 - BARANES I AMPITS BB13 - BARANES D'ALUMINI 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC BB13ICCO. 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS Conjunt de perfils buits d'aliatge d'alumini que formen el bastidor i el pany de parel de la barana de protecció. CARACTERÍSTIQUES GENERALS: Els perfils han de provenir de l'extrusió del toxo d'alumini. Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, posteriorment segellada. Han de tenir un aspecte uniforme sense esquerdes ni defectes superficials. La secció i el gruix de les parets dels perfils s'han d'ajustar al que s'ha previst al projecte. El perfil del travesser superior ha de tenir el disseny adequat per a rebre el passamanà escollit. Tots els cargois han de ser d'acer inoxidable o cadmiat (UNE 17-006) i s'han de muntar sobre zones rigiditzades del perfil. El moment d'inèrcia dels perfils de la barana no solidaris amb l'obra ha de ser de manera que, sotmesos a les condicions previstes més desfavorables, la fleixa sigui < 1/250 de la seva llargària. Les plaques han d'estar a <= 1,50 m de distància. La disposició dels barros serà de tal manera que no ha de permetre el pas a cap punt, d'una estera de diàmetre equivalent a la separació entre breïndoles, ni ha de facilitar l'escalada. Anodització del perfil (UNE 38-010): >= 15 micres Qualitat del segellat. Mètode de la gota colorant (UNE 38-017). Mltjana total (M): 0 <= M <= 2 Càrrega de ruptura (per a un gruix <= 25 mm UNE 38-337): >= 130 N/mm2 Dureza Brinell (per a una gruix <= 25 mm, UNE_EN_ISO 6506/1): >= 45 Toleràncies: - Llargària del perfil: ± 1 mm - Secció del perfil: ± 2,5% - Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m - Torsió del perfil: ± 1°/m - Planor: ± 1 mm/m - Angles: ± 1° 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè ambí a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escalat previst. Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra. 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra PPTP: 88 <td> 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI No hi ha normativa de compliment obligatori. </td>	4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI No hi ha normativa de compliment obligatori.
---	---

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENTI. TM FONTCOBERTA	
PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS	
BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA	
BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES	
BD52 - PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ	
1.- DEFINICIÓ I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS	
DEFINICIÓ:	
• Peça prefabricada de formigó obtinguda per un procés demollament d'una pasta de ciment portant o putzolànc, granulats, aigua i eventualment additius.	
CARACTERISTIQUES GENERALS:	
• Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície. • No ha de tenir esquerdes, deformacions, balcaments ni escrostonaments a les arestes. • Les cares vistes han de ser planes. • Tipus de formigó: HM-20 • Pes específic: >= 2300 kg/m3 • Absorció d'aigua, en pes: <= 2% • Gelabilitat (20 cicles de gel-desgel): Ha de complir • Toleràncies: ⇒ Gruix: ± 2 mm ⇒ Amplària: ± 5 mm ⇒ Llargària: ± 5 mm ⇒ Planor: ± 5 mm/2 m	
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMAGATZEMATGE	
Subministrament:	
• Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.	
Emmagatzematge:	
• En llocs protegits contra els impactes.	
1884-PO-PPTP_R0	PPTP: 89

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENTI. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

- m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- *PG 3/75 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.
- EHE Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de **Hormigón** Estructural (EHE-08)

CONSEJO COMARCAL DEL VAL DE VILAVENTI

Aquest document és una còpia simplificada del document electrònic original. <http://plaestany.cat/valida.aspx>

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

BD - MATERIALS PER A EVAUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDS - MATERIALS PER A DRENATGES

BDSZ - MATERIALS AUXILIARS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDSZBJCO.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i l'ancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i reixa practicable o fixa per a embornals
- Bastiment de perfil d'acer, amb o sense traves
- Reixa practicable o fixa

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes

- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.

Els dispositius de cobriment i l'ancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:

- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voretes, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de vasis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Voralets i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'exvén en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (mod's carrers de vianants), voralets estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles.
- Classe E 600: Zones per les que circulen vehicles de gran tonelada (paviments d'aeroports, molts, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrosió.

El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.

Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.

Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.

Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.

Les tapes o reixes han d'estar assegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'ancament suficient o amb un dispositiu de l'ancament.

La tapa o reixa ha de quedar assegurada dins del bastiment per algun dels següents procediments:

- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el disseny

El disseny d'aquestes procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'ús normal. El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.

S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloqueigament de la tapa o reixa i la seva apertura.

PPTP: 90

La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assagig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'ús. L'alçada del bastiment dels dispositius de l'ancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm. La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície còncaua.

La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i l'ancament, han de complir les especificacions següents:

- Un o dos elements:
 - Pas lliure <= 400 mm: <= 7 mm
 - Pas lliure > 400 mm: <= 9 mm
- Tres o més elements:
 - Franquicia del conjunt: <= 15 mm
 - Franquicia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'ancament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm

Toleràncies:

- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guernament: ± 2 mm

Si el dispositiu de l'ancament té forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:

Superfície de ventilació:

- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2

Dimensions dels forats de ventilació:

- Ranures:
 - Llargària: <= 170 mm
 - Amplària:
- Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
- Classes C 250 a F 900: 18-32 mm

- Forats:

- Diàmetre:
 - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
 - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:

El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.

Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar entassada amb el bastiment.

L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.

REIXA:

Les dimensions dels intervals entre brèndoles han d'estar determinades en funció de la capacitat de desguàs de la reixa i han d'estar uniformement repartits en l'obertura lliure.

La superfície d'absorció no ha de ser menor que el 30% de l'obertura lliure.

L'amplària i l'alçada màxims dels espais entre brèndoles, ha de complir l'especificat a l'apartat 7.9.1 i 7.9.2 de l'UNE-EN 124.

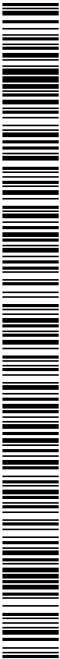
BASTIMENT:

Ha de ser pla i ben escalat.

Els perfils que el formen han de ser rectes quan el bastiment és rectangular.

Ha de portar potes d'ancoratge distribuïdes uniformement i, com a mínim, una a cada angle si el bastiment és rectangular i tres si és circular.

1884-PO-PPTP_RO



Separació entre potes d'ancoratge: <= 60 cm
Llargària dels elements de fixació: >= 30 mm
Toleràncies:

- Alçària del bastiment: ± 1,5 mm
- Amplària (sempre que l'encaix de la reixa sigui el correcte): <= 0,25% llargària
- Rectitud dels perfils: Flexa: <= 0,25% llargària
- Dimensions exteriors del bastiment: ± 2 mm

BASTIMENT D'ACER GALVANITZAT AMB TRAVES:

Ha d'anar reforçat amb traves solidades de tub de secció quadrada o de passanà del mateix material.

Separació entre traves: <= 100 cm
Dimensions del tub de travada: 20 x 20 mm

Alçària del passanà de travada: 60 mm

REIXA FIXA:

Ha de portar potes d'ancoratge distribuïdes uniformement i, com a mínim, una a cada angle si el bastiment és rectangular i tres si és circular.

Separació entre potes d'ancoratge: <= 60 cm
Llargària dels elements de fixació: >= 30 mm

ELEMENTS AMB RECORMIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:

El recobrimnt de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.

Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.

La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir buïles, escrostonament, ni altres defectes superficials.

DISPOSTUS DE TANCAMENT D'ACER:

Gruix: >= 2,75 mm

Gruix i massa del galvanitzat:

- Gruix de l'acer >= 2,75 a < 5 mm: >= 50 micres i 350 g/m2
- Gruix de l'acer >= 5 mm: >= 65 micres i 450 g/m2

ELEMENTS DE FOSA:

La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esfèrroidal (fosa nodular o ductil, conforme a la norma UNE-EN 1563).

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.

No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, buïlaments, incusions de sorra, gotes fredes, etc.).

BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:

La fosa ha de ser grisà, amb grafit en veles i netes reparades uniformement i sense zones de fosa blanca.

Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.

Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.

Resistència a tracció de la fosa, prova cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2

Dureza Brinell (UNE-EN ISO 65061): >= 155 HB

Contingut de ferro, a 100 augments: <= 10%

Contingut de fòsfor: <= 0,15%

Contingut de sofre: <= 0,14%

ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:

Ha de ser de perfils conformats d'acer S235JR, soldats.

El conjunt ha d'estar lligat solidament amb soldadura.

El recobrimnt de zinc ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions ni taques.

Límit elàstic de l'acer: >= 240 N/mm2

1884-PO-PPTP_R0

Resistència a tracció de l'acer: >= 340 N/mm2
Massa de recobrimnt del galvanitzat: >= 360 g/m2
Puresa del zinc de recobrimnt: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT:

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escalfat previst.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

BASTIMENT I TAPA O REIXA:

Subministrament: Embalsats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

ELEMENTS DE FOSA GRIS:

* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcadets de forma indeleble les indicacions següents:

- El codi de la norma UNE-EN 124

- La classe segons la norma UNE-EN 124

- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació

- Referència, marca o certificació si en té

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

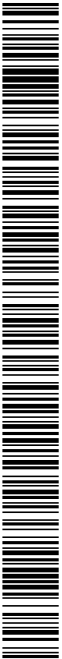
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incriminarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

PPTP: 91



PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

Diàmetre i gruix de la paret:

Diàmetre Nominal (mm)	Gruix de la paret (mm)		Tolerància màxima DN (mm)
	Serie 12.5	Serie 8	
	PN 0,4 MPa	PN 0,6 MPa	
110	4,2	6,6	+ 1,0
125	4,8	7,4	+ 1,2
140	5,4	8,3	+ 1,3
160	6,2	9,5	+ 1,5
180	6,9	10,7	+ 1,7
200	7,7	11,9	+ 1,8
225	8,6	13,4	+ 2,1
250	9,6	14,8	+ 2,3
280	10,7	16,6	+ 2,6
315	12,1	18,7	+ 2,9
355	13,6	21,1	+ 3,2
400	15,3	23,7	+ 3,6
450	17,2	26,7	+ 4,1
500	19,1	29,6	+ 4,5
560	21,4	33,2	+ 5,0
630	24,1	37,4	+ 5,0
710	27,2	42,0	+ 5,0
800	30,6	47,4	+ 5,0

Toleràncies:

- Diàmetre exterior mitg (arrodonit al 0,1 mm superior): + 0,009 DN mm, <= + 5,0
- Ovalació (arrodonit al 0,1 mm superior) (DN = diàmetre nominal en mm):

- Tubs rectes: <= 0,02 DN mm
- Tubs subministrat en rolle: <= 0,06 DN mm
- Gruix de la paret (arrodonit al 0,1 mm superior) (e = gruix nominal en mm):
 - Tubs gruix nominal <= 24 mm: 0,1e + 0,2 mm
 - Tubs gruix nominal > 24 mm: 0,15 e + 0,2 mm
- Largària (23 ± 2°C): + 10 mm

No s'admeten toleràncies negatives en cap de les dimensions del tub.

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la norma UNE 53365.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I ENMAGATZEMATGE

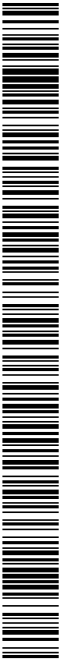
Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 53365:1990 Plàstics. Tubs de polietilè de alta densitat para unions soldadas, usados para canalizaciones subterráneas, enterradas o no, empleadas para la evacuación y desagues. Características y métodos de ensayo.



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

- Data de fabricació (any, mes, dia)
- Identificació del material constituent de l'element
- HM per a tubs de formigó en massa
- HA per a tubs de formigó armat
- HF per a tubs de formigó amb fibres d'acer
- Identificació d'una tercera entitat certificadora
- Diàmetre nominal en mm
- Alçària útil
- Sèrie resistent (N-normal, R-reforçada)

- Tipus de ciment si aquest tingues alguna característica especial
- En els mòduls de base: els diàmetres de les incorporacions d'entrada i sortida
- Identificació de les condicions d'ús diferents de les condicions normals
- Identificació de la utilització particular prevista, si fos el cas
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, les gelades i els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1917:2003 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero.
UNE 12.7917:2005 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, de hormigón con fibra de acero y de hormigón armado Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1917.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDD - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

BDDZ - MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDDZ51A0 BDDZ7DD0,BDDZU010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericones, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i tapa per a pous i pericones de registre de canalitzacions
- S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
 - Fosa gris
 - Fosa dúctil
 - Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.

Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 12.4, en alguna de les classes següents:

- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voretes, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Voralets i cunetes de carreers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'estén en un màxim de 0.5 m sobre la calçada i 0.2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclosos carreers de vianants), voralets estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles.
- Classe E 600: Zones per les que circulen vehicles de gran tonatge (naviments d'aeroports, molins, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrosió.

El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.

Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.

Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adhérença satisfactoria.

Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.

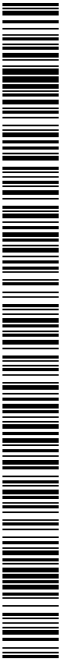
Les tapes o reixes han d'estar assegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.

La tapa o reixa ha de quedar assegurada dins del bastiment per algun dels següents procediments:

- Amb un dispositiu de tanca
 - Amb suficient massa superficial
 - Amb una característica específica en el disseny
- El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'ús normal. El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment. S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva apertura. La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaiig no ha de superar els 7.5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'ús.

PRTP: 94

1884-PO-PRTP_RO



La làrçia del basiment dels dispositius de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm. La superfície superior de les reixes, tapes i basiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície còncaua.

El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.

- Complementos per a pou de registre:

- Graó d'acer galvanitzat
- Graó de fosa
- Fleix d'acer inoxidable i anells d'expansió per a junt d'estancat i entre el tub i el pou de registre

La franquia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:

- Un o dos elements:

- Pas lliure <= 400 mm: <= 7 mm
- Pas lliure > 400 mm: <= 9 mm

- Tres o més elements:

- Franquia del conjunt: <= 15 mm
- Franquia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastrament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm

Toleràncies:

- Planor: ± 1% del pas lliure, <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guernament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:

Superfície de ventilació:

- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2

Dimensions dels forats de ventilació:

- Ranures:
 - Llargària: <= 170 mm
 - Amplària:
 - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
 - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
 - Diàmetre:
 - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
 - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:

El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.

Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el basiment.

L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.

ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:

El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.

Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.

La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir buïdes, escrostonament, ni altres defectes superficials.

DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNQUES PARTICULARS

En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el basiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.

Guix mínim de fosa o d'acer:

- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm

- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:

- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2

Guix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm

ELEMENTS DE FOSA:

La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esteroidal (fosa nodular o ductil, conforme a la norma UNE-EN 1563).

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.

No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, relaves, buïdats, incusions de sorra, gotes fredes, etc.).

BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:

La fosa ha de ser gris, amb grafit en veles repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.

Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.

Quan la peça hagi de portar pots d'ancoratge, aquests han de ser de la mateixa codada.

Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2

Dureza Brinell (UNE-EN ISO 6506/1): >= 155 HB

Contingut de ferrita, a 100 augment: <= 10%

Contingut de fòsfor: <= 0,15%

Contingut de sofre: <= 0,14%

GRÀO D'ACER GALVANITZAT:

Grào de rodó d'acer llis, AE 215 L, fabricat per laminació en calent.

El grào ha de portar una platina d'acer soldada a cada un dels seus extrems, per a facilitar l'ancoratge.

Tots els segments del grào han d'estar continguts en el mateix pla.

La peça ha d'estar protegida amb una galvanització per immersió en calent.

El recobriment ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense taques, discontinuïtats, exfoliacions, etc.

Resistència a la tracció: 340 - 500 N/mm2

Límit elàstic (UNE 7-474): >= 220 N/mm2

Allargament a la ruptura: >= 23%

Característiques del galvanitzat:

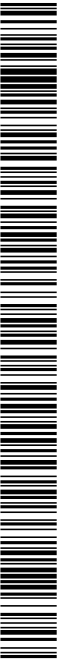
- Densitat del metall dipositat: = 6,4 kg/dm3
- Massa del recobriment (UNE 37-501): = 610 g/m2
- Grlix (UNE 37-501): 85 mícres
- Puresa del zinc (UNE 37-302): = 98,5%

- Adherència (UNE 37-501): sense exfoliacions ni desprendiments

- Continuitat del revestiment (UNE 37-501): sense desprendiments

Toleràncies:

- Dimensions: ± 2 mm
- Guernament: ± 1 mm



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

- Diàmetre del rodó: - 5%
- GRAÓ DE FOSA:
Graó emmolat amb fosa de tipus nodular.
El grafit ha d'aparèixer en forma esteroidal en una superfície >= 85% de la peça.
Ha de ser plana. Ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues de servei.
A cada peça ha d'haver-hi la marca del fabricant.
Resistència a la tracció de la fosa (UNE 36-118): >= 380 N/mm2
Allargament a la ruptura: >= 17%
- Contingut de cementita a les zones d'encastament: <= 4%
- Toleràncies:
 - Dimensions: ± 2 mm
 - Gruixament: ± 1 mm
- FLEIX D'ACER INOXIDABLE I ANELLS D'EXPANSIÓ:
Peça de goma sintètica amb un fleix d'acer d'expansió per a la unió de la peça al pou de registre i una brida d'acer per a la unió de la peça amb el tub, configurant un junt flexible entre el pou de registre i el tub.
La goma ha de ser resistent als olis, àcids, l'ozó i les aigües residuals.
El fleix d'expansió i la brida han de ser d'acer inoxidable no magnètic.
El junt no ha de tenir defectes interns ni irregularitats superficials que puguin afectar la seva funció.
No ha de tenir porus.
- 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge
- BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalsats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.
- FLEIX D'ACER INOXIDABLE I ANELLS D'EXPANSIÓ:
Subministrament: Embalsats en caixes. A cada element hi ha d'haver la marca del fabricant.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.
- GRAÓ:
Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, de manera que no s'alterin les seves característiques.
- 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
- Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
- Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
- BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
ELEMENTS DE FOSA GRIS:
* UNE 3611:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.
- PPTP: 96

GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

GRAÓ DE FOSA:

* UNE 36118:1973 Fundición con grafito esteroidal. Tipos y condiciones de recepción y suministro de piezas moldeadas.

FLEIX D'ACER INOXIDABLE I ANELLS D'EXPANSIÓ:

* UNE 53571:1989 Elastómeros. Juntas de estanquidad de goma maciza para tuberías de suministro de agua, drenaje y alcantarillado. Especificaciones de los materiales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcadres de forma indeleble les indicacions següents:

- El codi de la norma UNE EN 124

- La classe segons la norma UNE EN 124

- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació

- Referència, marca o certificació si en té

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació del marcatge CE en cada entrega.

- Al cas de graons d'acer galvanitzat, una vegada per cada 10 unitats:

- Assaig d'adherència d'un recobriments galvanitzat (UNE-EN ISO 1461)

- Determinació de la massa per unitat de superfície d'una petita peça de galvanitzat (UNE-EN ISO 1461)

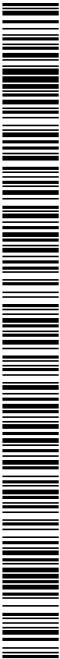
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.



BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BOK - MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BOK2 - PERICONS PREFABRICATS DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BOK21.4Q5.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pericons prefabricats de formigó amarat vibrat, no pretensat per al registre de canalitzacions de senei.

S'han considerat els elements següents:

- Pericons tipus DF per a instal·lacions de telefonia
- Pericons tipus HF per a instal·lacions de telefonia
- Pericons tipus MF per a instal·lacions de telefonia

CONDICIONS GENERALS:

El pericó ha d'incorporar la tapa i el bastiment.

La forma i dimensions dels pericons han de ser els definits per la companyia subministradora.

Ha de portar dos ancoratges situats en dues superfícies oposades, per tal de facilitar la manipulació de l'element, aquests ancoratges han de resistir els esforços deguts al pes i manipulació del pericó.

Han d'incorporar dos suports per a la fixació de políges per a l'estesa de cables, situats en les parets transversals. Han d'estar centrats i a sota de les obertures d'entrada de conductes.

Han d'incorporar els suports necessaris per a la instal·lació i fixació dels conductes en el interior del pericó.

Ha de portar un bastiment metàl·lic com a remat de la part superior.

Les tapes o reixes han d'estar assegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.

La tapa o reixa ha de quedar assegurada dins del bastiment per algun dels següents procediments:

- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el disseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'ús normal.

Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.

El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.

S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva apertura.

En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les aristes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.

Gruix mínim de fosa o d'acer:

- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm

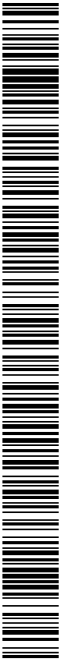
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:

- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2

Gruix del recobrint de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm

1884-P0-PPTP_R0



PERICONS TIPUS DF:

En el centre de la solera hi ha d'haver una bonera de 20x20 de costat i 10 cm de fondària. En la vora superior de la bonera hi ha d'haver un bastiment format per angulars de 40x4 cm, ancorat per gales o patilles en el formigó de la solera. Sobre el bastiment s'hi ha de recolzar la reixeta de la bonera.

La solera ha de tenir un pendent de 1‰ cap a la bonera.

Les utilitats d'aquest pericó poden ser:

- Donar pas (amb empalmament en el seu cas) a cables que segueixin en la mateixa direcció o que canvin de direcció en el pericó. En aquest últim cas el nombre de parels de cables no ha de ser superior a 400 per calibres 0,405, 300 per calibre 0,51, 150 per calibre 0,64 i 100 per calibre 0,9, si l'empalmament es múltiple, tampoc ha de superar aquests límits la suma dels parels dels cables en el costat ramificat de l'empalmament.
- Donar accés a un pedestal d'amaris d'interconnexió
- Donar pas, amb canvi de direcció, en el seu cas, a escomeses o grups d'escomeses

El nombre d'empalmaments del pericó es de quatre.

PERICONS TIPUS HF:

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 124.1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

B02 - MATERIALS PER A ELEMENTS AUXILIARS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

B022 - SOBREIXIDORS DE PLANXA

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça de planxa d'acer amb la vora superior en forma de dent de serra, i forats colissos per a poder regular la seva posició en alçària, destinada a col·locar-se com a extrem superior d'un sobreixidor.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir la forma i dimensions indicats a la DT.

La superfície ha de ser plana, sense defectes superficials com ara esquerdes, forns, etc.

Toleràncies:

- Dimensions: ± 0,1% dimensions nominals

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematGE

Subministrament: Protegida per a que arribi a l'obra en les condicions exigides.

Emmagatzematge: Col·locada horitzontalment sobre llatas d'emposissar de fusta cada 50 cm, en llocs protegits dels impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra, amidada segons la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE - DEPURADORES

BE1 - DEPURADORES

BE1C - DEPURADORES COMPACTES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Les depuradores compactes són equips monolítics capaços de regenerar aigua de sanejament per mitjans físics i/o químics.

Poden ser de diversos materials i qualitats. Es consideren els equips de:

-xapa

-PRPV

- PVC i xapa

-Altres materials sintètics

-Mixtes de altres materials

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematGE

Es consideraran les condicions òptimes d'emmagatzematge segons el fabricant i les indicacions de la DT.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Directiva 91/271/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1991, sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF1 - TUBS I ACCESSORIS D'ACER NEGRE

BF1D - ACCESSORIS D'ACER NEGRE PER A UNIONS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

- Accessoris d'acer negre per a unions de canalitzacions.
- Shan considerat els elements següents:

- ⇒ Brida plana: Peça cilíndrica plana, amb un forat central adequat per a introduir el tub i soldar-lo, i una sèrie de forats per a col·locar els cargols de subjecció
- ⇒ Brida amb coll: Peça cilíndrica plana amb tronc de con en una cara, per a soldar per testa al tub i una sèrie de forats per a col·locar els cargols de subjecció
- ⇒ Brida exempta: Peça cilíndrica plana, amb un forat central adequat per a introduir el tub i una sèrie de forats per a col·locar els cargols de subjecció
- ⇒ Brida exempta amb anella: Conjunt format per una peça cilíndrica plana amb un forat central adequat per a introduir el tub, amb una sèrie de forats per a collar els cargols de subjecció, i una anella cilíndrica independent per a soldar al tub
- ⇒ Brida exempta amb valona: Conjunt format per una peça cilíndrica plana amb un forat central adequat per a introduir a la valona, amb una sèrie de forats per a collar els cargols i una valona o peça troncocònica amb un ressalt a l'extrem més ample, adequada per a soldar-la al tub per l'extrem de menor diàmetre, dimensionades segons DIN 2673
- ⇒ Brida cega: Peça cilíndrica plana amb una sèrie de forats per a col·locar els cargols de subjecció
- ⇒ Abraçadora d'acer i perfil d'estanquitat: Conjunt format per un maniquet de material elàstomèric, llis per la cara exterior i amb pestanyes als extrems de la cara interior, i una carcassa d'acer inoxidable en forma d'abraçadora, amb uns cargols que permetin regular la pressió sobre el maniquet

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

- Norma DIN corresponent al tipus d'accessori:

PN (bar)	Brida plana	Brida amb coll	Brida exempta	Brida exempta amb anella
6	2573	-	2641	2652
10	2576	-	2642	2653
16	2527	-	-	-
25	-	2634	-	2655
40	-	2635	-	2656

BRIDA PLANA:

- Ha de tenir una cara i les superfícies cilíndriques interiors i exteriors tornejades.

PPTP: 100

- L'aresta que s'ha de soldar ha d'estar biselada.

- Cada brida ha d'incorporar els junts d'estanquitat i el 50% dels cargols i femelles amb les seves volanderes.

- Característiques dimensionals:

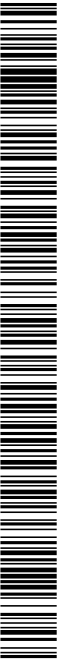
DN	PN	Diàmetre exterior brida (mm)	Diàmetre interior brida (mm)	Grux brida (mm)	Diàmetre oerle forats (mm)	Nombre de forats	Diàmetre dels forats (mm)	Mètrica dels cargols
	6	210		18	170	4		M-16
100	10,16	220	115,9	20	180	8	18	M-16
125	10,16	240	141,6	20	200			M-16
	6	265		20	225			M-16
150	10,16	285	170,5	22	240	8	22	M-20
200	6	320		22	280	8	18	M-16
	10	340	221,8	24	295	8	22	M-20
	16	340		24	295	12	22	M-20
250	6	375		24	335		18	M-16
	10	395	276,2	26	350	12	22	M-20
	16	405		26	355		26	M-24
300	6	440		24	395		22	M-20
	10	445	327,6	26	400	12	22	M-20
	16	460		28	410		26	M-24
350	6	490		26	445		22	M-20
	10	505	359,7	28	460	16	22	M-20
	16	520		30	470		26	M-24
400	6	540		28	495		22	M-20
	10	565	411,0	32	515	16	26	M-24
	16	580		32	525		30	M-27
500	6	645		30	600		22	M-20
	10	670	513,6	36	620		26	M-24
	16	715		38	650	20	33	M-30

BRIDA AMB COLL:

- La cara plana ha de tenir un ressalt concèntric a l'eix de la peça.
- Ha de tenir la cara per a connectar tornejada.
- L'aresta que s'ha de soldar ha d'estar biselada.
- Cada brida ha d'incorporar els junts d'estanquitat i el 50% dels cargols i femelles amb les seves volanderes.

- Característiques dimensionals:

1884-PO-PPTP_RO



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

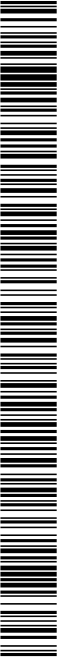
DN	PN	Diàmetre exterior coll (mm)	Diàmetre exterior brida (mm)	Alçària total (mm)	Guix brida (mm)	Diàmetre del ressalt (mm)	Alçària del ressalt (mm)
	10		285	55	22	212	
150	16	168,3	285	55	22	212	3
	25		300	75	28	218	
	40		300	75	28	218	
	10		340	62	24	268	
200	16	219,1	340	62	24	268	3
	25		360	80	30	278	
	40		375	88	34	285	
	10		395	68	26	320	
250	16	267,0	405	70	26	320	3
	25		425	88	32	335	
	40		450	105	38	345	
	10		445	68	26	370	
300	16	323,9	460	70	28	378	4
	25		485	92	34	395	
	40		515	115	42	410	
	10		505	68	26	430	
350	16	368,0	520	82	30	438	
	25		555	100	38	450	
	40		580	125	46	465	
	10		565	72	26	482	
400	16	406,4	580	85	32	490	4
	25		620	110	40	505	
	40		660	135	50	535	
	10		670	75	28	585	
500	16	508,0	715	90	34	610	4
	25		730	125	44	615	
	40		755	140	52	615	

DN	PN	Diàmetre cercle forats (mm)	Nombre de forats	Diàmetre dels forats (mm)	Mètrica dels cargols
	10	240			M-20
150	16	240	8		M-20
	25	250			M-24
	40	250			M-24
	10	295	8		M-20
200	16	295	12		M-20
	25	310	12		M-24
	40	320	12		M-27
	10	350			M-20
250	16	355	12		M-24
	25	370			M-27
	40	385			M-30
	10	400	12		M-20
300	16	410	12		M-24
	25	430	16		M-27
	40	450	16		M-30
	10	460			M-20
350	16	470	16		M-24
	25	490			M-30
	40	510			M-33
	10	515			M-24
400	16	525	16		M-27
	25	550			M-33
	40	585			M-36
	10	620			M-24
500	16	650	20		M-30
	25	660			M-33
	40	670			M-39

- Les brides de diàmetre inferior a 150 mm utilitzen la brida segons DIN 2633 PN-16.

BRIDA EXEMPTA:

- Ha de tenir la cara per a connectar tornejada.
- Cada brida ha d'incorporar els junts d'estanquitat i el 50% dels cargols i femelles amb les seves volanderes.



• Característiques dimensionals:

DN	FN	Diàmetre exterior brida (mm)	Diàmetre interior brida (mm)	Grux brida (mm)	Diàmetre cercle forats (mm)	Nombre de forats	Diàmetre dels cargols (mm)	Mètrica dels cargols
100	10	220	135	18	180	8	18	M-16
150	10	285	188	18	240	8	23	M-20
200	10	340	238	20	295	8	23	M-20
250	10	395	294	22	350	12	23	M-20
300	10	445	344	26	400	12	23	M-20
350	10	505	376	28	460	16	27	M-20
400	10	565	430	32	515	16	27	M-24
500	10	670	533	38	620	20	27	M-24

DN	FN	Diàmetre exterior coll (mm)	Diàmetre ext. total valona (mm)	Grux valona (mm)	Alcària total coll (mm)	Alcària total valona (mm)
100	10	114,3	158	16	12	50
150	10	168,3	212	18	12	50
200	10	219,1	268	20	16	55
250	10	273,0	320	22	16	60
300	10	323,9	370	22	16	60
350	10	355,6	430	22	16	60
400	10	406,4	406,4	24	16	65
500	10	508,0	585	26	16	70

BRIDA CEGA

- Cada brida ha d'incorporar els punts d'eszanquiat i el 50% dels cargols i femelles amb les seves volanders.
- Característiques dimensionals:

DN	FN	Diàmetre exterior brida (mm)	Grux brida (mm)	Diàmetre cercle forats (mm)	Nombre de forats	Diàmetre dels forats (mm)	Mètrica dels cargols
100	16	220	20	180	8	18	M-16
125	16	250	22	210	8	18	M-16
150	16	285	22	240	8	22	M-20
200	16	340	24	395	12	22	M-20
250	16	405	26	355	12	26	M-24
300	16	460	28	410	12	26	M-24
350	16	520	30	470	16	26	M-24
400	16	580	32	525	16	30	M-27
500	16	715	34	650	20	33	M-30

ABRACADORA D'ACER I PERIL DESTANQUAT:

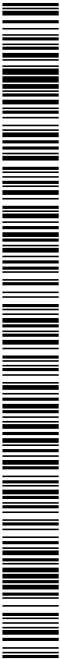
- Nombre mínim de cargols: 3
- Llargària mínima: 14 cm

DN	FN	Diàmetre interior anel·la (mm)	Diàmetre exterior anel·la (mm)	Grux anel·la (mm)
100	10	114,3	144	14
150	10	168,3	198	16
200	10	219,1	252	20
250	10	273,0	312	22
300	10	323,9	365	22
350	10	355,6	415	22
400	10	406,4	465	22
500	10	508,0	570	22

- Les brides de DN 500 mm i PV 40 bar, queden fora de normalització.

BRIDA EXEMPTA AMB VALONA:

- Ha de tenir la cara per a connectar tornejada.
- Cada brida ha d'incorporar els punts d'eszanquiat i el 50% dels cargols i femelles amb les seves volanders.



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge

Subministrament:

- No hi ha condicions específiques de subministrament.

Emmagatzematge:

- En llocs protegits dels impactes i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

- Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS
BF4 - TUBS D'ACER INOXIDABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF4ID20U, BF4IL20U, BF4IK20U, BF4IH20U, BF4I820U, BF4I3MMM, BF43T20U.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

- Tub d'acer inoxidable obtingut per la conformació mecànica d'una banda d'acer inoxidable, soldada longitudinalment "a tope", per soldatge elèctric.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

- Els tubs s'han de designar amb els símbols següents:
 - ⇒ La lletra "T"
 - ⇒ El diàmetre nominal expressat en mil·límetres
 - ⇒ La lletra "I" indicativa d'acer inoxidable
 - ⇒ La designació de la norma (UNE 19-049)
- Cada tub ha de tenir impreses i fàcilment llegibles les dades següents:
 - ⇒ La marca del fabricant
 - ⇒ El diàmetre nominal
 - ⇒ El gruix de la paret
 - ⇒ La designació segons la norma UNE 19-049
- Els tubs de diàmetres de 25 - 60 mm han de complir el doblegat "a tope" d'acord amb la norma UNE 7-211, amb un angle de corbat = 180°.
- Ha de complir l'esbocat cònic segons la norma UNE 7-209 amb un angle de conical = 60°.
- El tub ha de ser recte.
- Ha de tenir una secció circular. L'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.
- Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
- Els elements han de tenir les superfícies interior i exterior llises.





1884-PO-PPTP_R0

PPTP: 105

- Els tubs, si no s'especifica el contrari, han de tenir el cordó interior de soldadura.
- No s'admet l'emascament de defectes superficials.
- Els elements s'han de fabricar amb acer del tipus F 3504 (X6 Cr Ni 19-10) segons norma UNE 36-016.
- Composició química:

Element	Carboni	Silici	Manganès	Fosfor	Sofre	Crom	Níquel
% sobre colada	<= 0,08	<= 1,00	<= 2,00	<= 0,045	<= 0,030	17,00 - 20,00	8,00 - 13,00
Tolerància % producte	± 0,005	± 0,050	± 0,040	± 0,005	± 0,005	± 0,200	± 0,150

- Les característiques mecàniques es determinen d'acord amb l'assaig de tubs (UNE 7-474) i amb l'assaig de duresa Brinell(UNE_EN_ISO 6506/1).
- Límit elàstic convencional R_{p0.2}: >= 205 MPa
- Resistència a la tracció R_m: 500 MPa
- Allargament al trencament: >= 40 %
- Duresa Brinell: <= 192 HB 10/3000/15
- Característiques dimensionals:

Diàmetre nominal exterior (mm)	Gruix de la paret (mm)	Massa lineal (kg/m)
50	7	8
60	10	12,4
75	7,5	13,5
100	10	24,5
125	12,5	38,2
150	10	34,6
200	8	38,6

- ⇒ Sobregruix interior del cordó de soldadura: <= 0,2 mm
- ⇒ Diàmetre nominal exterior: ± 0,2%

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

- ⇒ Gruix de la paret: ± 10%
- ⇒ Massa lineal: ± 10%

- Llargària:

- ⇒ Per a tubs de llargària <= 6 m: + 10 mm, - 0 mm
- ⇒ Per a tubs de llargària > 6 m: + 15 mm, - 0 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAQUETAMENT

Emmagatzematge:

- En llocs protegits contra els impactes.
- S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

- m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- TUBOS DE ACERO INOXIDABLE PARA INSTALACIONES INTERIORES DE AGUA FRÍA Y CALIENTE. PARTE 1: TUBOS UNE 19049-1:1997.

Toleràncies:

- Diàmetre exterior mitg (mm):

Diàmetre nominal dn	Tolerància Diàmetre
<= 30	+ 0,2
63 <= dn <= 90	+ 0,3
110 <= dn <= 125	+ 0,4
140 <= dn <= 160	+ 0,5
180 <= dn <= 200	+ 0,6
225	+ 0,7
250	+ 0,8
280	+ 0,9
315	+ 1,0
355	+ 1,1
400	+ 1,2
450	+ 1,4
500	+ 1,5
560	+ 1,7
630	+ 1,9
710 >= dn <=1000	+ 2,0

- La tolerància del gruix de la paret es 0,1(e)+0,2 mm. La tolerància es constant per a un interval de gruixos nominals mínims de paret d'1 mm. (e) es el valor superior d'aquest interval.

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la norma EN ISO 3126.

TUBS:

El gruix de la paret ha de ser uniforme en tota la llargària del tub, amb les toleràncies definides a la taula 3 de l'UNE-EN 1452-2. Resistència hidrostàtica mínima requerida MRS (UNE-EN 921) : >= 25 MPa

ACCESSORIS:

Les cotes de muntatge han de coincidir amb el valors especificats a l'UNE-EN 1452-3.

Les característiques geomètriques han de complir amb el que determina l'UNE-EN 1452-3.

PER A UNIO ENCOLADA:

El diàmetre interior de l'embocadura correspondrà al diàmetre nominal de l'element.

L'angle intern màxim de la zona d'embocadura no ha de ser superior a 0° 30'.

Diàmetre interior mitg de l'embocadura:

Diàmetre nominal dn (mm)	Diàmetre interior embocadura (mm)
dn <= 90	dn + 0,1
110 <= dn <= 125	dn + 0,1
140 <= dn <= 160	dn + 0,2
180 <= dn <= 200	dn + 0,2
225	dn + 0,3
250	dn + 0,3
280	dn + 0,3
315	dn + 0,4

Llargària mínima de l'embocadura:

- (0,5 dn + 6 mm) <= 12 mm: 12 mm

- resta de casos: 0,5 dn + 6 mm

UNIO AMB ANELLA ELASTOMÈRICA DESTANQUITAT:

A l'interior de l'embocadura hi ha d'haver un junt de goma.

El material del junt d'estanquitat ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 681-1.

Diàmetre interior mitg de l'embocadura:

1884-PO-PPTP_R0

- dn <= 50 mm: dn + 0,3 mm

- 63 <= dn <= 90 mm: dn + 0,4 mm

- dn >= 110 mm: 1.003dn + 0,1 mm

Llargària d'entrada de l'embocadura : (22 + 0,16 dn) mm

Fondària mínima d'embocament:

- dn <= 280 : 50 mm + 0,22dn - 2e

- dn > 280: 70 mm + 0,15 dn - 2e

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Subministrament: Agrupats en paquets, i protegits de cops i dels raigs solars.

TUBS:

Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les embocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçada de la pala ha de ser <= 1,5 m.

ACCESSORIS:

Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 1125/1982 de 30 de Abril. Reglamentación Técnico-sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de materiales poliméricos en relación con los productos alimenticios y alimentarios.

UNE-EN 1452-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polí(Clouro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Generalidades

TUBS:

UNE-EN 1452-2:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polí(Clouro de Vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Tubos

ACCESSORIS:

UNE-EN 1452-3:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polí(Clouro de Vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 3: Accesorios

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

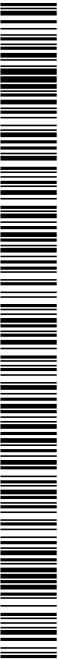
El paquet o l'altarà ha de portar les següents dades:

- Denominació del producte

- Contingut net

- Nom del fabricant o raó social

PPTP: 107

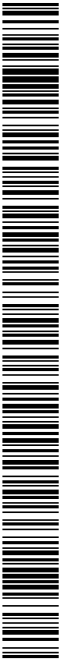


PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

Designació tub				Pressió de prova a 20°C (bar)			
PE 40		PE 100		7,0 MPA 12,4 MPA			
Grau de la paret i les seves tolerències:							
SÈRIE							
SDR 7,4		SDR 11		SDR 17		SDR 26	
Pressió nominal, PN (bar)							
PE 40		PN 10		PN 6		PN 4	
PE 100		PN 16		PN 10		PN 6	
Grau de paret, e (mm)							
DN (mm)	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,2	14,9	8,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,9	16,4	9,5
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,4	18,4	10,4
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,4	20,7	11,3
355	48,5	53,5	32,2	35,6	20,7	23,4	12,2
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,4	26,2	13,1
450	61,9	67,8	40,9	45,1	26,2	29,1	14,0
500	-	-	45,4	50,1	29,1	32,0	14,9
560	-	-	50,8	56,0	32,0	35,0	15,8
630	-	-	57,2	63,1	35,0	38,0	16,7
710	-	-	-	-	38,0	41,0	17,6
800	-	-	-	-	41,0	44,0	18,5
900	-	-	-	-	44,0	47,0	19,4
1000	-	-	-	-	47,0	50,0	20,3

- La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.
- 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematGE
- Subministrament: En rolles o en trams rectes.
- El tub subministrat en rolles ha de derol·lar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.
- El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 1,8 vegades el diàmetre nominal.
- EmmagatzematGE: En llocs protegits contra impactes.
- Els trams rectes s'han de dipositar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçada de la pila ha de ser <= 1,5 m.
- Els rolles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.
- 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
- Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
- Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2003/AM:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ.

Cada tub ha de portar marcadures, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=32 mm
 - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
 - Per a tubs dn>32 mm
 - Diàmetre exterior nominal, dn
 - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emmagatzament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLETTILÈ

BFBF - ACCESSORIS DE POLETTILÈ PER A CANVIS DE DIRECCIÓ

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris de polietilè per a conduccions.

S'han considerat els tipus següents:

- Accessori manipulat de polietilè d'alta densitat per a instal·lacions de transport i distribuïdo d'aigua amb una temperatura fins a 40°C
- Accessori manipulat de polietilè de mitja densitat per a instal·lacions de transport i distribuïdo de gas amb una temperatura fins a 40°C

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els essamentals materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

L'accessori ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions.

No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.

Els accessoris manipulats han d'estar fets per la unió soldada de diverses posicions de tubs.

Els accessoris injectats han d'estar fets amb molle, formant una peça sencera i no han d'existir soldadures internes.

ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA A PRESSIÓ:

El material ha de complir els requisits de la norma UNE-EN 12201-3.

ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLES GASOSOS:

El material ha de complir els requisits de la norma UNE-EN 1555-1.

Cap component del accessori ha de mostrar cap signe de desperfecte, ratlles, picadures, bombolles, inclosions o fissures en forma que impedeixin la conformitat dels accessoris amb els requisits exigits per la norma UNE-EN 1555-3.

El color de les parts de PE dels accessoris, ha de ser groc o negre.

El disseny de l'accessori ha de ser de manera, que quan s'uneixi amb el component corresponent, no es desplaçin els filaments elèctrics ni els segells.

Les característiques geomètriques han de complir l'especificat en l'apartat 6 de la norma UNE-EN 1555-3, en funció del tipus de tub i del tipus d'accessori.

El fabricant ha de declarar les característiques següents:

- Límits de temperatura
- Sèries o SDR

- Oualitat

- Instruccions de muntatge

- Paràmetres de fusió amb els seus límits

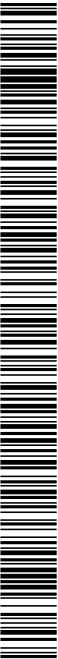
- En accessoris a soldap i tes de presa de càrrega: mitjans de subjecció i la necessitat de mantenir les abraçadores en posició per tal de garantir el comportament del conjunt

Les característiques mecàniques han de complir l'especificat en l'apartat 7 de la norma UNE-EN 1555-3 i les físiques l'especificat en l'apartat 8 de la mateixa norma.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PPTP: 110

1884-PO-PPTP_RO



Subministrament. Per unitats.

A grael·l o protegit·s individualment quan sigui necessari per evitar el seu deteriorament. L'embalatge, si s'escau, ha de portar aïners una etiqueta amb el nom del fabricant, tipus i dimensions de l'article, nombre d'unitats a la caixa, i qualsevol condició especial d'emmagatzematge i límits de temps d'emmagatzematge.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra impactes.

S'ha d'evitar col·locar la canonada directament al terreny, col·locant una fusta o cartró comprimit que no fan malbé el polietilè. No poden estar en contacte amb olis hidràulics i lubricants, productes químics agressius i dissolvents.

3. - UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4. - NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA A PRESSIÓ:

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades

UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1. Generalidades.

UNE-EN 12201-3:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 3: Accesorios.

ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLES GASOSOS:

UNE-EN 1555-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.

UNE-EN 1555-3:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 3: Accesorios.

5. - CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA A PRESSIÓ:

Sobre l'etiqueta dels accessoris per a les canonades per al subministrament d'aigua a pressió hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Número de l'EN 12201
- Material i designació normalitzada
- Interval de pressió en bar
- Tolerància (només per als accessoris amb extrem masculí) dn=>280 mm
- Interval de SDR de fusió

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLES GASOSOS:

Cada accessori ha de portar marcat de forma indeleble i clarament llegible com a mínim, la informació següent:

- Número de la norma de sistema
- Nom i / o marca del fabricant
- Diàmetre exterior nominal del tub

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

- Material i designació
- Sèrie d'aplicació del disseny
- Interval de SDR per fusió
- Informació del fabricant: període de fabricació, any i mes en xifres o codi, nom o codi del lloc de fabricació, si el fabricant produeix en diferents llocs
- Fluid intern

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

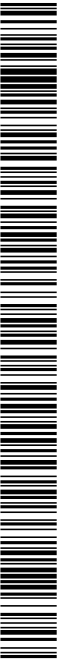
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFV - VALVULERIA

BFV1 - VÀLVULES DE COMPORTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFV1C206.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de comporta manuals de bronze, de pressió nominal 10 bar i 16 bar amb connexió per rosca.

Vàlvules de comporta manuals de 10 i 16 bar de pressió nominal, amb connexió per brides.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS connexió rosca:

- Ha d'estar formada per:
- Cos amb les connexions roscaades interiorment
- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i accionament per volant
- Premsaesopla d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament.
- En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
- Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

CARACTERÍSTIQUES GENERALS connexió brides:

- Ha d'estar formada per:
- Cos amb connexió per brides
- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i accionament per volant
- Premsaesopla d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament
- En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
- Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Rosca:

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.

Les rosques han de portar protectors de plàstic.

Brides:

En caixes, amb les corresponents contrabrides, junts i cargois.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFV - VALVULERIA

BFV2 - VÀLVULES DE PAPALLONA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFV2BM120.BFV2AMD59.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de papallona manuals de losa de 10 i 16 bar de pressió nominal i connexió per brides.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per:

- Cos de forma anular
- Disc o papallona, que gira sobre un eix diametral i que tanca sobre un assentament de forma anular
- Manteia d'accionament
- L'estanquitat de l'eix s'ha de fer mitjançant un retenedor.
- Ha de garantir una estanquitat total.
- Pressió de tancament: <= 10 bar
- Temperatura de servei: <= 110° C

Materials:

- Papallona: Acer inoxidable
- Assentament, en conduccions per a aigua: EPDM
- Assentament, en conduccions per a gas: Nitril

Si es motoritzable, el motor ha de complir amb les especificacions del fabricant i les mesures de seguretat pertinenent segons el fabricant i la DF

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en capses.

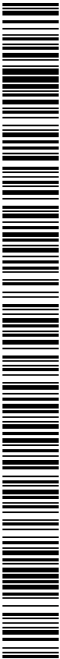
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.





1884-PO-PPTP_R0

PPTP: 113

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFV - VALVULERIA

BFV4 - VÀLVULES DE RETENCIÓ AMB CLAPETA

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de retenció de clapeta de fosa, de 10 bar de pressió nominal amb conexió per brides.
Vàlvules de retenció de clapeta de bronze, de 10 i 16 bar de pressió nominal i conexió per rosca.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS conxexió brides

Ha d'estar formada per:

- Cos amb conxexió per brides.
 - Sistema de tancament en forma de disc basculant sobre un eix, que es tanca per acció de la gravetat. En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.
 - Pressió de prova: >= 15 bar
- Material del tancament: Acer inoxidable ferrític

CARACTERÍSTIQUES GENERALS conxexió rosca:

Ha d'estar formada per:

- Cos amb les conxexions roscaades interiorment
- Sistema de tancament en forma de disc basculant sobre un eix, que es tanca per acció de la gravetat. En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.
- Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament:

En caixes, amb les corresponents contrabrides, junts i cargois.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFV - VALVULERIA

BFV5 - VÀLVULES DE RETENCIÓ DE BOLA

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvula de retenció de bola de 10 bar de pressió nominal, de fosa i amb conexió per brides.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per:

- Cos amb conxexió per brides
 - Tancament manual per maneta accionant una bola amb un forat cilíndric diametral que gira 90°
 - Assenyalaments d'estanquitat per a la bola
 - Premisaetopas o anells tòrcics per a l'eix d'accionament
 - Dispositiu de retenció per molia per actuar sobre la bola.
- El cos de la vàlvula ha de portar una indicació del sentit de circulació del fluid, i la pressió de treball de la vàlvula.
- Materials:
- Bola: Acer inoxidable
 - Elements d'estanquitat: Tefló

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb les corresponents contrabrides, junts i cargois.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 1004 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcaje ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:

- Sol·licitat del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
 - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de sàtates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- En cada subministrament:
 - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
 - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).
 - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
- Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):
 - Resistència a compressió

- Impacte
- Assaig de corbat
- Resistència a la propagació de la flama
- Resistència al calor
- Grau de protecció
- Resistència a l'atac químic

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.

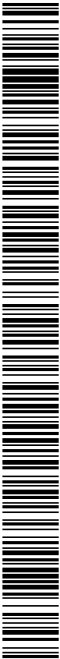
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

No s'acceptaran materials que no arbin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat

PPTP: 116

del fabricant.

Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques. Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGM - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGM1 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser els adequats per caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematGE

Subministrament: A l'alba de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diametres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH - MATERIALS PER A DESHIDRATAR

BH1 - MATERIALS PER A DESHIDRATAR

BH11 - EXTRACTORS CENTRÍFUGS

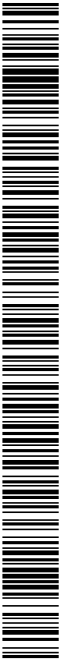
1.- DEFINICIÓ

- L'extractor centrífug s'utilitza per a la separació de dos o més fases diferents, tenint diferents pesos específics, particularment per a la clarificació de líquids on estan presents sòlids en suspensió.

- La separació dels sòlids dels líquids té lloc a l'interior d'un tambor rotant de forma tronco-cònica/cilíndrica, a la seva periferia la fase sòlida (més pesada) se sedimenta i es va continuadament expulsant pel cargol. Per millorar la separació sòlids/líquids, al producte en alimentació se li pot afegir polímer, oportunament escollit en el tipus i les característiques específiques. El polímer afavoreix l'agregació i per tant la sedimentació de les partícules sòlides.

2.- CONDICIONS GENERALS

- Temperatura de funcionament: Ambient
- Ph: Neutre
- Capacitat: de 2,5 a 110 m³/h
- Diàmetre interior tambor: de 232 a 700 mm
- Velocitat del cargol: fixa
- Accionament: Sistema patentat de doble accionament, regulació analògica per convertidor de freqüència
- Velocitat: 3.000 r.p.m.
- Protecció: IP-55
- Tambor: AISI 414
- Cargol: AISI 304
- Tub alimentació: AISI 304
- Anell sortida: AISI 304
- Descàrrega de líquids: AISI 304
- Descàrrega de sòlids: AISI 304



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

- Eix: AISI 414
- Coixinet costat reductor: FT25
- Suport motor: FT25
- Bancada: Acer al carboni
- Cobertura externa: Acer al carboni
- Protecció hèlix cargol: Carbur de tungstè
- Protecció difusor cargol: Material anti-desgast

- 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
- Unitat d'element subministrada a l'obra.
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa específica. La normativa obligatòria serà a l'ús que es destini l'aparell.

BH - MATERIALS PER A DESHIDRATAR

BHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A ALLUMS EXTERIORS

BHM3 - BÀCULS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Bàcul de planxa d'acer galvanitzat, de fins a 10 m d'alçària i 2,5 m de sortint, com a màxim, d'un sol braç, amb platina de base i porta.

Shan de considerar els tipus següents:

- Bàcul troncocònic
- Bàcul amb braç de tub

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha tenir un compartiment per a accessoris amb porta i pany.

El bàcul estarà dissenyat i construït segons les especificacions de les normes EN 40-2 i EN 40-5.

No es pot fer servir acer el·lenescent. El material ha de complir amb una de les següents normes, i ser adequat per a la galvanització en calent quan es requereixi aquesta protecció:

- Bàculs de planxa o xapa d'acer: material d'acord amb les normes EN 10025 (excepte el tipus S195), EN 10149-1 i EN 10149-2

- Bàculs d'acer acabat en calent: material d'acord amb la norma EN 10210
- Bàculs d'acer conformat en fred: material d'acord amb la norma EN 10219

- Bàculs d'acer inoxidable: material d'acord amb la norma EN 10088

Ha de tenir una superfície llisa i sense defectes, com és ara bonyes, bullitotes, esquerdes o incrustacions que siguin perjudicials per al seu ús.

El recobriments de la capa de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, taques, incursions de flux o cendres apreciables visualment. Ha de tenir un cargol interior per a la connexió a terra.

Dimensions de la base-platina en funció de l'alçària:

Dimensions (mm)	300x300x6			400x400x10		
Alçària (m)	4	5	6	8	9	10

Penll d'anclatge: acer S 235 JR

Dimensions dels registres i de les portes: Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2

Dimensions de la subjecció de les lluminàries: Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2

Galvanització en calent, contingut de zinc del bany: >= 98,5%

TRONCOCÒNIC:

- Conicitat (C): 1,2% <= C <= 1,3%

Els bàculs Han d'anar marcats, de manera clara i duradora, amb la següent informació com a mínim:

- El nom del fabricant
- L'any de fabricació
- Referència a la norma EN 40-5

- Un codi de producte únic

- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Toleràncies:

- Rectitud (x, xp):

- sobre la llargària total lt: xt <= 0,003 x lt

- sobre una llargària parcial lp >= 1m: xp <= 0,003 x lp

PPTP: 118

1884-PO-PPTP_R0



- Llargària:
 - bàculs d'alçada nominal ≤ 10 m: $\pm 1\%$
 - bàculs d'alçada nominal > 10 m: $\pm 1,2\%$

- Sorint del bàcul: $\pm 2\%$

- Angle de fixació de la lluminiària: $\pm 2^\circ$ respecte a l'horitzontal (sense càrrega)

- Obertura porta: $+ 10$ mm; $- 0$ mm

- Secció transversal:
 - tolerància de la circumferència: $\pm 1\%$
 - desviació forma (seccions circulars): $\pm 3\%$ diàmetre calculat a partir de la circumferència mesurada
 - desviació forma (seccions poligonals): $\pm 4\%$ valor nominal sobre les cares del polígon

- Dimensions del acoblament:
 - llargària: ± 2 mm
 - diàmetre:
 - fixació obtinguda a partir de tubs d'acer: tolerància segons EN 10210-2
 - fixació obtinguda durant el procés de fabricació: $\pm 2\%$

- Torsió:
 - bàcul encastat: $>5^\circ$ entre el braç del bàcul i l'eix radial que passa pel centre de la porta
 - bàcul amb placa d'ancoratge: $\pm 5^\circ$ entre el braç del bàcul i la posició prevista de la placa

- Gruix: la tolerància serà la que s'exigeix al material del que s'obté la bàcul

- Verticalitat (bàculs amb placa d'ancoratge): $<1^\circ$ entre l'eix del bàcul i l'eix perpendicular al pla de la placa
- 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
- Subministrament: Per unitats, amb camió-gua i evitant impactes i arrossegaents.
Ha de portar un encuny d'identificació, visible, i amb distintiu de la marca i número d'identificació.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
- 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
- Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
- UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.
UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.
- 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
- El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acrediti el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a àrees de circulació:
 - Sistema 1: Declaració de PrestacionsEl símbol normalitzat del marcatge CE, ha d'anar acompanyat de la següent informació:
 - El número d'identificació de l'organisme notificat

- El nom o la marca d'identificació del fabricant

- L'adreça enregistrada del fabricant

- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

- El número de certificat de conformitat CE

- Referència a la norma europea EN 45-5

- Descripció del producte i usos previstos

- Les característiques dels valors del producte a declarar

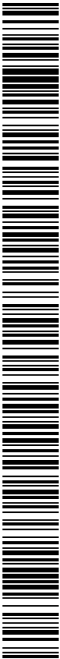
- Resistència a càrregues horitzontals

- Prestacions davant de l'impacte de vehicles

- Durabilitat

PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNQUES PARTICULARS



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

BH - MATERIALS PER A DESHIDRATAR

BMW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a muntar lluminàries, carris de suport per a llums, projectors o elements de control, regulació o encesa d'instal·lacions d'il·luminació.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la qualitat, les dimensions, etc. han de ser adequats per a les lluminàries, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per instal·lar un llum.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ - COMPORTES

BJ1 - COMPORTES MURALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ1C0600.BJ1C0300.BJ1B71P.BJ14BA1P.BJ13B71B.BJ129002.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Comporta lliscant de secció quadrada o rectangular de muntatge en paret i amb tancament en els 4 costats o en tot el perímetre en el cas circular.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS

Construcció mecanosoldada en acer inoxidable o al carboni amb tancament estanc mitjançant junta d'elastòmer.

Accionament manual, pneumàtic, elèctric o hidràulic o diferents extensions de l'accionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Embalatge amb proteccions als punts de fixació, protecció de les juntes, i immovilització i protecció de les parts mòvils.

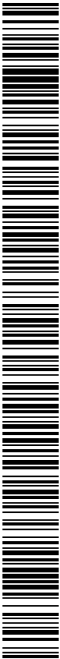
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

BJ - COMPORTES

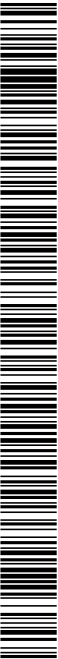
BJ2 - COMPORTES DE CANAL

- 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BJ2A0600.
- 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Comporta llicant de secció quadrada o rectangular de muntatge en paret, amb els elements fixos embeguts en el formigó i amb tancament en 3 costats.
- CARACTERISTIQUES GENERALS
Construcció mecanosoldada en acer inoxidable o al carboni amb tancament estanc mitjançant junta d'elastòmer.
Accionament manual, pneumàtic, elèctric o hidràulic o diferents extensions de l'accionament.
- 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAÇATZEMATGE
Embalatge amb proteccions als punts de fixació, protecció de les juntes, l'immovilització i protecció de les parts movils.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
- 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament de l'element subministrada a l'obra.
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BM - MATERIALS PER A MESURA

BM1 - CABALIMETRES

- 1.- DEFINICIÓ I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS
Aparell de mesura del flux en canonades en líquids conductius per als cabalimètres electromagnètics i per a qualssevol en els ultrasonics.
- CARACTERISTIQUES GENERALS CABALIMETRES CONSIDERATS
Construcció amb elements metàl·lics i plàstics.
Amb sortides (outputs) de 4-20 mA
Protecció IP 67 o IP 68
- 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAÇATZEMATGE
Embalatge amb caixa embuatada
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
- 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament de l'element subministrada a l'obra.
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

BM - MATERIALS PER A MESURA

BM2 - MESURADORS DE NIVELL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BM2U0015.BM2U0005.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aparell de mesura del nivell per ultrasons en dipòsits o canals oberts en làmina lliure.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS CABALIMETRES CONSIDERATS

Construcció amb elements metàl·lics i plàstics.

Per a pressions absolutes de almenys 3 bar

Sense contacte amb el líquid.

Amb sortides (outputs) de 4-20 mA

Protecció IP 67 o IP 68

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzEMATGE

Embalatge amb caixa embuatada

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impacres.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BM - MATERIALS PER A MESURA

BM3 - ANÀLISI QUÍMIC DE LÍQUIDS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aparell de mesura de elements químics per contacte en dipòsits o canals oberts en làmina lliure.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS CABALIMETRES CONSIDERATS

Construcció amb elements metàl·lics i plàstics.

Per a pressions absolutes de almenys 3 bar

Amb contacte amb el líquid.

Presa de mostres programable.

Amb sortides (outputs) de 0/4-20 mA

Protecció IP 67 o IP 68

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzEMATGE

Embalatge amb caixa embuatada

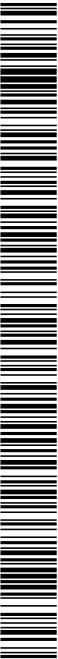
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impacres.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.



- BM - MATERIALS PER A MESURA

BMS - MESURA PRESSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM5T0020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aparell de mesura de pressió hidrostàtica per contacte en dipòsits o canals oberts en làmina lliure.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS CABALIMETRES CONSIDERATS

Construcció amb elements metàl·lics i plàstics.

Amb contacte amb el líquid.

Amb sortides (outputs) de 0/4-20 mA

Protecció IP 67 o IP 68

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Embalatge amb caixa embuatada

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

- BN - VALVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN1 - VALVULES DE COMPORTA

BN12 - VALVULES DE COMPORTA MANUALS AMB BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN1216H0.BN1216F0.BN1216D0.BN1216G0.BN1218F0.BN1216B0.BN1216A0.BN12A690.BN12A6A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de comporta manuals de 10 i 16 bar de pressió nominal, amb connexió per brides.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per:

- Cos amb connexió per brides

- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i accionament per volant

- Prensaeiropa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.

Pressió de prova segons pressió nominal:

- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar

- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

BN - VÁLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN3 - VÁLVULES DE BOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN3H1770.BN3HFSFO.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Válvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuator final elèctric o hidràulic.

S'han considerat els tipus següents:

- Válvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
- Válvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
- Válvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola
- S'han considerat els sistemes d'unió següents:
 - Connexions per a roscar
 - Per a muntar amb brides
 - Per a encolar
 - Per muntar amb accessoris a pressió

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.

Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substàncies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circula.

S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.

El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà manobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.

El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta. En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.

- Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
 - Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.

Les rosques han de portar protectors de plàstic.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PPTP: 124

VÁLVULES METAL·LIQUES:

* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Determinación de los tipos de válvulas.

* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.

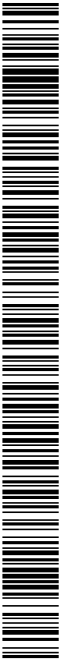
* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.

* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero. VÁLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÉTIC:

UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).

VÁLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002





1884-PO-PPTP_R0

PPTP: 125

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

BN - VÁLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN8 - VÁLVULES DE RETENCIÓ

BN82 - VÁLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN8228F0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Válvules de retenció de clapeta de fosa, de 10 bar de pressió nominal amb connexió per brides.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per:

- Cos amb connexió per brides.

- Sistema de tancament en forma de disc basculant sobre un eix, que es tanca per acció de la gravetat.

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.

Pressió de prova: >= 15 bar

Material del tancament: Acer inoxidable ferrític

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN - VÁLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN8 - VÁLVULES DE RETENCIÓ

BN85 - VÁLVULES DE RETENCIÓ DE BOLA AMB BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN8513F0, BN8515A0, BN851590, BN8525D0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Válvula de retenció de bola de 10 bar de pressió nominal, de fosa i amb connexió per brides.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per:

- Cos amb connexió per brides

- Tancament manual per maneta accionant una bola amb un forat cilíndric diametral que gira 90°

- Assenyalament d'estanquitat per a la bola

- Premssaestopa o anells tòrics per a l'eix d'accionament

- Dispositiu de retenció per molla per actuar sobre la bola.

El cos de la vàlvula ha de portar una indicació del sentit de circulació del fluid, i la pressió de treball de la vàlvula.

Materials:

- Bola: Acer inoxidable

- Elements d'estanquitat: Tefló

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS BN - VALVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ BNE - FILTRES 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS Filtres coladors per a muntar entre tubs. S'han considerat els tipus següents: - Filtres roscats. - Filtres per a muntar amb brides CARACTERÍSTIQUES GENERALS: Ha d'estar format per un element metàl·lic que contingui al seu interior l'element filtrant. L'interior ha d'estar net, lliure de pols i impureses. Ha de ser resistent a la corrosió. Ha de ser resistent a les agressions del fluid que circula pel seu interior. Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació. No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altes defectes superficials. L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament. Ha de dur marcada de forma indeleble una lleixa que indiqui el sentit de circulació del fluid. Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents: - Nom del fabricant o marca comercial - Pressió nominal - Símbol indicador del sentit de circulació del fluid per dintre del filtre FILTRES ROSCATS: Ha d'estar preparat amb rosca interior a cada extrem per a ser muntat entre tubs. Ha de ser fàcilment accessible per tal de permetre el canvi de l'element filtrant, mitjançant rosca. FILTRES EMBRIDATS: Ha d'estar preparat amb brides normalitzades a cada extrem per a ser muntat entre tubs. Ha de ser fàcilment desmuntable per tal de permetre el canvi de l'element filtrant. 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzEMATGE Subministrament: En caixes. S'ha de subministrar amb les boques de connexió tapades. L'element filtrant ha d'estar en el seu interior o bé s'ha de subministrar separat. L'element que va amb rosca s'ha de subministrar amb la rosca corresponent. Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents. Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa. 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI PPTP: 126	La normativa ha de ser l'especifica a l'ús a què es destini. 1884-PO-PPTP_RO
--	--

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

Subministrament: Unitats completes empaquetades en caixes. En l'exterior de la caixa haurà d'haver-hi una etiqueta identificativa amb les característiques del contingut.

Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i la humitat. La caixa no estarà en contacte directe amb el sòl.

ELEMENTS PER A LA CONSTRUCCIÓ DEL TRAM DE CANONADA D'IMPULSIÓ

Cadascun dels diferents elements que constitueixen el tram de canonada d'impulsió haurà de complir les condicions de subministrament i emmagatzematge que dicta el seu plec de condicions tècniques particulars dins d'aquest mateix document.

3.- UNITAT I CRITERIS DE MESURAMENT

DISPOSITIUS DE CONTROL DE NIVELL PER A L'ARENCADEA DEL GRUP MOTOBOMBA:

Els quadres de maniobra es mesuraran per conjunts complets d'iguals característiques, subministrats amb tots els accessoris necessaris per al seu muntatge.

Les sondes de nivell es mesuraran per unitats completes d'iguals característiques subministrades amb tots els accessoris necessaris per al seu muntatge i accionament.

PER A LA RESTA DELS ELEMENTS:

Unitat de mesurament: la indicada en la descripció de l'element

Criteri de mesurament: quantitat necessària subministrada en l'obra

4.- NORMATIVA DOBLIGAT COMPLIMENT

SÒCOL D'ACOBLAMENT DEL GRUP MOTOBOMBA:

No hi ha normativa dobligat compliment.

DISPOSITIUS DE CONTROL DE NIVELL PER A L'ARENCADEA DEL GRUP MOTOBOMBA:

Real decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, REBT 2002

ELEMENTS PER A LA CONSTRUCCIÓ DEL TRAM DE CANONADA D'IMPULSIÓ

Cadascun dels elements que constitueixen el tram de canonada d'impulsió que transcorre entre el sòcol d'acoblament i la boca del pou haurà de complir la normativa que s'especifica en el seu plec de condicions tècniques corresponent dins d'aquest mateix document.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNZ1 - CARRETS DE DESMUNTATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNZ115H0.BNZ115F0.BNZ115D0.BNZ116G0.BNZ116H0.BNZ116D0.BNZ116F0.BNZ116A0.BNZ115G0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Carres extensibles d'acer per a muntatge de vàlvules, de 500 o 1000 mm de diàmetre nominal i de 10 bar de pressió nominal.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar format per:

- Dos cossos d'acer inoxidable, mascle i femella, amb brides i manijquets lliscants

- Tancament d'estanquitat mitjançant junt de doble llavi

Ha de tenir una secció circular. L'ovaltat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.

Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

Tipus d'acer: AISI-304

Llargària màxima carret mesurada entre brides:

Diàmetre nominal carret (mm)	Llargària màxima segons PN brida
	brida PN 10 brida PN 16 brida PN 25
500	285 305 325
1000	315 365 425

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

BO - BOMBES

BO1 - BOMBES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BO1AS110.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per a la instal·lació de bombes submergibles.

S'han considerat els elements següents:

- Sòcol d'acoblament del grup motobomba: Peça que serveix de suport al grup motobomba i que possibilita la connexió del mateix mitjançant un sistema d'acoblament automàtic.
- Dispositius de control de nivell per a l'arençada i l'aturada del grup motobomba
- Elements per a la construcció del tram de canonada d'impulsió que transcorre per l'interior del pou, des del sòcol de descàrrega situat al fons fins a la sortida a la part superior i dispositiu de guiatge de la bomba entre la boca del pou i el sòcol de descàrrega. Aquest tram de la instal·lació ha de constar com a mínim de les següents parts:

- Canonada del material especificat per la DT
- Vàlvula de retenció
- Vàlvula de tancament
- Colze i accessoris
- Dispositius de guiatge constituïts per tubs o cables
- Dispositius de control de nivell per a l'arençada del grup motobomba

SÒCOL D'ACOBLEMENT DEL GRUP MOTOBOMBA:

Peça formada per un tram de canonada en forma de colze unida a un suport per a la seva fixació al fons del pou.

El conjunt ha de tenir la rigidesa suficient per a suportar les sol·licitacions mecàniques a que està sotmès tant pel que fa al normal funcionament de la bomba com pel que fa al canvi de direcció que experimenta el fluid en el seu si, així com les sol·licitacions pròpies de la canonada d'impulsió.

Ha de ser resistent a les accions i agressions del fluid en que es troba submergit.

Ha de portar forats a la base per a la seva fixació al fons del pou.

El colze del sòcol ha de tenir un extrem preparat per a la connexió automàtica del grup motobomba i l'altre extrem ha de portar una brida per a la connexió de la canonada d'impulsió.

La unió amb el grup motobomba ha de ser completament estanca. L'estanquitat es pot aconseguir mitjançant una unió per forma o mitjançant la interposició d'un junt de material elàstomèric encaixat en un allotjament de la boca d'impulsió de la bomba.

DISPOSITIUS DE CONTROL DE NIVELL PER A L'ARRANCADA DEL GRUP MOTOBOMBA:

Quadre de maniobra:

- Els equips de maniobra automàtica del grup motobomba han d'estar situats al costat del pou. Tots els mecanismes s'han d'instal·lar en un armari de maniobra, metàl·lic i estanc a la humitat, el qual ha de ser accessible per a la seva revisió i manteniment. La maniobra ha de ser automàtica mitjançant sondes de nivell, que s'han de poder actuar de forma manual des del mateix armari.
 - La instrumentació ha d'incloure alarmes de nivell màxim i mínim.
 - La tensió dels circuits de maniobra ha de ser de 230 V a.c. per a grups monofàsics i de 400 V a.c. per a grups trifàsics, tota l'aparatura ha d'estar homologada
- Sondes de nivell:

- El tipus de sonda o regulador de nivell ha de ser a base d'un interruptor exterior amb flotador i contrapès units mitjançant un fil especial, que pivoten al voltant d'una polsija.
- Tot el conjunt ha d'anar muntat sobre un basament.
- La coberta de l'interruptor flotant així com el conductor han de ser resistents a les accions i agressions del fluid a bombejar.

- La sonda de nivell s'ha de poder moure lliurement, per tant, en el seu muntatge s'ha de tenir la precaució de que no pugui entrar en contacte amb les parets del pou o altres elements que es troben al seu interior, així mateix s'ha d'evitar que el seu moviment pugui ser obstruït per cossos presents en el líquid a bombejar.

ELEMENTS PER A LA CONSTRUCCIÓ DEL TRAM DE CANONADA D'IMPULSIÓ:

Cadaascun dels elements que constitueixen el tram de canonada d'impulsió que transcorre entre el sòcol i la boca del pou ha de complir les prescripcions del seu plec de condicions tècniques corresponents en aquest mateix document.

Canonada:

- El material de les canonades per a la construcció d'aquest tram de la instal·lació serà l'especificat a la DT del projecte o en el seu defecte el que dictaminï la DT. En qualsevol cas, ha de ser resistent a les accions i agressions del fluid que circula pel seu interior i a on es troba parcialment submergida.
- Quan el material propi de la canonada no sigui suficient per a assegurar la resistència a la corrosió, ha de procedir-se a la protecció del mateix amb els recobriments i proteccions adequades.

Els extrems dels tubs han d'estar preparats per al tipus d'unió amb els accessoris que constitueixen la instal·lació.

- Preferentment es faran servir unions embudades.
- Si es necessari es disposaran ancoratges en els punts a on la canonada canviï de direcció.

- El diàmetre d'aquesta canonada ha de ser com a mínim igual al diàmetre de la boca del sòcol de descàrrega a on va connectada.

Vàlvula de retenció:

- S'ha de disposar una vàlvula de retenció amb l'objectiu de limitar les variacions brusques de pressió a la canonada d'impulsió, provocades per l'aturada i l'arençada de la bomba i per anomalies que es puguin produir durant el normal funcionament de la instal·lació.

- El tipus de vàlvula de retenció ha de ser l'especificat per la DT, o en el seu defecte el que dictaminï la DT.

- En el cos de la vàlvula i han de constar com a mínim les següents indicacions:

- Pressió nominal
 - Diàmetre nominal
 - Sentit de circulació del fluid
- Vàlvula de tancament:
- S'ha de col·locar a continuació de la vàlvula de retenció. La seva missió es la d'atallar la bomba de la resta de la xarxa per a poder dur a terme sobre la mateixa les operacions de manteniment i reparació previstes.
 - Preferentment aquesta vàlvula serà del tipus de comporta i amb tancament de material elàstomèric.
- Al cos de la vàlvula hi han de constar les següents indicacions:
- Pressió nominal
 - Diàmetre nominal
 - Sentit de circulació del fluid
- Durant el funcionament normal de la instal·lació la vàlvula ha d'estar oberta.

DISPOSITIU DE GUATJE CONSTITUÏT PER TUBS O PER CABLES:

Tots els materials que constitueixen el mecanisme d'hisal i descens del grup motobomba han de ser resistents a les accions i agressions del fluid que es troba a l'interior del pou.

El sistema que es faci servir ha d'evitar l'acumulació de dipòsits que podrien dificultar les operacions d'hisal i descens del grup.



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematGE

SòCOL D'acoblament DEL GRUp MOTOBOMBA:

Subministrament: Amb els extrems protegits.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

DISPOSITUS DE CONTROL DE NIVELL PER A L'ARRANCADA DEL GRUp MOTOBOMBA:

Subministrament: Unitats completes embalades en caixes. A l'exterior de la caixa hi ha d'haver una etiqueta identificativa amb les característiques del producte.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i la humitat. La caixa no ha d'estar en contacte directe amb el terra.

ELEMENTS PER A LA CONSTRUCCIÓ DEL TRAM DE CANONADA D'IMPULSIÓ:

Cadascun dels diferents elements que constitueixen el tram de canonada d'impulsió han de complir les condicions de subministrament i emmagatzematge especificades en el seu propi plec de condicions tècniques d'entre d'aquest mateix document.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSITUS DE CONTROL DE NIVELL PER A L'ARRANCADA DEL GRUp MOTOBOMBA:

Els quadres de maniobra s'amben per conjunts complets d'iguals característiques, subministrats amb tots els accessoris necessaris per al seu muntatge.
Les sondes de nivell s'han d'amben per unitats completes d'iguals característiques subministrats amb tots els accessoris necessaris per al seu muntatge i funcionament.

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SÒCOL D'ACOBLEMENT DEL GRUP MOTOBOMBA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

DISPOSITUS DE CONTROL DE NIVELL PER A L'ARRANCADA DEL GRUP MOTOBOMBA:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

ELEMENTS PER A LA CONSTRUCCIÓ DEL TRAM DE CANONADA D'IMPULSIÓ:

Cadascun dels elements que constitueixen el tram de canonada d'impulsió que transcorre entre el sòcol d'acoblament i la boca del pou ha de complir la normativa que s'especifica en el seu plec de condicions tècniques corresponents d'entre d'aquest mateix document.

BO - BOMBES

BO1 - BOMBES

BO12 - BOMBES PER A AIGÜES RESIDUALS I FECALS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Bombes fecals submergibles.

S'han considerat els tipus següents:

- Bombes fecals submergibles amb pas útil de sòlids de 45 mm
- Bombes fecals submergibles amb pas útil de sòlids de 100 mm

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per:

- Motor amb brida per a muntar a la superfície
- Eix de transmissió
- Bomba per muntar-la en immersió, suspesa del motor mitjançant la funda de l'eix de transmissió
- Tub d'impulsió

L'impulsor de la bomba ha de permetre el pas lliure de qualsevol sòlid que hagi entrat per la boca d'aspiració

La boca d'aspiració ha de ser llisa i la d'impulsió ha de tenir brida.

Tensió d'alimentació (trífase): 230/400 V

Grau protecció motor: >= IP-44X

Materials:

- Cos: Fosa
- Impulsor: Fosa

PAS ÚTIL DE 45 MM:

Velocitat de gir: 2850 r.p.m.

PAS ÚTIL DE 100 MM:

Velocitat de gir: 1450 r.p.m.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematGE

Subministrament: Amb embalatge de fusta.

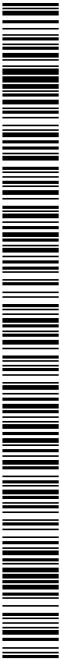
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento E



BO - BOMBES

BO1 - BOMBES

BO14 - BOMBES SUBMERGIBLES PER A POU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BO14SI10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Bomba centrifuga monobloc horitzontal o vertical formada per un motor acoblat directament a la bomba.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Grau protecció motor: >= IP-33X
Tensió d'alimentació (trífasic): 230/400 V
Frequència: 50 Hz
Materials:
- Cos: Fosa
- Turbina: Bronze
- Junts d'estanquit: Premsaestopes

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

BS - BUFANTS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equips bufant compost de motor i equip de embollos per a la distribució de l'aie..

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
fabricació en fundició gris o acer.
El parell d'engranatges és constituït per rodes de dentat helicoidal envoltent temperat i rectificat amb precisió segons DIN.867-6.1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 1020 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

BV - MATERIAL PER A ELEVACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BV21PM06.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

S'han tingut en compte els plipasts elèctrics, manuals i carros manuals de transport horitzontal

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Fabricats amb acer o fundició, complint els requisits de la normativa de seguretat de la Directiva comunitària 98/37/EC i les seves actualitzacions, així com la Directiva de Baixa Tensió 73/23/EEC i de Compatibilitat Electromagnètica 89/336/EEC.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

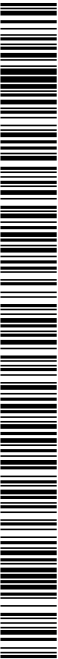
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Directiva de Baixa Tensió 73/23/EEC i de Compatibilitat Electromagnètica 89/336/EEC

Directiva comunitària 98/37/EC



CONSELL COMARCAL DEL PLA DE L'ESTANY
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. <http://plaestany.cat/valida.aspx>

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

- Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm

En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.

Toleràncies:

- Llargària en barres tallades o doblegades:

- L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm

- L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm

(on L es la llargària recta de les barres)

- Llargària en estreps o cèrcols:

- Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm

- Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm

(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)

- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm

- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres cobrades: ± 5º

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

La DF ha d'aprovar els plànols d'especíament de l'armadura, elaborats per la instal·lació de ferralla.

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'aiut de mandri, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

Si es necessita fer desdobleaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdobleament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures

Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.

El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb màquina específica que compleixi l'especificat en l'article 69.2.2 de l'EHE-08.

El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisaia, etc.) o màquina específica de tall automàtic.

No s'han d'doblegar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.

No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari l'edifici o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ

E9 - PAVIMENTS

E9D - PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES

E9DB - PAVIMENTS DE RAJOLA DE GRES EXTRUÏT ESMALTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9DBA13D000D.

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

Formació de paviment de rajola de gres premat o extruït col·locat amb morter adhesiu.

S'han considerat les següents col·locacions:

- A truc de maceta

- A estesa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locació a truc de maceta:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu

- Rebent dels junts

Col·locació a l'estesa:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació de la base de morter

- Humectació de les peces per col·locar

- Col·locació de les peces del paviment

- Assentament de les peces col·locades

- Rebent dels junts amb beurada de ciment

CONDICIONS GENERALS:

En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, esquerdades, escanionades ni d'altres defectes superficials.

No hi ha d'haver ressalls entre les peces.

La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes.

Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.

S'han de respectar els junts propis del suport.

L'especíament ha de complir les especificacions subjactives requerides per la DF.

L'amplària dels junts ha de ser constant en tota la superfície per pavimentar.

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm

- Planor: ± 4 mm/2 m

- Cel·les: <= 1 mm

- Rectitud dels junts (amidata sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

COL·LOCAT A TRUC DE MACETA:

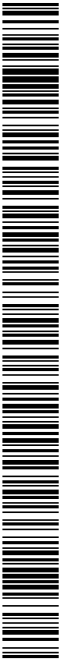
Les peces han d'estar col·locades deixant junts de 4 a 10 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.

Els junts s'han de rebir amb morter.

Toleràncies d'execució:

- Guix dels junts: ± 2 mm

COL·LOCAT A ESTESA:



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF. CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: Correcció per part del contractista de les irregularitats observades. No es permetrà la continuació dels rebals fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.	
Les peces han d'estar col·locades deixant junts d'1 a 3 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre. Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants. Toleràncies d'execució: - Gruix dels junts: ± 0,5 mm 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5 °C. La superfície del suport ha de ser neta i seca. S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat. El morter adheſiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar amb aplanadora demada, segons les instruccions del fabricant. S'han de col·locar a tuc de maceta sobre una superfície contínua d'assentament i s'han de collar amb morter adheſiu. S'ha d'esperar 24 h i després s'han de rebir els junts. El paviment no s'ha de treptar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT. 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: - Obertures <= 1 m²: No es dedueixen - Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100% 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI No hi ha normativa de compliment obligatori. 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL: Les tasques de control a realitzar són les següents: - Neteja i preparació de la superfície d'assentament. - Replanteig de l'especíeament. - Col·locació de les peces a tuc de maceta amb morter adheſiu. - Rebir dels junts. - Neteja del paviment. - Inspecció visual de l'unitat acabada. CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF. CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment. No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució. La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista. CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL: Les tasques de control a realitzar són les següents: - Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.	1884-PO-PPTP_R0 PPTP: 135



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

E9 - PAVIMENTS

E9D - PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES

E9DD - PAVIMENTS DE RAJOLA DE GRES PREMSAT ESMALTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9DDTRAM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES DOBRA EXECUTADES

Formació de paviment de rajola de gres premat o extruït col·locat amb morter adhesiu.

S'han considerat les següents col·locacions:

- A truc de maceta

- A estesa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locació a truc de maceta:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu

- Rebent dels junts

Col·locació a l'estesa:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació de la base de morter

- Humectació de les peces per col·locar

- Col·locació de les peces del paviment

- Assentament de les peces col·locades

- Rebent dels junts amb beurada de ciment

CONDICIONS GENERALS:

En el paviment no hi ha d'haver peces rencades, esquerdades, escantonades ni d'altres defectes superficials.

No hi ha d'haver ressats entre les peces.

La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes.

Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.

S'han de respectar els junts propis del suport.

L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

L'amplària dels junts ha de ser constant en tota la superfície per pavimentar.

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm

- Planor: ± 4 mm/2 m

- Cel·les: ≤ 1 mm

- Rectitud dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

COL·LOCAT A TRUC DE MACETA.

Les peces han d'estar col·locades deixant junts de 4 a 10 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.

Els junts s'han de rebir amb morter.

Toleràncies d'execució:

- Guix dels junts: ± 2 mm

COL·LOCAT A ESTESA:

Les peces han d'estar col·locades deixant junts d'1 a 3 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.

Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc, eventualment, amb colorants.

PPTP: 136

Toleràncies d'execució:

- Guix dels junts: ± 0,5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°C.

La superfície del suport ha de ser neta i seca.

S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat.

El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar amb aplanadora dentada, segons les instruccions del fabricant.

S'han de col·locar a truc de maceta sobre una superfície contínua d'assentament i s'han de col·lar amb morter adhesiu. S'ha d'esperar 24 h i després s'han de rebir els junts.

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m2. No es dedueixen

- Obertures > 1 m2. Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Neteja i preparació de la superfície d'assentament.

- Replanteig de l'especejament.

- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu.

- Rebent dels junts.

- Neteja del paviment.

- Inspecció visual de l'unitat acabada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

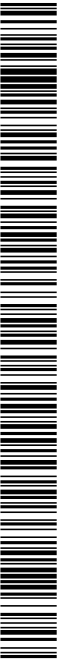
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

1884-PO-PPTP_RO



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS	
Correctió per part del contractista de les irregularitats observades. No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.	
EA - TANCAMENTS I DIVISORIES PRACTICABLES EAW - AUTOMATISMES PER A TANCAMENTS PRACTICABLES EAWC - AUTOMATISMES PER A PORTES CORREDERES	
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC EAWCU020. 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES DOBRA EXECUTADES Automatismes d'apertura i tancament per a portes correderes Shan considerar els tipus següents: - Motor per a porta corredissa L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: - Replanteig - Muntatge dels mecanismes, elements de transmissió, etc. - Regulació de la cremallera - Feines d'ajust dels recorreguts de la porta, finals de carrera, etc. - Neteja i protecció CONDICIONS GENERALS: L'automatisme ha d'estar situat al lloc indicat per la DT d'acord amb les instruccions del fabricant. Ha de tenir fetes les connexions elèctriques amb el quadre de manibres, d'acord amb l'esquema de la DT o les instruccions del fabricant. Les fixacions han de ser prou resistents per que el mecanisme d'obertura actuï en tot el seu recorregut sense deformacions. Toleràncies d'execució: - Situació: ± 2 mm	
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ No s'han de produir danys a les portes ni a l'automatisme durant el procés de muntatge.	
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT. Aquesta partida inclou tot el material auxiliar per fer les fixacions i les connexions amb el quadre de comandament.	
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI No hi ha normativa de compliment obligatori.	
1884-PO-PPTP_R0	PPTP: 137

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEM - VENTILADORS I CAIXES DE VENTILACIÓ

EEM3 - VENTILADORS-EXTRACTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEM3271F, EEM3291F.

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

Extractors per a corrent monofàsic o trifàsic, instal·lats.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Encastats
- Muntats a la finestra
- Muntats en conducte
- Muntats en teulada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Extractors muntats a la finestra:

- Col·locació del bastiment en el forat del vidre corresponent
- Fixació de l'extractor al bastiment
- Connexió a la xarxa elèctrica

- Prova de servei

Extractors encastats a la paret:

- Fixació de l'extractor amb tacs i visos al forat corresponent
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

Extractors muntats en conducte:

- Muntat de l'extractor en el tub
- Connexió de la xarxa elèctrica

- Prova de servei

Extractors de teulada:

- Col·locació de l'extractor o dels accessoris de transició en l'orifici corresponent
- Fixació de l'extractor a l'extrem del tub o a l'accessori de transició corresponent
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica, i comprovar que la tensió disponible sigui l'adient. S'ha de comprovar, també, que el sentit de gir és el que li correspon.

La distància entre el pla de la boca de l'extractor i qualsevol obstacle ha de ser superior a dues vegades el diàmetre equivalent a la boca de descàrrega.

EXTRACTOR MUNTAT EN FINESTRA:

L'extractor muntat a la finestra ha d'anar encastat en un vidre i s'ha de fixar entre el marc i el bastiment que se subministra juntament amb l'extractor.

EXTRACTOR ENCASTAT A LA PARET:

L'extractor que va encastat a la paret, ha d'anar fixat mitjançant visos i tacs, aprofitant els forats que hi ha en el marc de l'extractor.

EXTRACTOR MUNTAT EN TUB:

PPTP: 138

En els extractors muntats en tubs, s'han d'instal·lar un tram de conducte rectilini entre la boca i la derivació o bifurcació de longitud igual a la longitud eficaç. Els canvis de secció dels tubs s'han de realitzar a una distància de la boca igual o superior al de la distància eficaç.

EXTRACTOR DE TEULADA:

El conducte instal·lat ha de tenir el mateix diàmetre que la boca d'aspiració de l'extractor. És recomanable la instal·lació dels extractors de teulada per sota de la línia del carener.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Verificació que les vibracions no es transmeten al conducte.
- Verificació que els elements de subjecció tenen la mateixa resistència que l'exigida al ventilador.
- Control específic dels ventiladors:
 - Control de la situació dels ventiladors
 - Verificació de la no existència de sorolls anormals
 - Actuació elements de control (si n'hi ha)

- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la Llei 23/2003, de 10 de juliol, de garanties a la venda de béns de consum.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control específic dels ventiladors:
 - Comprovació del funcionament del motor, consum (A) sentit de gir, velocitat (m/s), cabal (m3/s), soroll (dBA)
 - Manteniment de la instal·lació.
 - Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

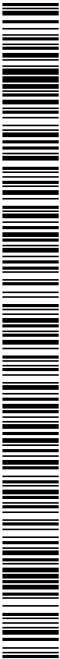
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de comprovar totes les unitats de ventilació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anormals, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

1884-PO-PPTP_RO



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

mantenir l'aplonat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

PORTES:

El bastiment s'ha de muntar amb elements que mantinguin el seu aplonat i el seu nivell fins que quedi ben treballat.

Totes les fixacions de manyanera s'han de fer amb cargols o amb soldadura.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

REIXAT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

PORTES:

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació topogràfica de la situació de la tanca.
- Inspecció visual de l'estat general de la tanca.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es tancaments amb mala hauran d'ajustar-se a les especificacions del plec, tant en el que fa referència a la mala pròpiament dita com en els elements auxiliars (suports i accessoris).

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades en els suports de la tanca. En cas d'observar deficiències, s'implantarà el control, en primer lloc fins a un 20 % dels suports, i en cas de mantenir-se les irregularitats, es passarà a realitzar control sobre el 100 % de les unitats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F9 - PAVIMENTS

F93 - BASES

F935 - BASES DE GRANULAT-CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F935I.71L.

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

Formació de base per a paviment, amb granulat-ciment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Estesa de la mescla
- Compactació amb humectació

CONDICIONS GENERALS:

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.

Després de la compactació la densitat no ha de ser inferior al 98% de la densitat màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat (UNE 103501).

Resistència a la compressió al cap de 7 dies en Mpa (NLT 305):

- Grava-ciment:
 - Calçada: 4,5<= RC <= 7,0
 - Vorals: 4,5 <= RC <= 6,0
- Sol-ciment: 2,5 <= RC <= 4,5

La superfície de la capa acabada ha de presentar una textura uniforme, sense segregacions ni ondulacions i amb els pendents adequats.

Índex de Regularitat superficial IRI (NLT 330): Ha de complir amb els valors de la taula 513.8 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 891/2004.

Toleràncies d'execució:

- Rasant: + 0,- 15 mm de la teòrica
- Amplària: ± 10 cm de la prevista en els plànols de seccions tipus
- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs:

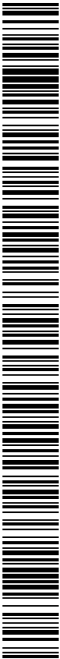
- Quan la temperatura ambient a l'ombra sigui superior a 35 °C
- Quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5 °C o puguin donar-se gelades
- Quan es produeixin precipitacions atmosfèriques intenses

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les toleràncies, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

Un cop comprovada la capa d'assentament i abans de l'extensió, cal regar la superfície sense anegar-la.

L'abocada i l'estesa s'han de realitzar prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions.

El gruix de la tongada abans de compactar ha de ser tal que després del piconatge s'obtingui el gruix previst a la DT, amb les toleràncies establertes.



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

- Si és en més del 10% de la longitud del tram controlat, es corregiran els defectes mitjançant fressat per compte del Contractista.
- Si és en menys del 10% de la longitud del tram controlat, s'aplicarà una penalització econòmica del 10%.
Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i la tècnica establerta als Plànols del Projecte no excediran de les toleràncies especificades, ni existiran zones que retinguin aigua. Quan la tolerància sigui depassada per defecte i no existeixin problemes d'embossament, el Director d'Obra podrà acceptar la superfície sempre que la capa superior compensi el minvament amb el gruix addicional necessari sense increment de cost per l'Administració. Quan la tolerància sigui depassada per excés, es corregirà mitjançant fressat per compte del Contractista, sempre que no suposi una reducció del gruix de la capa per sota del valor especificat als Plànols.

F9 - PAVIMENTS

F96 - VORADES

0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F96511C9.F96511C8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES DOBRA EXECUTADES

Formació de vorada amb materials diferents.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó
- Vorades de planxa d'acer galvanitzat
- Vorades de planxa d'acer acabat "CORTEN"
- Execució de la unitat d'obra incloent les operacions següents:
 - Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
 - Col·locació del formigó de la base
 - Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter
- Vorada de planxa d'acer:
 - Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Fixació definitiva i neteja

VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escamentaments ni d'altrcs defectes.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.
Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.

En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assenyalada 5 cm sobre el llit de formigó.

Dimensions de la base de formigó (al seu cas):

- Amplària de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm
- Gruix de la base de formigó: 4 cm
- Pendent transversal: >= 2%
- Toleràncies d'execució:
 - Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
 - Nivell: ± 10 mm
 - Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

VORADA DE PLANXA D'ACER:

La vorada col·locada ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.

Ha de quedar aplomada.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i a de sobresortir de la rigola l'alçada indicada a la DT

La part superior de la vorada ha de quedar al mateix pla que el paviment de la vorera, en cap cas ha de sobresortir.

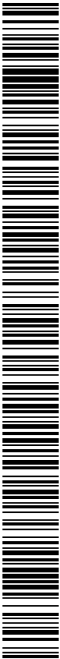
Ha de quedar subjecte a la base amb les potes d'ancoratge.

La unitat de la vorada amb el paviment de la vorera ha d'estar segellada en tot el seu perímetre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

Durant l'adomiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BASE PER A RIGOLA AMB FORMIGÓ EN MASSA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ELEMENTS DE FORMIGÓ EN MASSA:

* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

- Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
 - Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F9 - PAVIMENTS

F97 - RIGOLLES

F978 - RIGOLLES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9787A11.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES DOBRA EXECUTADES

Execució de les operacions necessàries per a la formació de rigoles.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Formació de rigola amb formigó en massa.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Rigola de formigó:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó
- Execució dels junts
- Protecció del formigó fresc i cura

RIGOLA:

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes.

Quan la rigola és sense forma de cuneta, la cara superior ha de tenir un pendent transversal del 2% al 4% per al desguàs del ferm, excepte quan siguin rigoles sense desnivell.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatiu)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m

RIGOLA DE FORMIGÓ:

La rigola ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escanionaments ni altres defectes. L'acabat ha de ser remolinat. La secció de la rigola no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.

Grau de compactació (assaig PM)

- Base de formigó o rigola amb peces: >= 95%

- Rigola de formigó: >= 90%

ELEMENTS DE FORMIGÓ EN MASSA:

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

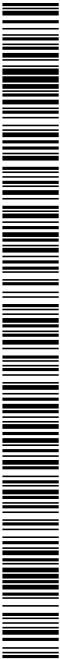
S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que iniciï el seu adomiment.

L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin segregacions.

La compactació s'ha de fer per vibració fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.

Per a realitzar junts de formigonament no previstos al projecte és necessària l'autorització i les indicacions explícites de la DF.



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

Durant l'adomiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

RIGOLA.
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ELEMENTS DE FORMIGÓ EN MASSA:
* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

F9 - PAVIMENTS

F97 - RIGOLES

F97Z - ENCORRATS PER A RIGOLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F97Z1520.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES DOBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge d'encorrats metàl·lics o de fusta, per a la formació de rigoles.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Muntatge de l'encofrat
- Netaja del fons de l'encofrat
- Pintat de l'interior de l'encofrat amb desencofrant
- Desmuntatge de l'encofrat
- Netaja i recollida dels elements de l'encofrat

CONDICIONS GENERALS.

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistent per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.

Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts.

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil.

Si s'utilitzen taulets de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entuniment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta durant el formigonament. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adequat.

En el cas que els encorrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, gueraments, etc., no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.

Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.

El fons de l'encofrat ha de ser net abans de començar a formigonar.

S'han d'adoprar les mesures oportunes per a que els encorrats i molles no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.

El desencofrat podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'entuniment del formigó.

La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.

No s'han de rebir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.

Els alfileros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

Toleràncies de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000

Toleràncies d'execució:

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 11 de la norma EHE-08.



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, si és de fusta, i s'ha de comprovar el nivell, l'aplanat i la solidesa del conjunt.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passi més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou els apuntallaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matxius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

F9 - PAVIMENTS

F9E - PAVIMENTS DE PANOT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9E1131G.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES DOBRA EXECUTADES

Formació de paviments de panot.
S'han considerat els casos següents:
- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceia amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Corteció i col·locació de la beurada
En la col·locació a truc de maceia amb morter:

PPTP: 146

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Corteció i col·locació de la beurada
CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana, sense resalls entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altra defectes superficials.
Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més plana o més ampla a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especificament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:

- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats peis que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
- Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murs.
- Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m2, de 2 cm de gruix, segellats amb sorra. Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.
- Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment portland.
- Pendent transversal: >= 2%
- Toleràncies d'execució:
 - Nivell: ± 10 mm
 - Planor: ± 4 mm/2 m
 - Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
 - Replanteig: ± 10 mm

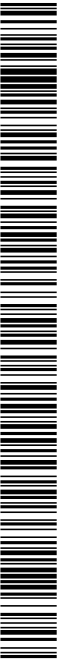
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de col·locar començant per les vorades o els murs.
Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.
No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%

1884-PO-PPTP_RO



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de pantol.
 - Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
 - Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.
 - Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat
- CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada.
 - Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FB - PROTECCIONS I SENVALITZACIÓ

FB1 - BARANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FB131CCO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES DOBRA EXECUTADES

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el basidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.

S'han considerat els tipus següents:

- Baranes d'acer ancorades amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques
- Baranes d'alumini ancorades amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Barana metàl·lica:

- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

CONDICIONS GENERALS:

La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.

L'alçada des del nivell del paviment fins al travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.

En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'detectuar a una distància >= 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.

L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la força ha de ser de:

- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m

- Resta de categories: 0,8 kN/m

(les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)

La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línia d'inclinació de l'escaia.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

BARANA METÀL·LICA:

Els muntants han de ser verificats.

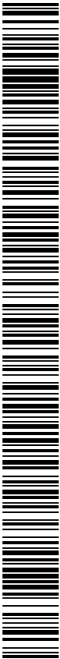
Ha d'estar subjectada solidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment portland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.

Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.

Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.

Toleràncies d'execució:

- Alçada: ± 10 mm



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

- Separació entre muntants: Nil·la

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.

Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, aïllhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.

BARANA METALLICA:

Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.

Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.

La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.

Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o anjulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les plaquestes i la vora dels elements resistents.

S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.

ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:

El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adornament.

Durant l'adornament no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU.

* Orden de 15 de noviembre de 1976 por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-FDB/1976, «Fachadas defensas: Barandillas».

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.
- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

PPTP: 148

Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDS - DRENATGES

FDSJ - CAIXES PER A EMBORNALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDSJ6FDE:

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

Execució de caixa per a embornals o interceptors, sobre solera de formigó.

S'han considerat els materials següents:

- Caixa de formigó
- Caixa de maó calat arebrossada i llicscada i eventualment esquerdelada per fora

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En caixa de formigó:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge de l'encofrat
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó de la caixa
- Desmuntatge de l'encofrat
- Cura del formigó

En caixa de maó:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Col·locació dels maons amb morter
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Arebrossat i llicscat de l'interior de la caixa
- Esquerdelat exterior de la caixa, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.

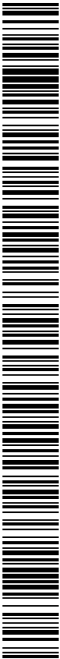
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa entrassat amb el paviment o zona adiacent sense sobresortir d'ella.

El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.

Els angles interiors han de ser arrodonits.

La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.

1884-PO-PPTP_RO



Toleràncies d'execució: - Desviació lateral: - Línia de l'eix: ± 24 mm - Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm (D = la dimensió interior màxima expressada en m) - Nivell soleres: ± 12 mm - Guix (e): - e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm - e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm) CAIXA DE FORMIGÓ: El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa. La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres. La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'artícle 86 de l'EHE-08 CAIXA DE MAÓ: Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals. Els junts han d'estar plens de morter. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de guix uniforme i ben adherit a la paret i acabada amb un llicat de pasta de portland. El revestiment ha de ser lís, sense fissures, forats o altres defectes. Guix dels junts: <= 1,5 cm Guix de l'arrebossat i del llicat: 1,1 cm Toleràncies d'execució: - Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m - Guix de l'arrebossat i del llicat: ± 2 mm ESQUERDEJAT EXTERIOR: La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret. Guix de l'arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ CONDICIONS GENERALS: S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja. CAIXA DE FORMIGÓ: No pot transcorrer més d'1,5 hores des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adorniment. L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions. CAIXA DE MAÓ: Els maons que s'han de col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres. L'arrebossat s'ha d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que l'han de rebre. 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT EMBORNALS: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI * Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG-3/75) * Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. * Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08). 1884-PO-PPTP_R0 PPTP: 149 CONSELL COMARCAL DEL DEL PLATA L'ESTANY Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. http://plaestany.cat/valida.aspx
--

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FD5 - DRENAATGES

FD5Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A DRENAATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5ZBJC4.

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

Subministrament i col·locació d'elements auxiliars per a drenatges.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i/o reixa, per a embornal, interceptor o pericó
- Filtre per a bomeira sifònica
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 - Comprovació de la superfície de recolzament
 - Col·locació del morter, si és el cas
 - Col·locació de l'element

CONDICIONS GENERALS:

El bastiment o la reixa fixa col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar solidament fixat amb poles d'ancoratge. Aquestes no han de sobresortir de les parets de l'element drenant. La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, i han de mantenir el seu pendent.

La reixa, quan no hagi de quedar fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre.

La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament.

Toleràncies d'execució:

- Guernament: ± 2 mm
- Nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BASTIMENT:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

FILTRE, REIXA I BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

PPTP: 150

CONTROL D'EXECUCIÓ, OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA, OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:



FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS	
FDK - PERCONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS	
FDK2 - PERCONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS	
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC	
FDK262Q8.FDK2A4F3	
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES DOBRA EXECUTADES	
Pericó per a registre de canalitzacions de serveis	
S'han considerat els tipus següents:	
- Pericó de formigó fet "in situ" sobre solera de maó catat col·locat sobre llit de sorra.	
- Pericó de formigó prefabricat amb tapa (si és el cas), sobre solera de formigó o llit de grava, i rebent lateral amb terres.	
- Pericó de fàbrica de maó fet "in situ", amb parets areboscades i lliscades interiorment, sobre solera de maó catat, i rebent lateral amb terres	
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:	
Pericó de formigó fet "in situ":	
- Preparació del llit amb sorra compactada	
- Col·locació de la solera de maons calats	
- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previst de passos de tubs, etc.	
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa	
Pericó de formigó prefabricat:	
- Comprovació de la superfície d'assentament	
- Col·locació del formigó o de la grata de la solera	
- Formació de forats per a conexonats tubs	
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa	
- Acoblament dels tubs	
- Rebent lateral amb terres	
- Col·locació de la tapa en el seu cas	
Pericó de fàbrica de maó fet "in situ"	
- Comprovació de la superfície d'assentament	
- Col·locació dels maons de la solera	
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas de tubs.	
- Acoblament dels tubs	
- Rebent lateral amb terres.	
CONDICIONS GENERALS:	
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.	
Toleràncies d'execució:	
- Nivell de la solera: ± 20 mm	
PERICO DE FORMIGO FET "IN SITU".	
Les parets han de quedar planes, ajornades i a escadre.	
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.	
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa emrasats amb el paviment	
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 96 de l'EHE-08	
Toleràncies d'execució:	
- Ajornat de les parets: ± 5 mm	
- Dimensions interiors: ± 1% dimensió nominal	
- Gruix de la paret: ± 1% gruix nominal	
PERCONS PREFABRICATS:	
El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.	
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa emrasats amb el paviment o zona adiacent sense sobresortir d'ella.	
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.	
La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.	
Gruix de la solera: >= 10 cm	
Toleràncies d'execució:	
- Planor: ± 5 mm/m	
- Escalrat: ±5 mm respecte el rectangle teòric	
PERICO DE FABRICA DE MAO FET "IN SITU"	
El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de maó catat	
La solera ha de quedar plana i al nivell previst.	
Les parets han de ser planes, ajornades i han de quedar travades per filades alternatives.	
Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.	
La superfície interior ha de quedar revestida amb un areboscat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de políand. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o daltres defectes.	
Els angles interiors han de ser arrodonits.	
Gruix de la solera: >= 10 cm	
Gruix de l'areboscats: >= 1 cm	
Pendent interior d'evacuació en percons no sifònics: >= 1,5%	
Toleràncies d'execució:	
- Ajornat de les parets: ± 10 mm	
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m	
- Planor de l'areboscats: ± 3 mm/m	
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ	
CONDICIONS GENERALS:	
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.	
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.	
PERICO DE FORMIGO FET "IN SITU".	
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer proves amb les mateixes condicions de obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.	
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.	
L'apocada s'ha de fer des d'una alçada petita i sense que es produeixin disgregacions.	
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.	
No pot transcorrer més d'1,5 hores des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient	



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

per aplicar medis que retardin l'adorniment.

PERICONS PREFABRICATS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

PERICO DE FABRICA DE MAO FET "IN SITU"

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

El procés de col·locació del perico no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.

Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Homologación Estructural (EHE-08).

FH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

FHM - ELEMENTS DE SUPORT PER ALLUMS EXTERIORS

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

Suports metàl·lics per a llums exteriors, col·locats ancorats al paviment i els seus components acobats a aquests.

S'han considerat els elements següents:

- Columnes d'acer galvanitzat de forma recta o troncocònica, ancorades amb un dau de formigó
- Bàcul troncocònic o amb braç de tub, de planxa d'acer galvanitzat, de fins a 10 m d'alçada i 2,5 m de sortit, d'un braç, amb base-platina i porta, col·locat sobre dau de formigó.
- Braç mural, parabòlic o recte, de tub d'acer galvanitzat, o braç mural recte de planxa d'acer troncopiramidal galvanitzat, de fins a 2 m de llargària, per a cantonada o no, fixat amb platina i cargols.
- Creueta d'acer, galvanitzat o amb imprimació antioxident, de fins a 3 m de llargària, acoblada amb brida o amb platina a tub d'acer.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Suports verticals, ancorats al paviment:

- Formigonament del dau de base, amb els pernns d'ancoratge

- L'hisat, fixació i anivellament

- Connexionat a la xarxa

Braç mural:

- Fixació i anivellament

- Connexionat a la xarxa

Creueta:

- Muntatge, fixació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

SUPORTS VERTICALS:

S'ha d'instal·lar en posició vertical.

Ha de quedar fixada solidament a la base de formigó pels seus pernns.

La fixació de la platina de base als pernns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.

La situació de la porta del compartiment per a accessoris ha de ser la recomanada per l'UNE 72-402.

Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat: ± 10 mm/3 m

- Posició: ± 50 mm

BRAÇ MURAL:

El sobreexidor ha de quedar fixat solidament a la paret pels seus pernns.

La fixació de la platina de base als pernns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.

Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 20 mm

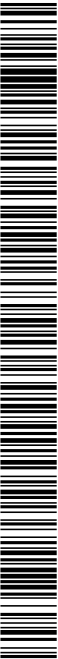
CREUETA:

Ha de quedar fixat solidament al fust de la columna mitjançant cargols(platina) o amb una brida(brida).

La fixació s'ha de fer pel punt central de la creueta.

L'accés dels cables d'alimentació i protecció a la creueta s'ha de fer pel punt central de la mateixa.

L'accés dels cables d'alimentació i protecció del llum s'ha de fer mitjançant la pràctica de taladres de diàmetre adequat a la creueta.



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

FH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

FHR - ELEMENT DE SUPORT AMB IL·LUMINACIÓ INCORPORADA

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

Just en el punt de subjecció del llum.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

SUPORTS VERTICALS:

S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació.

Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i l'acotada una zona de radi igual a l'alçada del pal més 5 m.

Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

SUPORTS VERTICALS:

UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.

UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

Columna de xapa d'acer amb base-platina, coronament amb o sense platina, amb elements d'enllumenat incorporats, fixada amb perns d'ancoratge a un dau de formigó.

Es contemplen els següents tipus de columnes:

- Columnes amb el llum muntat a l'extrem, amb difusor a una cara, a dues cares, o simètric

- Columnes de suport amb projectors fixats al llarg dels tusts

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Replanteg de la unitat d'obra

- Execució del fonament

- L'hisat, fixació i anivellament del suport

- Connexió a la xarxa elèctrica i la de terra

- Col·locació dels llums o projectors en la seva posició i connexió dels mateixos

- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de cables, tubs, etc.

FONAMENT:

El material per a l'execució del fonament ha de ser formigó de la resistència especificada a la DT del projecte.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

En el cas d'utilitzar matriça, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

Resistència característica estimada del formigó (Fest): >= 0,9 Fck

(Fck = Resistència de projecte del formigó a compressió)

Gràfic màxim de la tongada:

- Consistència seca: <= 15 cm

- Consistència plàstica: <= 25 cm

- Consistència tova: <= 30 cm

Assentament en el con d'Abrams: 3 - 5 cm

Dimensions mínimes del dau de formigó (alt x ample x fond):

- Columnes de fins a 6 m d'alçada: 0,6 x 0,6 x 0,6 m

- Columnes de 7, 8, 9 m d'alçada: 0,8 x 0,8 x 0,8 m

- Columnes de 10, 11 m d'alçada: 0,8 x 0,8 x 1,0 m

- Columnes de 13, 14, 15 m d'alçada: 1,0 x 1,0 x 1,3 m

- Columnes d'alçada superior a 16 m: Es determinarà en funció de l'alçada real de la columna

Toleràncies d'execució:

- Posició de les armadures: ± 10 mm (no acumulatius)

- Planor dels paraments ocults: ± 25 mm/2 m

HISAT, FIXACIÓ I ANIVELLAMENT DEL SUPORT:

Ha de quedar en posició vertical. Queda expressament prohibit l'ús de falques per tal d'aconseguir l'aplanament definitiu de la

columna.



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

Ha de quedar fixada solidament a la base de formigó peis seus peus.

La fixació de la platina de base als peus s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.

La base-platina d'unió ha de quedar per sota del nivell del paviment.

La part inferior de la portella ha de quedar aproximadament a 300 mm de la rasant del paviment.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat: ± 10 mm/3 m

- Posició: ± 50 mm

CONNEXIÓ AMB LA XARXA ELÈCTRICA:

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.

Les connexions elèctriques han d'estar fets a dintre de les caixes de connexió.

Un cop acabades les tasques de muntatge no pot quedar en tensió cap punt accessible de la instal·lació fora dels punts de connexió.

FIXACIÓ DELS LLUMS O PROJECTORS:

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replaneg que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació.

Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçada del pal més 5 m.

Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.

FONAMENT:

Abans d'executar la partida estarà feta la base, complint les especificacions de la DT.

La temperatura ambient per formigonar estarà entre 5ºC i 40ºC.

La temperatura dels elements on es fa l'abocament serà superior als 0ºC.

No es formigonarà si hi ha risc de gelades en les següents 48 hores des de l'abocament del formigó.

No es pot formigonar amb pluja sense l'aprovació expressa de la DF.

El formigó s'abocarà abans de que comenci el seu adormiment.

El temps de transport del formigó serà inferior a 1 hora si es fa amb camions formigonera i de mitja hora si es fa amb camions de treball.

El temps màxim de posada en obra del formigó és de 2 hores des de la seva fabricació.

No es posaran en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocament del formigó es farà des d'una altura inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.

Abans de formigonar els junts, es retirarà la capa superficial de morter, i s'humidificarà la superfície.

La compactació es realitzarà per vibratge.

Durant l'adormiment s'evitaran sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

El curat es farà aplicant un producte filmogen o bé recobrint les superfícies amb una membrana impermeable subjecta a l'exterior de la peça.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

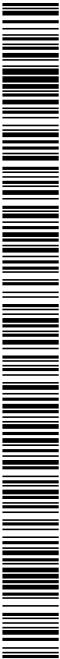
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.

UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.



PPTP: 154

1884-PO-PPTP_RO

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNQUES PARTICULARS

G - ELEMENTOS UNITARIOS DE INGENIERÍA CIVIL

G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G21 - DEMOLICIONS I ENDERROCS

G213 - ENDERROCS DE FONAMENTS I CONTENCIONS

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

Enderroc d'elements de fonamentació d'estructures i d'elements de contençó de terres amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.

S'han considerat les eines de demolició següents:

- Mijians manuals
- Martell picador
- Martell trencador sobre retroexcavadora
- S'han considerat els materials següents:
 - Maçoneria
 - Obra ceràmica
 - Formigó en massa
 - Formigó armat
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 - Preparació de la zona de treball
 - Enderroc de l'element amb els mijians adients
 - Tall d'armadures i elements metàl·lics
 - Trossejament i aplada de la runa
 - Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i aplats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mijians de què es disposi i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar aplats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

- No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
- S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
- El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha de especificar, com a mínim:
 - Mètode d'enderroc i fases
 - Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
 - Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
 - Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
 - Mijians d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
 - Cronograma dels treballs
 - Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell. La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la tornada de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçada és <= 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perfil d'inestabilitat.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

FONAMENTS:

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

MURS DE CONTENCIÓ:

El mur per enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció de càrregues o d'empentes de terres.

Quan l'alçada lliure en una o en ambdues cares és >= 6 m s'han de col·locar bastides amb una barana i un sòcol.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- * Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
- * Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
- * Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Técnica de la Edificación: NTE-ADU/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G21 - DEMOLICIONS I ENDERROCS

G214 - ENDERROCS D'ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G2144301.

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

Enderroc d'elements estructurats, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.

S'han considerat els materials següents:

- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i aplada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i aplats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar aplats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destini (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.

Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

PPPT: 156

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

S'han de senyalitzar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la tornada de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçada és <= 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'instabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

No s'han de deixar elements en voladís sense apuntalar.

En cas d'imprevistos (terremots, inundats, oïers de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

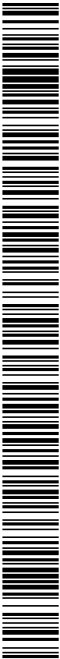
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

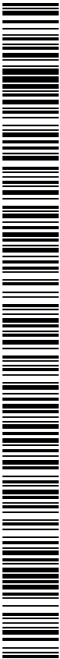
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG-3/75)

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA	
PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS	
G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS	
G2.1 - DEMOLICIONS I ENDERROCS	
G2.1R - ARRENCADA D'ELEMENTS VEGETALS	
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC	
G2.1R.1A.5.	
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES DOBRA EXECUTADES	
Arrencada d'arbres, arrels i part aèria, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.	
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:	
- Preparació de la zona de treball - Tala de les branques - Tall del tronc - Arrencada de la soca i arrels principals - Trossejament i apliada de les branques i arrels - Càrrega sobre el camió o contenidor de branques, arrels i brossa resultant - Reblert del clot amb terres adequades	
CONDICIONS GENERALS:	
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apliats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.	
Els materials han de quedar apliats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).	
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.	
El forat de la soca ha de quedar reblert amb terres adequades, compactades amb el mateix graü que les del voltant.	
No han de quedar soterrades al terreny arrels de diàmetre superior a 10 cm.	
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ	
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.	
Només s'ha d'arrencar els arbres indicats a la DT.	
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:	
- Mètode d'enderroc i fases - Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris - Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar - Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs - Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc - Cronograma dels treballs - Pautes de control i mesures de seguretat i salut	
S'han de talar primer les branques laterals, deixant net el tronc.	
S'ha de garantir que la caiguda del tronc no afecti a cap construcció o servei públic.	
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.	
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.	
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.	
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'han de demolir i carregar.	
PPTP: 158	
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perfil d'inestabilitat.	
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.	
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.	
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.	
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.	
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT	
Unitat d'arbre realment arrencat, aprovat per la DF	
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI	
* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones	



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos. En cas de detecta zones inestables s'han d'adoptar les mesures de correcció necessàries d'acord amb les instruccions de la DF.

EXCAVACIÓ MITJANÇANT EXPLOSIUS:

S'ha de justificar, amb mesures del camp elèctric de terreny, l'adequació del tipus d'explosius i dels detonadors.

La programació de les càrregues de la voladura s'ha de fer considerant el tipus de roca, el tipus d'estructures properes i la separació entre la voladura i l'estructura. L'obtenció d'aquests paràmetres i la determinació dels estudis preliminaris a realitzar, s'ha de fer segons el que determina l'UNE 22381.

La vibració no ha de sobrepassar els límits de velocitat definits en la Taula 1 de la norma UNE 22381 en funció del tipus d'estructura existent en les proximitats, classificada segons els grups definits en l'artícle 3 de la mateixa norma.

Abans d'iniciar les voladures s'ha de tenir tots els permisos i s'ha d'adoptar les mesures de seguretat necessàries.

L'aprovació inicial del Programa per part de la DF pot ser reconsiderada si la naturalesa del terreny o altres circumstàncies ho fan aconsellable, essent necessària la presentació d'un nou programa de voladures.

L'adquisició, el transport, l'emmagatzematge, la conservació, la manipulació i l'ús de metres, detonadors i explosius, s'han de regir per les disposicions vigents, complementades amb les instruccions que figuren en la DT o en el seu defecte, fixi la DF.

S'ha de senyalitzar convenientment la zona afectada per a advertir al públic del treball amb explosius.

S'ha de tenir una cura especial pel que fa a la càrrega i l'encosa de barninades; cal avisar de les descàrregues amb prou antelació per a evitar possibles accidents.

La DF pot prohibir les voladures o determinar mètodes de barninar si els considera perillosos.

El sistema d'execució ha de permetre dobleir un material amb la granulometria adequada a l'ús definitiu previst.

Si com a conseqüència de les barninades les excavacions tenen cavitats on l'aigua pot quedar retinguda, s'han de rebir aquestes cavitats amb material adequat.

Les vibracions transmeses al terreny per la voladura no han de ser excessives, si és així s'ha d'utilitzar detonadors de microretard per a l'encosa.

La perforació s'ha de carregar fins a un 75% de la seva fondària total. En roca molt fissurada, es pot reduir la càrrega al 55%.

El personal destinat a l'ús dels explosius ha d'estar degudament qualificat i autoritzat i ha de ser designat especialment per la DF.

Abans d'introduir la càrrega, la barninada s'ha de neblir adequadament per tal d'evitar fregaments, travaments dels cartutxos d'explosiu, etc.

En detectar la presència d'aigua a l'interior de les barninades descendents, s'han de prendre les mesures oportunes, utilitzant l'explosiu adequat.

Quan la temperatura a l'interior de les barninades excedeixi els 65°C, no s'han de carregar sense prendre precaucions especials aprovades per la DF.

En les càrregues contínues, els cartutxos de cada filera han d'estar en contacte.

En les càrregues discontinues amb intervals buits o inerts entre els cartutxos, s'ha d'assegurar la detonació dels mateixos per mitjà de cordó detonant o un sistema d'iniciació adequat. En el cas d'utilitzar espaiadors, han de ser de material antistàtic que no propagui la flama.

La quantitat d'explosiu introduït en cada barninada ha de ser, com a màxim, la calculada teòricament.

No poden realitzar-se simultàniament, en un mateix front o tall de treball, la perforació i la càrrega de les barninades, si no ho autoritza explícitament la DF.

El cartutx-enceb s'ha de preparar just abans de la càrrega.

L'ús de més d'un cartutx-enceb per barninada ha de ser autoritzat per la DF.

El detonador ha de ser suficientment energic com per a assegurar l'explosió del cartutx-enceb, inclosa la llaire lliure.

En el cas d'utilitzar cordó detonant al llarg de tota la barninada, el detonador s'ha d'adossar al començament del cordó, amb el fons del mateix dirigit en el sentit de la detonació.

Tot cartutx encebat que no s'utilitzi ha de ser privat del seu detonador, fent l'operació la mateixa persona que va preparar l'enceb.

L'ataconat de les barninades ha d'assegurar el confinament de l'explosió.

El material utilitzat per a l'ataconat ha de ser de plàstic, antistàtic i no ha de propagar la flama.

PPTP: 160

Per a fer l'ataconat s'han d'utilitzar atacadors de fusta o d'altres materials que no produeixin espurnes o càrregues elèctriques en contacte amb les parets de la barninada. No han de tenir angles o arestes que puguin tenejar l'envoltura dels cartutxos, els cordons o les metres.

La pega s'ha de fer en el menor temps possible des de la càrrega de les barninades.

Tota barninada carregada ha d'estar sota vigilància quan sigui accessible o no estigui degudament senyalitzada.

Abans d'encebre les metres el responsable de la voladura ha de comprovar que tots els accessos estan sota vigilància per mitjà d'operaris o de senyals òptiques o acústiques.

La vigilància no s'ha de treure fins que s'autoritzi l'accés als talls de treball.

Abans de fer la pega, el responsable de la voladura s'ha d'assegurar de que tot el personal està resguardat. Ha de ser l'últim en deixar el tall i posar-se a resguardar.

Abans de reprendre els treballs, el responsable de la voladura ha de reconèixer el front, posant especial atenció a la possible existència de barninades fallides.

En el cas de fronts convergents o que avançin en direccions oposades amb risc que la pega d'un dels pugui provocar projeccions o caigudes de pedres sobre l'altre, s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.

No es pot utilitzar meixa ordinària per a disparar més de sis barninades en cada pega si no és amb l'autorització expressa de la DF i seguint les seves indicacions.

La llargària de la meixa des de la boca de la barninada ha de ser, com a mínim, d'1,5 m. La meixa testimoni, quan s'utilitzi, ha de ser la meitat de l'anterior. Aquesta última s'ha d'encebre primer.

S'ha de contar el nombre de barninades explosionades i, en cas de doble o quan s'hagi comptat menys detonacions que barninades, no es pot tornar al front fins al cap de mitja hora.

Les barninades fallides han de ser degudament senyalitzades i notificades a la DF. S'han de neutralitzar el més aviat possible seguint les indicacions de la DF.

Queda prohibit recarregar fons de barninades per a continuar la perforació.

En el cas de pega elèctrica, s'ha de prendre precaucions per a evitar la presència de corrents estranyes. No s'han d'encebar explosius ni carregar barninades amb possibilitat de que es produeixin tempestes.

Els conductors elèctrics de la línia de tir han de ser individuals i han d'estar degudament aïllats. No poden estar en contacte amb elements metàl·lics.

Els detonadors elèctrics s'han de connectar en sèrie. No s'han d'utilitzar més dels que puguin ser disparats amb seguretat.

S'ha de comprovar el circuit amb els detonadors connectats a la línia de tir, des del refugi per a l'ataconament de l'explosor.

Fins al moment del tir la línia ha d'estar desconnectada de l'explosor i en curt circuit. L'artiller ha de tenir sempre les manetes del explosor. L'explosor i el comprovador de línia han de ser homologats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'exccés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllaisssaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, embibacions i voladures.

No s'inclou dins d'aquest criteri el tall previ de les excavacions amb explosiu.

1884-PO-PPTP_RO



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).

Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

UNE 22381:1993 Control de vibraciones producidas por voladuras

Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV, V, VII, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV, V, VII, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G22 - MOVIMENTS DE TERRES

G222 - EXCAVACIONS DE RASES, POUS I FONAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G2224421.G2224423.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES DOBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.

Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Excavacions amb mitjans manuals o mecànics:

- Preparació de la zona de treball
 - Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
 - Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
 - Excavació de les terres
 - Carrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
- Excavacions amb explosius:
- Preparació de la zona de treball
 - Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
 - Replanteig de l'excavació i de la situació de les barrinades
 - Execució de les perforacions per a la col·locació dels explosius
 - Càrrega i encesa de les barrinades
 - Control posterior a l'explosió de les barrinades
 - Carrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS.

Es considera terreny flux, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

El fons de l'excavació no ha de tenir material enjunyat o flux i les esquerdes i els forats han de quedar reberts.

Els talussos perimetrials han de ser els fixats per la DF.

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.

La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplanat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: ≥ 4,5 m
- Pendent:
- Trams rectes: ≤ 12%
- Corbes: ≤ 8%
- Trams abans de sortir a la via de largària ≥ 6 m: ≤ 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despenjament.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc., i rebaxar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebrada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

S'han d'estrebar els terrenys enjunyats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.), ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.

Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.

Es esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre duri els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argil·losos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevisos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebuïr cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.

PPPT: 162

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

EXCAVACIONS AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS:

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscar-les.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compactat igual.

S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

EXCAVACIÓ MITJANÇANT EXPLOSIUS:

No s'ha de començar els treballs de voladures fins que la DF no doni l'aprovació al programa d'execució proposat pel contractista, justificat amb els corresponents assaigs.

El programa d'execució de voladures ha de justificar, com a mínim:

- Maquinària i mètode de perforació
- Largària màxima de perforació
- Diàmetre de les barrinades de pretaló o de destrossa i dispositiu de les mateixes
- Explosius, dimensions dels cartruxos i esquema de càrrega dels diferents tipus de barrinades
- Mètodes per a fixar la posició de les càrregues en l'interior de les barrinades
- Mètode i seqüència d'iniciació de les càrregues
- Mètode de comprovació del circuit d'encesa
- Tipus d'exposor

- Resultats obtinguts amb el mètode d'excavació proposat en terrenys anàlegs als de l'obra

- Mesures de seguretat per l'obra i tercers

S'ha de justificar, amb mesures del camp elèctric de terreny, l'adequació del tipus d'explosius i dels detonadors.

La programació de les càrregues de la voladura s'ha de fer considerant el tipus de roca, el tipus d'estructures properes i la separació entre la voladura i l'estructura. L'obtenció d'aquests paràmetres i la determinació dels estudis preliminars a realitzar, s'ha de fer segons el que determina l'UNE 22381.

La vibració no ha de sobrepassar els límits de velocitat definits en la Taula 1 de la norma UNE 22381 en funció del tipus d'estructura existent en les proximitats, classificada segons els grups definits en l'article 3 de la mateixa norma.

Abans d'iniciar les voladures s'ha de tenir tots els permisos i s'ha d'adoptar les mesures de seguretat necessàries.

L'aprovació inicial del Programa per part de la DF pot ser reconsiderada si la naturalesa del terreny o altres circumstàncies ho fan aconsellable, essent necessària la presentació d'un nou programa de voladures.

L'adquisició, el transport, l'emmagatzematge, la conservació, la manipulació i l'ús de metxes, detonadors i explosius, s'han de regir per les disposicions vigents, complementades amb les instruccions que figuren en la DT o en el seu delegat, fixi la DF.

S'ha de senyalitzar convenientment la zona afectada per a advertir al públic del treball amb explosius.

S'ha de tenir una cura especial pel que fa a la càrrega i encesa de barrinades; cal avisar de les descàrregues amb prou antelació per a evitar possibles accidents.

La DF pot prohibir les voladures o determinar mètodes de barrinar si els considera perillosos.
El sistema d'execució ha de permetre d'obtenir un material amb la granulometria adequada a l'ús definitiu previst.

Si com a conseqüència de les barrinades les excavacions tenen cavitats on l'aigua pot quedar retinguda, s'han de rebir aquestes cavitats amb material adequat.

Les vibracions transmeses al terreny per la voladura no han de ser excessives, si és així s'ha d'utilitzar detonadors de microrotard per a l'encesa.

La perforació s'ha de carregar fins a un 75% de la seva fondària total. En roca molt fissurada, es pot reduir la càrrega al 55%.

Un cop col·locades les càrregues s'han de tapar les barrinades per a evitar la seva exposició cap a l'exterior.

El personal destinat a l'ús dels explosius ha d'estar degudament qualificat i autoritzat i ha de ser designat especialment per la DF.

Abans d'introduir la càrrega, la barrinada s'ha de netejar adequadament per tal d'evitar fregaments, travaments dels cartruxos

1884-PO-PPPT_RO



d'explosiu, etc.

En detectar la presència d'aigua a l'interior de les barrinades descendents, s'han de prendre les mesures oportunes, utilitzant l'explosiu adequat.

Quan la temperatura a l'interior de les barrinades excedeixi els 65°C, no s'han de carregat sense prendre precaucions especials aprovades per la DF.

En les càrregues contínues, els cartutxos de cada filera han d'estar en contacte.

En les càrregues discontinues amb intervals buits o inerts entre els cartutxos, s'ha d'assegurar la detonació dels mateixos per mitjà de cordó debrant o un sistema d'iniciació adequat. En el cas d'utilitzar espàtadors, han de ser de material antistàtic que no propagui la flama.

La quantitat d'explosiu introduït en cada barrinada ha de ser, com a màxim, la calculada teòricament. No poden realitzar-se simultàniament, en un mateix front o tall de treball, la perforació i la càrrega de les barrinades, si no ho autoritza explícitament la DF.

El cartutx-enceb s'ha de preparar just abans de la càrrega.

L'ús de més d'un cartutx-enceb per barrinada ha de ser autoritzat per la DF.

El detonador ha de ser suficientment energic com per a assegurar l'explosió del cartutx-enceb, inclús a l'aire lliure.

En el cas d'utilitzar cordó detonant al llarg de tota la barrinada, el detonador s'ha d'adossar al començament del cordó, amb el fons del mateix dirigit en el sentit de la detonació.

Tot cartutx encobert que no s'utilitzi ha de ser privat del seu detonador, fent l'operació la mateixa persona que va preparar l'enceb.

L'ataconat de les barrinades ha d'assegurar el confinament de l'explosió.

El material utilitzat per a l'ataconat ha de ser de plàstic, antistàtic i no ha de propagar la flama.

Per a fer l'ataconat s'han d'utilitzar atacadors de fusta o d'altres materials que no produeixin espurnes o càrregues elèctriques en contacte amb les parets de la barrinada. No han de tenir angles o arestes que puguin trencar l'envoladura dels cartutxos, els cordons o les meixes.

La pega s'ha de fer en el menor temps possible des de la càrrega de les barrinades.

Tota barrinada carregada ha d'estar sota vigilància quan sigui accessible o no estigui degudament senyalitzada.

Abans d'endreçar les meixes el responsable de la voladura ha de comprovar que tots els accessos estan sota vigilància per mitjà d'operaris o de senyals òptiques o acústiques.

La vigilància no s'ha de reure fins que s'autoritzi l'accés als talls de treball.

Abans de fer la pega, el responsable de la voladura s'ha d'assegurar de que tot el personal està resguardat. Ha de ser l'últim en deixar el tall i posar-se a resguard.

Abans de reprendre els treballs, el responsable de la voladura ha de reconèixer el front, posant especial atenció a la possible existència de barrinades fallides.

En el cas de fronts convergents o que avancin en direccions oposades amb risc que la pega d'un dels pugui provocar projeccions o caigudes de pedres sobre l'altre, s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.

No es pot utilitzar meixa ordinària per a disparar més de sis barrinades en cada pega si no és amb l'autorització expressa de la DF i seguint les seves indicacions.

La llargària de la meixa des de la boca de la barrinada ha de ser, com a mínim, d'1,5 m. La meixa resinoni, quan s'utilitzi, ha de ser la meitat de l'anterior. Aquesta última s'ha d'endreçar primer.

S'ha de contar el número de barrinades explosionades i, en cas de dubte o quan s'hagi comptat menys detonacions que barrinades, no es pot tornar al front fins al cap de mitja hora.

Les barrinades fallides han de ser degudament senyalitzades i notificades a la DF. S'han de neutralitzar el més aviat possible seguint les indicacions de la DF.

Queda prohibir recarregar fons de barrinades per a continuar la perforació.

En el cas de pega elèctrica, s'ha de prendre precaucions per a evitar la presència de corrents estranys. No s'han d'encebar explosius ni carregar barrinades amb possibilitat de que es produeixin tempestes.

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

Els conductors elèctrics de la línia de tir han de ser individuals i han d'estar degudament aïllats. No poden estar en contacte amb elements metàl·lics.

Els detonadors elèctrics s'han de connectar en sèrie. No s'han d'utilitzar més dels que puguin ser disparats amb seguretat.

S'ha de comprovar el circuit amb els detonadors connectats a la línia de tir, des del refugi per a l'aconament de l'explosor.

Fins al moment del tir la línia ha d'estar desconnectada de l'explosor i en curt circuit. L'artiller ha de tenir sempre les manetes del explosor. L'explosor i el comprovador de línia han de ser homologats.

EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESENCIA DE SERVEIS

Quan l'excavació es realitzi amb mitjans mecànics, cal que un operari extern al maquinista supervisi l'acció de la culera o el martell, alertant de la presència de serveis.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'exces d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, embalsos i voladures.

No s'inclou dins d'aquest criteri el tall previ de les excavacions amb explosiu.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV-V, VII, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

* UNE 22381-1993 Control de vibraciones producidas por voladuras



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G22 - MOVIMENTS DE TERRES

G226 - TERRAPLEJAT I PICONATGE DE TERRES I GRANULATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G2261111, G2265121.

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

Esfera i compactació de terres per tongades de diferents materials, en zones de dimensions que permeten la utilització de maquinària, amb la finalitat d'aconseguir una plataforma de terres superposades.

S'han considerat els tipus següents:

- Esfera i piconatge de sòl amb humectació posterior de les terres
- Esfera i piconatge de sòl amb dessecació posterior de les terres
- Esfera i piconatge de tot-i sense cap tractament
- Esfera i piconatge de tot-i amb humectació posterior
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Execució de l'esfera
- Humectació o dessecació de les terres, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:

Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

La composició granulomètrica del tot-i ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Els materials han de complir les condicions bàsiques següents:

- Posada en obra en condicions acceptables
 - Estabilitat satisfactòria
 - Deformacions tolerables a curt i llarg termini, per les condicions de servei previstes
- El tipus de sòl utilitzat en la zona de coronament del terraplè ha de ser adequat o seleccionat, en el fonament i nucli es pot utilitzar a més el tolerable.

No es poden utilitzar sòls expansius o col·lapsables tal i com es defineixen en l'article 330.4.4 del PG 3/75 Modificat per ORDEN FOM 1382/2002, en la zona exterior del terraplè (coronament i zones laterals).

En la zona del nucli, l'ús de sòls expansius, col·lapsables, amb guix, amb sals solubles, amb matèria orgànica o amb qualsevol altre tipus de material marginal, han de complir l'especificat en l'article 330.4.4, del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 1382/2002. A més dels sòls naturals, es podran utilitzar terres naturals provinents d'excavació o d'aportació, i a més, també es podran fer servir els productes provinents de processos industrials o manipulats, sempre que compleixin les prescripcions del PG3.

Els sòls col·lapsables són aquells que pateixen un assentament superior al 1% de l'alçada inicial de la mostra al realitzar l'assaig segons NLT 254 i pressió d'assaig de 0,2 MPa. Aquests es podran utilitzar en fonaments sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar per al seu ús, dependent de la funcionalitat del terraplè, el grau de col·lapsabilitat del sòl, i les condicions climàtiques i de nivells freàtics.

S'hauran de compactar per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Pròctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.

L'ús de sòls amb altres sals solubles en aigua dependrà del seu contingut. Així, per a qualsevol zona del terraplè, es podran utilitzar les que tinguin un contingut inferior al 0,2%. Si hi ha guixes un contingut superior al 1%, s'hauria de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra per a autoritzar el seu ús.

PPTP: 164

Quan el terraplè pugui estar subjecte a inundacions només es podran utilitzar terres adequades o seleccionades.

No s'han d'utilitzar sòls inadequats en cap zona del terraplè.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

Els talussos perimetrials han de ser els fixats per la D.F.

El gruix de cada tongada ha de ser uniforme.

El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat, per tal d'obtenir el grau de compactació exigint amb els mil·lians que es disposen.

L'acord amb zones de desmunt en sentit longitudinal i transversal, ha de ser suau, amb pendents inferiors a 1:2.

Gruix de cada tongada : >= 3/2 mida màxima material

Pendent transversal de cada tongada: 4%

Mòdul de deformació vertical (assaig de càrrega sobre placa NLT 35.7):

- Fonament, nucli i zones exteriors:

- Sòls seleccionats : >= 50 MPa

- Resta de sòls : >= 30 MPa

- Coronament:

- Sòls seleccionats : >= 100 MPa

- Resta de sòls : >= 60 MPa

Grau de compactació: >= 95% PM

Compactació de la coronació/esplanada: >= 100% PM

Pel·lida admissible (nucli): <= 5 mm

Toleràncies d'execució:

- Variació en l'angle del talús: ± 2°

- Espessor de cada tongada: ± 50 mm

- Nivells:

- Zones de vials: ± 30 mm

- Resta de zones: ± 50 mm

- Grau d'humitat després de la compactació (desviació respecte al nivell òptim de l'assaig Pròctor):

- Sòls seleccionats, adequats o tolerables: - 2%, + 1%

- Sòls expansius o col·lapsables: - 1%, + 3%

SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLEJ:

Es defineix com a fonament de terraplè la part que està per sota de la superfície original del terreny i que ha estat buidada en l'excavació o al fer una excavació addicional degut a la presència de material inadequat. L'espessor mínim serà d'1 m.

El terra de la base del terraplè ha de quedar pla i anivellat.

En els fonaments, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que les condicions de drenatge o estancament ho permetin, que les característiques del terreny siguin les adequades, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).

La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.

En terraplenes de més de 5 metres d'alçada, es podran utilitzar sòls que continuïn fins a un 2% de matèria orgànica, per a un contingut superior, s'haurà de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra.

Guix: >= 1 m

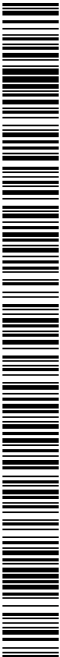
SÒLS EN NUCLI DE TERRAPLEJ:

Es defineix com a nucli de terraplè a la zona compresa entre el fonament i la coronació.

En el nucli, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).

La utilització de sòls marginals o amb un índex CBR < 3, pot venir condicionada per problemes de resistència, deformabilitat i posada en obra, per tant, el seu ús no és aconsellable, a no ser que es justifiqui el seu ús mitjançant un estudi especial.

1884-PO-PPTP_RO



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

amb el nou terraplé.

En rebients situats a mitja vessant, el pendient s'ha d'esglaonar per tal de garantir l'estabilitat.

Els esglaons han de tenir les dimensions i el pendient adequats per tal de permetre el treball de la maquinària.

El grau d'humitat ha de ser l'adequat per tal d'obtenir la densitat i el grau de saturació exigits en la DT, considerant el tipus de material, el seu grau d'humitat inicial i les condicions ambientals de l'obra.

Si es necessària la humectació, un cop estesa la tongada, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme ja sigui a la zona de procedència, a l'apilament, o a les tongades, sense que es formin embassaments, i fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'assaj PM.

Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.

Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada, fins que l'última estigui seca, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

La compactació i el nombre de passades de corró han de ser les definides per la DF en funció dels resultats dels assaigs realitzats a l'obra.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

Cal adoptar mesures de protecció de l'entorn davant la possible acció erosiva o sedimentària de l'aigua reconduïda fora del terraplé.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als atecats.

En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

SOLS EN FONAMENTS DE TERRAPLE:

Si es detecten zones inestables de petita superfície (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), s'han de sanejar d'acord amb les instruccions de la DF.

S'ha de localitzar les aetes inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t, segons el definit en l'article 304 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM/1382/2002.

Els pous i forats que apareguin s'han de rebuir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme.

En casos de fonamentació irregular, com ara terraplens a mitja costa o sobre altres existents, es seguiran les indicacions de la DF per tal de garantir la correcció establida.

El material a utilitzar en el terraplé s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per incursió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amida segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL, D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

PPTP: 166

CONTROL D'EXECUCIÓ, OPERACIONS DE CONTROL:

El control d'execució inclou les operacions següents:

- Preparació de la base sobre la que s'assentarà el terraplé.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Humectació o dessecació d'una tongada.
- Control de compactació d'una tongada.

CONTROL D'EXECUCIÓ, OPERACIONS DE CONTROL EN PEDRAPLENS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Definició i comprovació del procés de compactació. Determinació de l'assentament patit o assentament corresponent a la compactació desijada i del nombre de passades òptim de l'equip de compactació.

Determinació de la granulometria (UNE 7-139) tant del material excavat com del material estès, i la granulometria i densitat del material compactat. Es prendran mostres de volum no inferior a 4 m3 i s'estructuraran al menys 10 assaigs de cada tipus. Per a obtenir les dades corresponents al material compactat, es realitzaran calicates de 4 m2 de superfície com a mínim, que afectaran a tot el gruix de la tongada corresponent. Es realitzarà una inspecció visual de les parets de les calicates.

Control del gruix de les tongades abans de compactar i mesura aproximada de l'amplada de les mateixes.

Per a cada lot, es realitzaran les següents operacions de control, cada 2500 m2 o fracció d'aia compactada:

- Determinació in situ de la humitat del sol (NLT 103)
- Assaig de placa de càrrega de 60 cm de diàmetre, realitzat in situ (DIN 18134)

CONTROL D'EXECUCIÓ, CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de considerar com terraplé estructural el compès fins el punt exterior del voral i no la berna amb els talussos definits als pilònis. A efectes d'obtenir el grau de compactació exigít, els assaigs de control s'han de realitzar en la zona del terraplé estructural.

S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatoriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.

CONTROL D'EXECUCIÓ, CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PEDRAPLENS:

S'han de seguir els criteris que, en cada cas, determini la DF.

Les plaques de càrrega es realitzaran en punts representatius, no afectats per partícules d'una grandària que pugui afectar a la representativitat de l'assaig.

CONTROL D'EXECUCIÓ, INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar l'execució del terraplé sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.

Donada la rapidesa de la cadena operativa "variació-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels terraplens, tant a nivell de materials com per a l'estesa.

El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sols amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.

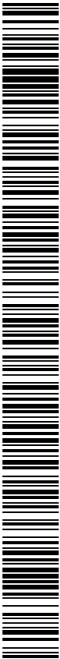
Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Com a mínim, el 70% de punts haurà d'estar dins dels valors d'acceptació, i el 30% restant no podrà tenir una densitat inferior de més de 30 kg/cm3 respecte les establertes en el Projecte o per la DF.

En cas d'incompliment, el contractista ha de corregir la capa executada, per recompectació o substitució del material. En general, s'ha de treballar sobre tota la tongada afectada (to), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'han d'intensificar el doble sobre les capes corregides.

Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost els errors que s'hagin produït.

CONTROL D'EXECUCIÓ, INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PEDRAPLENS:

1884_PO-PPTP_RO



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

- La zona alta, la resta de la rasa
El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produïxi danys a la canonada instal·lada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u o inferior a 2°C en la resta de materials.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Excepte en les rases de drenatge, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials mestibles, turba o argila tova de la base per al rebliment.

L'ampliació o recescuda de reblents existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unitat amb el nou reblent.

Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.

El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.

No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.

El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els milians adequats.

Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.

Si el gruix d'humitat de la tongada és superior a l'exigít, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desiguals necessaris per tal d'evitar emboliments; sense perill d'erosió.

Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar aègiunt la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.

En l'execució de reblents en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.

Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als atedats.

En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:

El reblent definitiu s'ha de fer un cop aprovada la instal·lació per la DF.

S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produir moviments ni danys a la canonada instal·lada.

GRAVES PER A DRENATGES:

S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.

El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.

Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua

de separació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amiatat segons les especificacions de la DT.

La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de la base sobre la que s'assenyalarà el reblent.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant al que present restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblent. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblent, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblents d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar l'execució del reblent sense corregir els defectes observats a la base d'assenjament. Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblents, tant a nivell de materials com per a l'estesa.

La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Pròctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al reple.

El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega complirà les limitacions establertes al plec de condicions.





1884-PO-PPTP_R0

PPTP: 169

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G22 - MOVIMENTS DE TERRES

G22D - ESBROSSADA DEL TERRENY

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompartació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (to), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides. Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G22D2011.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES DOBRA EXECUTADES

Retirada i extracció en les zones designades, de tots els elements que puguin estorbar l'execució de l'obra (brossa, arrels, runa, plantes, etc.), amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió

CONDICIONS GENERALS:

La superfície resultant ha de ser l'adequada per al desenvolupament de treballs posteriors.

No han de quedar soques ni arrels > 10 cm en una fondària >= 50 cm, per sota del nivell de l'esplanada, fora d'aquest àmbit les soques i arrels poden quedar tallades a ras de sol.

Els forats existents i els que resultin de les operacions d'eshrossada (extracció d'arrels, etc.) han de quedar reberts amb les terres de la mateixa qualitat que el sol i amb el mateix grau de compactació.

La capa de terra vegetal ha de quedar retirada en el gruix definit en la DT o, en el seu defecte, l'especificat per la DF. Només en els casos en que la qualitat de la capa interior aconselli mantenir la capa de terra vegetal o per indicació expressa de la DF, aquesta no es retirarà.

Els materials han de quedar suficientment rosejats i aplats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Els elements que s'han de conservar, segons el que determini la DF, han de quedar intactes, no han de patir cap desperfecte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

La terra vegetal, en cas que no s'utilitzi immediatament, ha d'emmagatzemar-se en piles d'alçada inferior a 2 m. No s'ha de circular per sobre després de ser retirada.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 1058 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF. Les operacions d'eliminació de material en l'obra s'ha de fer seguint mètodes pernesos i amb les precaucions necessàries per tal de no perjudicar els elements de l'entorn.

En cas d'enterrar materials obtinguts de l'estrossada, s'han d'estendre per capes. Cada capa ha de barrejar-se amb el sol, de manera que no quedin buits. Per sobre de la capa superior s'ha d'estendre una capa de sol de 30 cm de gruix com a mínim, compactada. No s'han d'enterrar materials en zones on pugui haver-hi corrents d'aigua.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- * Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
- * Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G24 - TRANSPORT DE TERRES I RUNES A OBRA

G242 - CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES A OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G2422007.

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

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

S'han considerat les operacions següents:

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

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients. Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

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

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

TRANSPORT A OBRA:

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

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

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

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

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

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

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

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

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

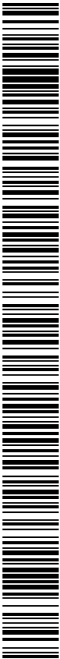
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

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

PPTP: 170

1884_PO-PPTP_RO



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

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

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

TERRES:

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

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

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

Decreto 89/2010, de 29 de junio, por el que se aprueba el Programa de gestión de residuos de la construcción de Catalunya (PROGROC), es regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, i el canon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
G2R - GESTIÓ DE RESIDUS

G2R5 - TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G2R542AA.

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

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

S'han considerat les operacions següents:

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

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

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

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

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

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

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

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

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

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

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

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

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

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

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

TRANSPORT A OBRA:

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

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

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

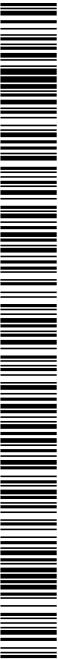
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

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

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

- Identificació del productor dels residus





1884-PO-PPTP_R0

PPTP: 173

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G2R - GESTIÓ DE RESIDUS

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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G2RA7LH0.G2RA7LP0.

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

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

S'han considerat les operacions següents:

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

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

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

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

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

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

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

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

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

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

rebutj dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

G3 - FONAMENTS, CONTENCIIONS I TUNELS

G31 - RASES I POUS

G315 - FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G31511C1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES DOBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a prelesnar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de canió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Rases i pous

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formigonament:

- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.

El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adheritis.

En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits descensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

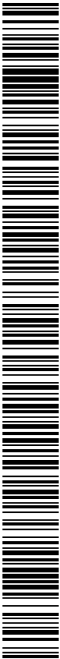
RASES I POUS:

Toleràncies d'execució:

- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells:
 - Cota superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm
 - Cota superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm

PPTP: 174

1884-PO-PPTP_RO



- Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta:
- Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm
- Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
 - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm
 - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm
 - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
 - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm); - 5%(<= 20 mm)
 - D <= 30 cm: + 10 mm; - 8 mm
 - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm; - 10 mm
 - 100 cm < D: + 24 mm; - 20 mm
- Planor (EHE-08 art.5.2.e):
 - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m
 - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
 - Cares laterals (fonaments encofrats) ± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada. La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adomiment, i a una temperatura >= 5°C.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer proves amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en moltes que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície del formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcorrer més d'1,5 hores des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar mesis que retardin l'adomiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçada petita i sense que es produeixin disgregacions.

La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.

S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixin desplaçaments de l'armadura.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aïre no quedi agafat i assentint el formigó.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonament del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granuls al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.

Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.

Un cop reblent l'element no s'ha de corregir el seu alçament, ni el seu anivellament.

Durant l'adomiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.

Durant l'adomiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:

No es necessarà la compactació del formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

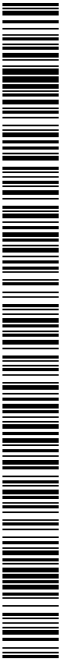
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
 - Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
 - Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
 - Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
 - Verificació de la correcta disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
 - Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
 - Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
 - Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prelfabricats, després del formigonat.
- CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el lliurament d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementària (testimonis, ultrasons, esderonere) sobre el formigó endureït, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

G3 - FONAMENTS, CONTENCIIONS I TÚNELS

G32 - MURS DE CONTENCIÓ

G325 - FORMIGONAMENT DE MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G32515G3.G3251KGX.G32516G3.G3251KG3.

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

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a prelesar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificada, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubitot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Murs de contenció

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formigonament:

- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Apocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Cura del formigó

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.

El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques

El formigó col·locat no ha de tenir segregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherit.

En el cas d'utilitzar matalàs, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

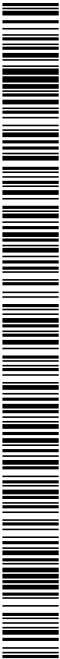
Les toleràncies en el recobriments i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitges, buits, dascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

MURS DE CONTENCIÓ:

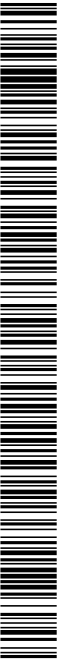
Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Distància entre junts: ± 200 mm
- Amplària dels junts: ± 5 mm
- Desviació de la vertical (H alçada del mur):
 - H <= 6 m. Extrados: ± 30 mm, Intrados: ± 20 mm



- H > 6 m. Extrados: ± 40 mm, Intrados: ± 24 mm
 - Gruix (e):
 - e <= 50 cm: + 16 mm, - 10 mm
 - e > 50 cm: + 20 mm, - 16 mm
 - Murs formigonats contra el terreny: + 40 mm
 - Desviació relativa de les superfícies planes intrados o extrados: ± 6 mm/2 m
 - Desviació de nivell de l'aresta superior de l'intrados, en murs vistos: ± 12 mm
 - Acabat de la cara superior de l'alçat en murs vistos: ± 12 mm/3 m
- ### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
- #### FORMIGONAMENT:
- Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
- La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.
- El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adorniment, i a una temperatura >= 5 °C.
- La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer proves amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
- Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
- No s'admet l'alumini en molles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
- No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
- La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
- No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permet una compactació completa de la massa
- Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
- No pot transcorrer més d'1,5 hores des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adorniment.
- No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
- L'abocada s'ha de fer des d'una alçada petita i sense que es produeixin disgregacions.
- La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
- S'ha de garantir que durant l'abocada i compactat del formigó no es produeixin desplaçaments de l'armadura.
- La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
- El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
- En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
- Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonament del junt.
- En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granuls al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
- Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tols d'aigua en el junt.
- Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
- Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplanat, ni el seu anivellament.

1884-PO-PTT_R0



- Durant l'adorniment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
- Durant l'adorniment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
- #### FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
- La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
- El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
- #### MURS DE CONTENCIÓ:
- Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assenat.
- ### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
- #### FORMIGONAMENT:
- m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
- #### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
- Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
- ### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
- #### CONTROL D'EXECUCIÓ, OPERACIONS DE CONTROL:
- Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
 - Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
 - Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
 - Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encorat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
 - Verificació de la correcta disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
 - Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
 - Control del desencorat i del procés i condicions de curat.
 - Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
- #### CONTROL D'EXECUCIÓ, CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
- #### CONTROL D'EXECUCIÓ, INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
- #### CONTROL DE L'OBRA ACABADA, OPERACIONS DE CONTROL:
- Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
 - Assaigs d'informació complementària.

PTT- 177

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
 - Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
 - Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
- CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
- CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- SI s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementària (testimonis, ultrasons, esdèrmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

G3 - FONAMENTS, CONTENCIIONS I TÚNELS

G32 - MURS DE CONTENCIÓ

G32B - ARMADURES PER A MURS DE CONTENCIÓ

0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G32B3101.

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

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o mallas d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.

S'han considerat les armadures per als elements següents:

- Fonaments
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 - Preparació de la zona de treball
 - Talat i doblegat de l'armadura
 - Netja de les armadures
 - Netja del fons de l'encofrat
 - Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherit, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.

En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritz la DF.

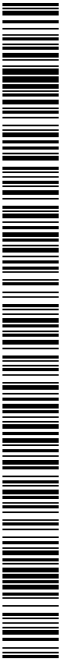
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.

Els empalmaments es poden realitzar per soldapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Les armadures després han d'estar subjectades a l'engraïllat dels formants.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriments no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4, de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.

Distància lliure armadura - parament: $\geq D$ màxim, $\geq 0,80$ granulat màxim

(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Recobriments en peces formigonades contra el terreny: ≥ 70 mm

Distància lliure barra doblegada - parament: $\geq 2 D$

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.

Toleràncies d'execució:

- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm

- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (≤ 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (≤ 50 mm)

- Posició:

- En series de barres paral·leles: ± 50 mm

- En estreps i cèrcols: $\pm b/12$ mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriments i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm, (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).

Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.

No s'han de solapar barres de $D \geq 32$ mm sense justificar satisfactoriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.

Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.

En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran

Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aliades consecutives: $\geq D$ màxim, $\geq 1,25$ granulat màxim, ≥ 20 mm

Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: $\geq$ longitud bàsica d'ancoratge (Lb)

Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: $\leq 4 D$

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: $\leq 4 D$, $\geq D$ màxim, ≥ 20 mm, $\geq 1,25$ granulat màxim

Llargària solapa: a x Lb neta:

(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de l'EHE).

MALLA ELECTROSOLDADA:

El empalmament per solapa de mallas electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE.

Llargària de la solapa en mallas acoblades: a x Lb neta:

- Ha de complir, com a mínim: $\geq 15 D$, ≥ 20 cm

(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)

Llargària de la solapa en mallas superposades:

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $> 10 D$; 1,7 Lb

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $\leq 10 D$; 2,4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'aiut de mandrils, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriments mínim i no han de produir fissures ni infiltracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08

Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric

- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

- El pes s'obindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)

- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra dacer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

MALLA ELECTROSOLDADA:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
 - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
 - Rectitud.
 - Lligams entre les barres.
 - Rigidesa del conjunt.
 - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència són fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

G3 - FONAMENTS, CONTENCIIONS I TÚNELS

G32 - MURS DE CONTENCIÓ

G32D - ENCOFRAT PER A MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G32D1113.G32D1103.G32D1107.G32D1117.G32D1105.G32D1115.G32D2217.G32D2215.G32D2213.

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

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'ubocarà el formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Netaja i preparació del pla de recolzament
 - Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
 - Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
 - Tapat dels junts entre peces
 - Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
 - Aïllament i anivellament de l'encofrat
 - Disposició d'obertures provisionals a la part interior de l'encofrat, quan calgui
 - Humectació de l'encofrat, si és de fusta
 - Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
- La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS.

Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:

- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
 - Plànols executius del cindri i els seus components
 - Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..
- S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contraleixa, càrregues, desclavament i desmantellament.

La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistent per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

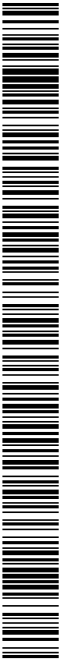
Es prohibeix l'ús d'alumini en moltes que hagin destar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcals del ciment. L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regallims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.

Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF, certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó

No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Els encofrats hauran de complir les característiques següents:





PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

abans de formigonar.

El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.

Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre duri els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.

El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni soltagades.

El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assolixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmes amb posterioritat.

Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.

No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.

No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotapunts i punts als sostres.

ELEMENTS VERTICALS:

Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.

S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçada.

En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORIZONTALS:

Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contralleixa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'interior. Aquesta contralleixa sol ser de l'ordre d'una mil·lísim de la llum.

Els punts es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres al·luegenis. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.

Els punts s'han de travar en dues direccions perpendiculars.

Els punts han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill.

Als punts s'haureu d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.

En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.

Aquest criteri inclou els apuntaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les canonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.

La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Homogén Estructural (EHE-08).

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG-3/75)

PPTP: 182

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

No es necessari la compactació del formigó.

LLOSES DE FONAMENTACIÓ:

L'assaig del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçada de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de cordonades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcta disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de cordonades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degui a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.

- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
- CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
- CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementària (testimoni, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.





PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aliades consecutives: $\geq D$ màxim, $\geq 1,25$ granulat màxim, ≥ 20 mm

Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: $\geq$ longitud bàsica d'ancoratge (Lb)

Distància entre les barres d'un empalament per solapa: $\leq 4 D$

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: $\leq 4 D$, $\geq D$ màxim, ≥ 20 mm, $\geq 1,25$ granulat màxim

Llargària solapa: a x Lb neta.

(or: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

MAL·LA ELECTROSOLDADA:

El empalament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE.

Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:

- Ha de complir, com a mínim: $\geq 15 D$, ≥ 20 cm
- (or: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)

Llargària de la solapa en malles superposades:

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $> 10 D$, 1.7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $\leq 10 D$, 2.4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El doblatge de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'aiut de mandrú, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriments mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08

Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (mò, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obindrà amidant la llargària total de les barres (barra+carcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat, dobla com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferralçada, dins de l'element compost)

MAL·LA ELECTROSOLDADA:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

PPTP: 186

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'especiment per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
 - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
 - Rectitud.
 - Lligams entre les barres.
 - Rigidesa del conjunt.
 - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

1884-PO-PPTP_RO

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

ESTRUCTURA DE GABIONS:

Ahans de començar la col·locació ha d'estar preparada la seva base segons les indicacions de la DT.

Ei fons de la malla s'ha d'ancorar a la base amb barres de ferro col·locades a les cantonades.

Les cares més llargues de la malla s'han d'apuntalar amb talons per evitar deformacions.

Els costats més llargs del gabió s'han de lligar entre ells amb tirants de filferro cada 33 cm d'alçada, i amb separacions horitzontals de 50 cm.

Les pedres s'han de col·locar deixant el nombre de forats més petit possible, i posant les més grosses als paraments.

ESCULLERA:

Ha d'haver-hi coincidència entre el material transportat i el document d'identificació expedit a la pedrera.

Els llocs de descàrrega s'han d'ajustar als previstos en la DT.

Ahans de començar la col·locació ha d'estar preparada la seva base segons les indicacions de la DT.

Si l'escullera és de blocs prefabricats de formigó, no es permet l'abocament dels blocs.

L'edat mínima dels blocs en el moment de la seva col·locació ha de ser de 28 dies.

En esculleres sobre fons no submergit de pedra natural, el material s'ha de col·locar segons les seccions transversals indicades al Projecte, i de manera que no es formin segregacions a l'escullera. L'abocada de material ha de ser a una altura inferior a 30 cm, i un cop col·locat, no ha de presentar zones mal consolidades o amb direccions preferents.

Cada bloc ha d'estar ben assentat i a la posició correcta ahans de col·locar-ne d'altres.

En els massissos de fonamentació de murs de blocs, la part superior de la banquetta s'ha d'enrasar, massissant-se els forats amb material disposat de forma que es proporcioni als blocs la fonamentació més regular possible.

ESCULLERA DE BLOCS DE PEDRA SOBRE FONTS SUBMERGIT:

Prèviament a l'abocada de l'escullera situada per sota de la cota +2, s'ha de col·locar una xarxa subjecta a boies en ambdós costats del dic i per davant del front d'avanc, amb la finalitat de no permetre que fustes, plàstics o qualsevol altre element estany fluint surti fora de la zona de les obres. Periòdicament s'han de retirar aquells elements que flouin en els recintes limitats per les xarxes.

Les esculleres s'han d'abocar directament amb gànquils, barcasses basculants o grues de suficient llargària, ajustant-se a les dimensions i talussos indicats en els plànols.

Ahans de procedir a l'abocada d'un mantell de recobrimnt, s'ha de procedir a pendre perfils de la part de l'obra sobre la que ha de descarregar aquest mantell.

Les esculleres dels mantells exteriors de recobrimnt s'han de col·locar de manera que entre els blocs hi hagi la màxima travada i el menor nombre de forats possibles, que no es podran reomplir amb catells ni blocs de menor pes.

La plataforma de treball ha de quedar protegida en tota la seva longitud excepte l'avanc, d'acord amb una cadència dels successus manells. L'avanc s'ha de reforçar davant la possibilitat de successus manells.

Les esculleres s'han d'abocar de forma desordenada amb l'objectiu de que existeixi la màxima percolació possible i es dispi l'energia de les onades.

L'execució de l'obra s'ha de fer avançant una secció completa, a excepció del desflassament entre les diferents classes d'escullera, que ha de ser:

- Entre el nucli i el mantell successiu, entre 7 i 10 m
- Entre dos mantells consecutius, entre 10 i 13 m

- Si l'escullera té el seu origen en una ja existent, ahans de començar l'abocada de l'escullera sense classificar s'ha de retirar les pedres dels mantells superiors en les seves zones d'entroncament per donar continuïtat als nuclis finals

CONCERTAT D'ESCULLERA:

No hi ha condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ESTRUCTURA DE GABIONS:

PPTP: 188

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

Si la partida d'obra és sense subministrament del rebert, la partida inclou la feina d'aportació i selecció de la pedra dels voltants de l'obra.

ESCULLERA MARITIMA DE PEDRA NATURAL:

t de pes realment col·locat segons les especificacions de la DT, determinades en la bàscula per als camions, pesant-los ahans i després de descarregar.

S'establirà un sistema que identifiqui clarament les tares dels vehicles utilitzats a l'obra.

Les esculleres arrossegadas pels temporals durant l'execució de les obres han d'anar per compte del contractista.

No s'ha de comptabilitzar l'eliminació de les esculleres que hagin estat desplaçades fora del perfil.

ESCULLERA DE PEDRA NATURAL SOBRE FONTS NO SUBMERGIT O ESCULLERA DE BLOCS PREFABRICATS:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

Inclou el pagament de llicències de disposició de la ubicació definitiva.

CONCERTAT D'ESCULLERA:

m3 del volum de l'escullera realment concertat, amidat sobre perfil indicat a la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CONCERTAT D'ESCULLERA:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

ESTRUCTURA DE GABIONS I ESCULLERES:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN ESTRUCTURA DE GABIONS:

- Inspecció visual del procés de formació dels gabions, d'acord a les exigències del plec.

- Inspecció visual dels gabions muntats, amb especial atenció a la uniformitat de la peça i la granulometria de les pedres en contacte amb la malla.

- Comprovació de les característiques geomètriques d'un 10% de les peces.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN ESTRUCTURA DE GABIONS:

- Comprovacions topogràfiques i dimensionals corresponents a la unitat acabada (mur de contenció).

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCULLERES DE FONTS NO SUBMERGIT DE PEDRA NATURAL:

- Aprovació dels mètodes d'execució utilitzats pel contractista.

- Control i classificació del material transportat i comprovació de les zones de descàrrega.

- Contrastar el material transportat amb l'indicat al document d'identificació expedit a la pedrera.

- Control diari del material col·locat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCULLERES DE FONTS NO SUBMERGIT DE PEDRA NATURAL:

- Determinació de coordenades i cotes, en perfils cada 20 m, de l'obra executada per tal de conèixer la geometria global assolida així com el gruix de les diferents capes de material.

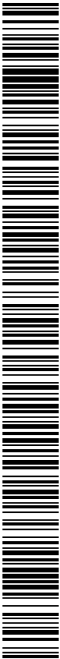
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir els criteris que, en cada cas, determini la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESTRUCTURA DE GABIONS:

El procés de formació dels gabions s'ajustarà a les indicacions del plec de condicions.

Es reutilitzaran les peces que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques. En aquest darrer



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

G3 - FONAMENTS, CONTENCIIONS I TÚNELS

G3.2 - ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G32113N1,G32112N1,G32112P1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES DOBRA EXECUTADES

Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació
- Situació dels punts de referència dels nivells
- Abocada i estesa del formigó
- Cura del formigó

CONDICIONS GENERALS:

La superfície ha de ser plana i anivellada.

Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.

La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.

Es tipficaran de la manera següent: HL-150/CTM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.

El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.

Gruix de la capa de formigó >= 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Gruix de la capa: - 30 mm
- Nivell: +20 / - 50 mm
- Planor: ± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja. Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.

El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adomiment.

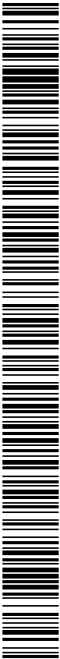
L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

de Seguridad estructural DB-SE.

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa de neteja.
- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.
- Control de les condicions geomètriques d'acabat (gruix, nivell i planor).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

G4 - ESTRUCTURES

G45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G45C1DGX.G451SDG3.G451SDGX.G45C1DG3.G4531HH4.

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

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificada, que compleixi les prescripcions de la norma EHE. Abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Pilars
- Bigues
- Estreps
- Sostres amb elements resistents industrialitzats
- Sostres nervats unidireccionals
- Sostres nervats reticulars
- Lloses i bancades
- Membranes i voltes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formigonament:

- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.

El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques

El formigó col·locat no ha de tenir segregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques o elements adherit.

En el cas d'utilitzar matalàs, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

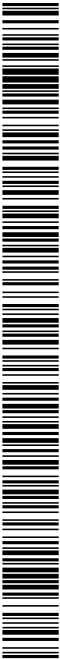
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:

Toleràncies d'execució:



G4 - ESTRUCTURES

GAB - ARMADURES PASSIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G4BC3100.G4B13100.G4B3S101.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES DOBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.

S'han considerat les armadures per als elements següents:

- Elements estructurals de formigó armat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblatge de l'armadura
- Netejat de les armadures
- Netejat del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir oxid ni adherit, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.

En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

L'armat de la terralet s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'artícle 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Els estreps de plats o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.

Les armadures d'estrepa han d'estar subjectades a l'engraïellat dels foraments.

Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.

La DF ha d'aproxar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriments no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.

Distància lliure armadura - parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim

(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.

Toleràncies d'execució:

- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
- En series de barres paral·leles: ± 50 mm
- En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriments i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.

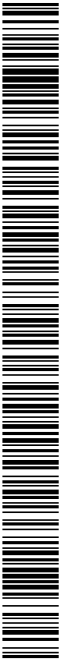
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).

Si la peça ha de suportar esforços de compressió i les formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.

No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.

Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

En la zona de sotapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.

Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aliades consecutives: $\geq D$ màxim, $\geq 1,25$ granulat màxim, ≥ 20 mm

Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: $\geq$ longitud bàsica d'ancoratge (Lb)

Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: $\leq 4 D$

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: $\leq 4 D$, $\geq D$ màxim, ≥ 20 mm, $\geq 1,25$ granulat màxim

Llargària solapa: a x Lb neta:

(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

MALLA ELECTROSOLDADA:

El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE.

Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:

- Ha de complir, com a mínim: $\geq 15 D$, ≥ 20 cm

(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)

Llargària de la solapa en malles superposades:

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $> 10 D$, 1.7 Lb

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $\leq 10 D$, 2.4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

EI doblatge de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'aiut de mandrill, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es fan malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriments mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08

Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no

poden ser metàl·lics.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats

d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BARRES CORRUGADES:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric

- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)

- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat, dobra com a increment del rendiment (1,05

kg de barra d'acer per kg de barra ferralçada, dins de l'element compost)

MALLA ELECTROSOLDADA:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

PPTP: 194

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico

de Seguridad estructural DB-SE.

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'espèciment per part del contractista.

- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats dobra estructurals amb observació dels següents punts:

- Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.

- Rectitud.

- Lligams entre les barres.

- Rigidesa del conjunt.

- Neteja dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

G4 - ESTRUCTURES

G4D - ENCOFRATS

G4D1 - ENCOFRATS PER A PILARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G4D1MA25.G4D1SK27.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES DOBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el molle on s'ubocarà el formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Netejar i preparació del pla de recolzament
 - Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
 - Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
 - Tapat dels junts entre peces
 - Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
 - Aplomar i anivellament de l'encofrat
 - Disposició d'obertures provisionals a la part interior de l'encofrat, quan calgui
 - Humectació de l'encofrat, si és de fusta
 - Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
- La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:

Abans dels seus muntatges s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:

- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, aquest, contràctexa, càrregues, descalçament i desanivellament.

La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Es prohibeix l'ús d'alumini en moltes que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment. L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.

Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF, certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó

No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar venissos antiadherents a base de sílicons o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Els encofrats hauran de complir les característiques següents:

- Estabilitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada

- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica

- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres

- Manteniment geomètric dels panells, molles i encofrats, amb absència d'esbombarments fora de toleràncies

- Netja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat

- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.

Ha de portar marcada l'alçada per a formigonar.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.

El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament treballs en tots dos sentits.

Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels costers, podent-se utilitzar els següents procediments:

- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empenyes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adaptar les mesures oportunes per a què els encofrats i molles no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.

El desencofrat de costers verticals d'elements de petit canell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó.

Els costers verticals d'elements de gran canell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salveïes anteriors.

La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.

En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.

No s'han de rebir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una prova sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució

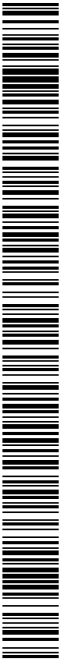
Si s'utilitzen taules de fusta, els junts entre aquestes han de permetre l'enfornament de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reproduïxin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llun): <= L/1000
- Planor:
- Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0.5% de la dimensió
- Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

+-----+
|Replanteig eixos |Dimensions |Aplomat |Horitzontalitat|
+-----+



PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

	Parcial	Total		
Raees i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm	± 10 mm
Muts	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	-
Riscres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	-
Ilindres	-	-	± 10 mm	± 5 mm
Cercols	-	-	± 10 mm	-
Sotres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-
Illoses	-	± 50 mm	- 40 mm	± 2 %
		+ 60 mm		± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-
Estreps	-	± 30 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:

Es motlles shan de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.

No han de tenir deformacions, canells trencats ni fissures.

El desnivell dels motlles shan de fer tenint cura de no fer malbé els canells dels nervis formigonats.

Es motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, shan de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:

Es encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.

Es encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesa de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.

El desnivell del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesa de les armadures.

FORMIGÓ VIST:

Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser lisses, sense rebaves ni irregularitats. Shan de col·locar angles metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.

La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfrantar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de formigonar shan d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i shan de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aliniament i la solidesa del conjunt. No shan de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.

La col·locació dels encofrats shan de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.

El subministrador dels punxals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que shan d'utilitzar.

S'el·leiment shan de pretesar, abans del tesa shan de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portat de l'estructura.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guarniments, etc no shan de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.

Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passi més de tres mesos, shan de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.

El formigonat shan de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.

Per al control del temps de desencofrat, shan d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els

PPTP: 196

treballs de formigonat i desencofrat, així com la data en què shan formigonat cada element.

El desencofrat de l'element shan de fer sense cops ni sotragades.

El desencofrat i desnivellatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó associat a la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.

Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.

No es retirarà cap punxal sense l'autorització prèvia de la DF.

No es despullarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotapons i punxals als sotres.

EL·LEMENTS VERTICALS:

Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat shan de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.

Shan de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures shan de disposar amb un espalament vertical i horitzontal no més gran d'un metre, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçada.

En èpoques de vents forts shan d'austrantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

EL·LEMENTS HORIZONTALS:

Es encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, shan de disposar amb la contrallexa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'interior. Aquesta contrallexa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

Es punxals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sotres al·lineats. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.

Es punxals shan de travar en dues direccions perpendiculars

Es punxals han de poder transmetre la força que rebri i permetre finalment un despullat senzill

Als punts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.

En èpoques de pluges fortes shan de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.

Aquest criteri inclou els apunyalaments previst, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements desmuntats de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.

La superfície corresponent a forats interiors shan de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

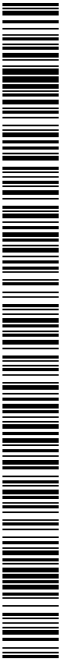
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real decret 1247/2008, de 18 de juliol, per el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

1884-PO-PPTP_RO



PROJECTE EXECUTIU DE SANEAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

Replanteig eixos		Dimensions		Apilomat		Horitzontaltiat	
Parcial		Total					
Raees i poua	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm	± 10 mm	-		
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 60 mm	± 20 mm	± 50 mm		
Recalcats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-		
Riscotes	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-		
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-		
Encops	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-		
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-		
Bignes	± 10 mm	± 30 mm	0, 5 %	± 2 mm	-		
Il·lindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-		
Càrcols	± 5mm/r	± 50 mm	-	± 2 %	± 30 mm/r		
Sostres	-	± 50 mm	± 60 mm	-	-		
Il·looses	-	± 30	-	-	-		
Membranes	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-		
Escrèps	-	-	-	-	-		

MOTILLES RECUPERABLES:

Els molles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura. No han de tenir deformacions, canells trencats ni fissures.

El desmuntatge dels molles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els canells dels nervis formigonats.

Els molles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:

Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.

Els encofrats i molles han de permetre les deformacions de les peces en els formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tsat de les armadures i la transmissió de l'esforç de prestat al formigó.

El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tsat de les armadures. FORMIGÓ VIST.

Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats. S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.

La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'apilomat i la solidesa del conjunt.

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.

La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.

El subministrador dels puntsals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.

Si l'element s'ha de pretesar, abans del tsat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfecies, deformacions, guenaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.

Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat.

abans de formigonar.

El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.

Per al control del temps de desencofrat, s'han d'ancorar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durn els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.

El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó associï la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.

Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.

No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.

No es desapunilarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels socups i puntsals als sostres.

ELEMENTS VERTICALS.

Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.

S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metre, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçada.

En èpoques de vents forts s'han d'austrantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

EL EMENTS HORIZONTALS.

Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contralletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'interior. Aquesta contralletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

Els puntsals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alieugers. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.

Els puntsals s'han de travar en dues direccions perpendiculars

Els puntsals han de poder transmetre la força que rebn i permetre finalment un desapuntalat senzill

Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.

En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.

Aquest criteri inclou els apuntalaments prevists, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.

La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

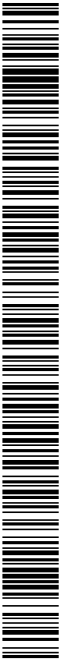
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 1087 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

G4 - ESTRUCTURES

G4D - ENCOFRATS

G4DE - CINDRIS I APUJALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G4DELA00.G4DEG010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES DOBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge d'estructura provisional amb basides metàl·liques o de fusta, per a suportar l'encofrat d'arcs, voltes, taulers de ponts o sostres a alçades superiors a 5 metres.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Netaja i preparació del pla de recolzament
 - Muntatge i col·locació dels elements de la basida
 - Col·locació dels dispositius de travament
 - Desmuntatge i retirada de la basida i el material auxiliar, un cop l'estructura estigui en condicions de suportar els esforços
- CONDICIONS GENERALS:

Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:

- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apujalament on figuren els requisits per a la seva manipulació, ajust, controlletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.

La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge del cindri.

Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apujalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:

- Travament dels punts en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empenyes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rígidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Per a la utilització d'estructures desmontables amb resistència als nusos conlada només a la fricció de collars, s'ha de tenir l'aprovació prèvia de la DF.

A les obres de formigó pretensat, la disposició del cindri ha de permetre les deformacions que es deriven del tesat de les armadures actives i ha de resistir les tensions derivades de la redistribució del pes propi de l'element formigonat.

Les pressions transmeses al terreny no han de produir assentaments perjudicials per al sistema de formigonament previst.

En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.

Els travaments han de tenir la menor rígidesa possible, compatible amb l'estabilitat del cindri, i s'han de retirar els màxims possibles



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

abans del tesa de les armadures, si l'estructura s'ha de pretensar.

El desmunatge del cindri és realitzat d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesa de les armadures.

El cindri ha de tenir una carrera suficient per a poder realitzar les operacions del descindat.

Es realitzarà un estudi particular de l'apuntalament, que figurarà al projecte de l'estructura si:

- Pes propi dels sostres > 5 kN/m²

- Alçada dels punts > 3,5 m

Els punts s'han de travar en dues direccions perpendiculars

En sostres de biguetes armades s'han de col·locar els apuntals anviats amb els recolzaments i sobre aquests s'han de col·locar les biguetes

En sostres de biguetes pretensades s'han de col·locar les biguetes i s'han d'ajustar tot seguit als apuntals

Els punts han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntat senzill

Els sotapunts es col·locaran a les distàncies indicades als plans d'execució del sostre d'acord amb l'apartat 59.2. de l'EHE-08

Als punts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigó no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.

Toleràncies de deformacions pel formigó:

- Moviments locals del cindri: <= 5 mm

- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000

Toleràncies d'execució:

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'annex 11 de la norma EHE-08.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Si l'estructura pot ser afectada per un corrent fluvial, s'han de prendre les precaucions necessàries contra les avingudes.

Les proves de sobrecàrrega del cindri s'han de fer de manera uniforme i pausada. S'ha d'observar el comportament general del cindri seguint les seves deformacions.

El desmunatge s'ha de fer de forma suau i uniforme sense produir cops ni sotragades.

El desmunatge s'ha de fer de conformitat amb el programa previst a la DT.

L'ordre, la forma d'execució i els mitjans a utilitzar en cada cas, s'han d'ajustar a l'indicat per la DF.

Quan els elements siguin de certa importància, al desmuntar el cindri és recomanable fer servir taques, caixes de sorra, cintes o d'altres dispositius similars.

Si l'estructura és de certa importància i quan la DF ho estimi convenient, els cindris s'han de mantenir separats dos o tres centímetres durant dotze hores abans de retirar-los completament.

Si no ho contraindica el sistema estàtic de l'estructura, el descens del cindri s'ha de començar pel centre del tram i continuar cap als extrems.

Els punts es col·locaran sobre soles de reparament quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres al·luegerts. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.

El desancorat i desmunatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assolixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.

En sostres unidireccionals l'ordre de retirada dels punts serà des del centre del buit cap als extrems, en voladus des de la volada cap al recolçament

No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

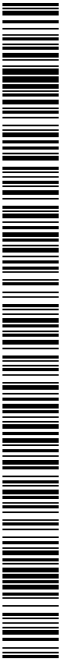
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

PPTP: 200

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

G6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

G6A - REIXATS I TANQUES LLEUGERES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES DOBRA EXECUTADES

Col·locació de reixat de malla d'acer i de la porta formada per perfils metàl·lics i malla electrosoldada. S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Reixat amb malla de torsió senzilla
 - Reixat amb basidor o sense i malla electrosoldada, malla ondulada o entranat metàl·lic
 - Reixat amb doble ballesa superior i malla electrosoldada galvanitzada i plastificada.
 - Porta de fulles batents formada per perfils metàl·lics, malla electrosoldada, ondulada o de torsió, mecanismes i muntants de suport.
 - Porta corredissa formada per basidor de tub, malla electrosoldada i guia inferior amb rodet.
- S'han considerat les formes de col·locació del reixat següents:
- Amb pais de tub col·locats sobre daus de formigó
 - Ancorat a l'obra
 - Amb platines i fixat mecànicament a l'obra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Reixat:

- Replantieg
- Col·locació de l'element
- Formació de les bases per als suports, o del forat en l'obra
- Col·locació dels elements que formen el reixat
- Testat del conjunt
- Replantieg
- Col·locació dels muntants sobre daus de formigó, ancorats a l'obra o sobre platines
- Col·locació dels elements que formen el reixat

Porta de fulles batents:

- Replantieg
- Foramentació dels muntants (excavació del pou i rebert amb formigó) o ancoratge a obres de fàbrica
- Muntatge de la porta
- Falcat provisional
- Col·locació dels mecanismes
- Netegja i protecció

Porta corredissa:

- Replantieg
- Fixació de la guia inferior
- Fixació dels bastiments laterals
- Muntatge de la porta
- Col·locació dels mecanismes
- Netegja i protecció del conjunt

REIXAT

La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos. Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny. Quan ha d'anar col·locada sobre daus de formigó, els suports s'han d'ancorar a aquestes bases que no han de quedar visibles. La lleigària de l'ancoratge dels suports ha de ser l'especificada a la DT.

Toleràncies d'execució:

- Distància entre suports:
- Reixa amb malla de torsió senzilla: ± 20 mm
- Reixa amb basidor de 2x1,8 m: ± 2 mm
- Reixa amb basidor de 2,5x1,5 m, 2,05x1,5 m o 2,65x1,8 m: ± 5 mm
- Replantieg: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

REIXAT AMB MALLA DE TORSIÓ SENZILLA:

La tanca ha de tenir muntants de tensió i de reforç reparits uniformement als trams rectes i a les cantonades. Aquests muntants han d'estar reforçats amb tornapunes.

Distància entre els suports tensors: 30 - 48 m

Nombre de cables tensors: 3

Nombre de grapes de subjecció de la tela per muntant: 7

REIXAT AMB BALLESTA SUPERIOR:

El reixat col·locat ha d'impedir la possibilitat d'escalada o de pas de persones a través seu.

Ha de permetre una bona visibilitat de l'entorn immediat.

PORTES:

La porta ha d'obrir i tancar correctament.

Ha d'estar aplomada i al nivell previst.

Ha de quedar al mateix pla que la resta del tancament. El moviment de la porta no ha de produir deformacions al conjunt del tancament.

No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.

El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, despenjaments ni d'altres defectes superficials.

La porta batent ha de quedar subjecta a les columnes de fixació laterals, d'acord amb les especificacions del fabricant. A la porta corredissa, hi ha de quedar col·locada la columna de topall i la guia superior. Els mecanismes de lliscament han d'estar col·locats.

En la porta corredissa, el mecanisme de lliscament ha de garantir un accionament suau i silenciós.

La guia inferior, per al desplaçament de la porta corredissa, ha de quedar encastada al paviment.

Franquícia de la tulla al paviment: >= 8 mm, <= 12 mm

Franquícia de la tulla al bastiment: <= 4 mm

Toleràncies d'execució:

- Replantieg: ± 10 mm
- Nivell: ± 3 mm
- Aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

REIXAT

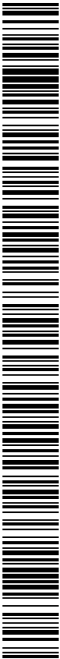
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empenyes i els impactes per mitjà d'ancoratges i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

PORTES:

El bastiment s'ha de muntar amb elements que mantinguin el seu aplomat i el seu nivell fins que quedi ben travat.

Totes les fixacions de manyeria s'han de fer amb cargots o amb soldadura.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

REIXAT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

PORTES:

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació topogràfica de la situació de la tanca.
- Inspecció visual de l'estat general de la tanca.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els tancaments amb mala hauran d'ajustar-se a les especificacions del plec, tant en el que fa referència a la mala pròpiament dita com en els elements auxiliars (suports i accessoris).

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades en els suports de la tanca. En cas d'observar deficiències, s'amplià el control, en primer lloc fins a un 20 % dels suports, i en cas de mantenir-se les irregularitats, es passarà a realitzar control sobre el 100 % de les unitats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

G7 - IMPERMEABILITZACIONS, ALLLAMENT I FORMACIÓ DE JUNTS

G78 - IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTES AMORFS

G788 - IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENTS AMB PINTURES BITUMINUSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G7882202.

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

Execució d'una capa de cobertura per a impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant l'aplicació d'un producte líquid.

S'han considerat els materials següents:

- Impermeabilització d'elements de formigó mitjançant emulsió bituminosa.
- Execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície
- Aplicació de l'emulsió, en el seu cas
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes necessàries del producte

CONDICIONS GENERALS:

La capa d'impermeabilització s'ha d'aplicar als llocs indicats als plans o ordenats per la DF.

El recobrimnt aplicat ha de formar una capa uniforme i contínua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar.

Ha de quedar ben adherit al suport.

No s'ha d'apreciar a simple vista defectes en el recobrimnt (bombolles, cràters, cocons sense rebir ni fissures).

Ha de tenir la dotació prevista.

El gruix total del recobrimnt, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la DT o en el seu defecte, les especificades per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La superfície on s'apliqui l'emulsió no ha de tenir desigualtats ni còts. Ha d'estar seca i neta de partícules, residus olivosos i antilherents.

S'han d'aturar els treballs en el cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.

S'ha de respectar els intervals de temperatura d'aplicació i els marges d'humitat relativa de l'aire, indicats pel fabricant.

Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a l'obra de l'àrea a impermeabilitzar.

Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.

El suport a impermeabilitzar ha d'haver assolit la resistència mecànica necessària.

El suport no ha de tenir cap substància que pugui dificultar l'adherència del producte.

La superfície del suport ha d'estar neta de pols, d'olis i greixos, no ha de tenir material engrunat.

Entre l'aplicació d'una capa i la següent, es respectarà el temps de curat estipulat pel fabricant.

El recobrimnt acabat s'ha de protegir del pas de les persones, equips o materials.

IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:

La temperatura de treball ha de ser >= 5°C.

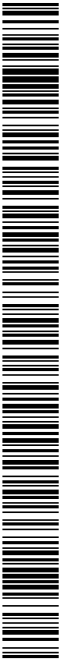
Ha de ser adherent sobre superfícies humides o seques.

La dotació prevista s'ha d'aplicar en dues capes. La segona capa s'ha de donar quan la primera sigui seca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PPTP: 202

1884-PO-PPTP_RO



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCORTBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'empímació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavallaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tal·s com les vores, encontres, desgassos i junts.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN

TRACCIO MECÀNICA:

Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Proves d'estanquitat a criteri de DF en làmines de polietilè.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

G7 - IMPERMEABILITZACIONS, ALLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

G7J - FORMACIÓ, REBLERT I SEGELLAT DE JUNTS

G7J1 - FORMACIÓ DE JUNTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G7J1J010.

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

Formació de junt de dilatació o treball.

S'han considerat els tipus següents:

- Formació de caixaïl per a junt de dilatació amb arrencada de paviment rígid o flexible de talder amb replat de fons amb mitjans mecànics, o amb retirada de rebert provisional
- Formació de junt de dilatació o de treball en peces formigonades "in situ"

S'han considerat per a junts en peces formigonades "in situ" els elements següents:

- Junts de dilatació intern:

- Perfil elastiomèric d'ànima circular
- Perfil de PVC d'ànima oval, quadrada o omega
- Placa de poliestirè expandit

- Junts de dilatació externs:

- Perfil elastiomèric o de PVC d'ànima quadrada
- Perfil de PVC amb forma d'U

- Perfil d'alumini i junt elastiomèric ancorat al cercol

- Junts de treball interns o externs amb perfil elastiomèric o de PVC d'ànima plana

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Caixaïl amb arrencada de paviment:

- Replanteig de les dimensions del caixaïl
- Tall del paviment
- Replacat del fons o retirada de rebert provisional, en el seu cas
- Neteja del fons del caixaïl

Junt amb perfil:

- Col·locació del perfil en l'element per formigonar
- Execució de les unions entre perfils

Junt amb placa:

- Col·locació de la placa en l'element per formigonar

CONDICIONS GENERALS:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Coincidència eix perfil - eix junt: ± 2 mm
- Amplària del junt de dilatació: + 3 mm

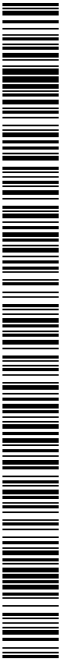
CAIXETI AMB ARRENCADA DE PAVIMENT:

El caixaïl per al junt de dilatació ha de tenir la fondària i l'amplària definides a la DT o en el seu defecte, les especificades per la DF.

Les vores i el fons del caixaïl han de ser nets i quan el paviment es rígid (formigó) no ha de tenir esquerdes.

El fons ha de quedar pla i paral·lel a la superfície del talder.

Quan es replica el fons amb mitjans mecànics, la superfície del fons ha de tenir una rugositat suficient per assegurar l'adherència.





PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

JUNT DE DILATACIÓ O DE TREBALL EN PECES FORMIGONADES "IN SITU".

La seva situació dins la peça formigonada ha de ser la prevista.

En el cas del perfil col·locat formant ranura oberta a l'exterior, aquest ha de quedar enrasat superficialment amb el formigó per la cara prevista.

El junt de dilatació ha de tenir l'amplària definida en la DT o, a manca d'aquesta, l'especificada per la DF. Ha de quedar garantit el bon contacte entre el formigó i el perfil o la placa de poliestir.

JUNT AMB PERFIL:

L'eix del perfil ha de coincidir amb l'eix del junt.

El conjunt del junt acabat ha de ser estanc.

La resistència de les unions entre perfils no ha de ser menor que la de la resta del perfil.

JUNT AMB PLACA:

Ha de quedar dins del junt, enrasada superficialment amb el formigó per la cara prevista.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CAIXETI AMB ARRENCADA DE PAVIMENT:

Un cop realitzat el tall del paviment, cal eliminar completament el material entre talls, així com el rebert provisional, en el seu cas, i netejar el fons del caixet.

S'ha d'evitar tot tipus de trànsit fins que no s'hagi realitzat el tall del paviment.

JUNT AMB PERFIL:

Ha de quedar lligat pels extrems a l'armadura de l'element per formigonar. Les disposicions de lligada i d'encofratge han de permetre que el perfil mantingui la seva posició durant el formigonament.

Les unions entre perfils elàstomèrics s'han de fer per fusió en calent i pressió dels extrems que s'han d'unir.

Les unions entre perfils de PVC s'han de fer per fusió en calent i pressió dels extrems que s'han d'unir.

Només s'han de fer a l'hora les unions que, pel procés d'execució, el muntatge o el transport, no puguin ser fetes a la fàbrica.

El formigonat entre elements compresos entre dos junts d'estanquetat es realitzarà d'un sol cop, sense més junts que els necessaris per construcció.

JUNT AMB PLACA:

No hi ha condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMACIÓ DE CAIXETI, JUNT AMB BARRES D'ACER I JUNT AMB PERFIL:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

JUNT AMB PLACA:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

JUNT DE DILATACIÓ O DE TREBALL EN PECES FORMIGONADES "IN SITU":

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ, OPERACIONS DE CONTROL EN JUNT AMB PERFIL:

- Inspecció de l'encofrat en la zona on es disposi el junt d'estanquetat
- Control del procés de formigonat entre zones amb presència de junts.
- CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN JUNT AMB PERFIL:
- Verificació de l'estanquetat del junt col·locat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN JUNT AMB PERFIL:

El control està basat en l'experiència del inspector que supervisi el procés.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS DINCOMPLIMENT EN JUNT AMB PERFIL:

No s'autoritzarà el formigonat de l'element si la col·locació dels junts no és conforme a les condicions indicades.

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

G9 - FERMS I PAVIMENTS

G92 - SUBBASES

G921 - SUBBASES DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G921201L.

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

Subbases o bases de tot-u natural o artificial per a paviments.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Alisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:

El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.

Es pot utilitzar material granular recollit de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta autoritzada legalment per al tractament d'aquests residus. En obres de carreteres només es podrà utilitzar a les categories de tràfic pesat T2 a T4.

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar enclotaments.

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.

La humitat òptima de compactació, s'ha d'ajustar a la composició i forma d'actuació de l'equip de compactació.

En tota la superfície s'ha d'anirar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

Grau de compactació:

- Tot-u artificial:

- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 100% PM (UNE 103501)
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: >= 98% PM (UNE 103501)

- Tot-u natural: >= 98% PM (UNE 103501)

Índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.5 de PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 881/2004.

Mòdul Ev2 (assaig de placa de càrrega) (NLT 357):

- Esplanada (trànsit T3): >= 104 MPa
 - Esplanada (trànsit T4-vorals): >= 78 MPa
 - Subbase (trànsit T3): >= 80 MPa
 - Subbase (trànsit T4-vorals): >= 60 MPa
- A més, la relació Ev2/ Ev1 serà < a 2,2.

Toleràncies d'execució:

- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2, + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos
- Ampliària: - 0 mm de la prevista en els plans de seccions tipus
- Gruix: - 0 mm del previst en els plans de seccions tipus

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El sàlido, la grava o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.

PPPT: 206

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les toleràncies, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

La preparació del tot-u artificial s'ha de fer a central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte en els casos que la DF autoritzi el contrari.

En el cas de tot-u natural, abans d'estendre una tongada, s'ha d'homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.

El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:

- T00 a T1: ± 1 % respecte de la humitat òptima

- T2 a T4 i vorals: ± 1,5 / + 1 % respecte de la humitat òptima

L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per aconseguir la densitat prescrita a l'apartat anterior.

Si restesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els medis adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es deriven d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament els escrieixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ, OPERACIONS DE CONTROL:

Es considerarà com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:

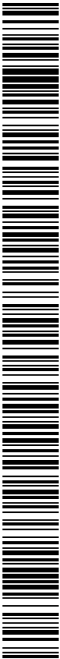
- Una longitud de 500 de càrrega
- Una superfície de 3.500 m2 de càrrega

- La fracció construïda diàriament

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o

1884-PO-PPTP_RO



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

- Resistència al liscament (NLT 336) CRT mínim (%): 65 (Mesurada 2 mesos després d'entzar en servei la capa)
- Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al lèdics
- Nivell de les altres capes: ± 15 mm

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA DISCONTINUA:

La densitat per a mescles BBTM A, obtinguda segons apartat 543.9.3.2.1 del PG-3, ha de ser igual o superior a la densitat de referència.

El percentatge de forats, per a mescles BBTM B i PA, obtingut segons l'apartat 543.9.3.2.1 del PG-3, ha de ser igual o superior al percentatge de forats de referència.

L'índex de Regularitat internacional (IRI), segons NLT 330, obtingut segons l'índicat en l'apartat 543.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 543.13 o 543.14 del PG-3.

Macrotextura superficial obtinguda amb el mètode del cercle de sorra (UNE-EN 13096-1) mesurada abans de la posada en servei de la capa:

- Mesclcs tipus BBTM B i PA: 1,5 mm
- Mesclcs tipus BBTM A: 1,1 mm

Resistència al liscament (NLT 336) CRT mínim (%): 65 (Mesurada 2 mesos després d'entzar en servei la capa):

- Mesclcs tipus BBTM B i PA: 60%
- Mesclcs tipus BBTM A: 65%

Toleràncies d'execució:

- Densitat (mesclcs BBTM A) obtinguda segons l'apartat 543.9.3.2.1 del PG-3: no ha de ser inferior a 98% de la densitat de referència

- Percentatge de forats:

- Mescla tipus BBTM B i gruix de capa >= 2,5 cm: ± 2%
- Mescla tipus PA: ± 2%

- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors als definits en les seccions tipus de la DT, o en el seu defecte, el que resulti de l'aplicació de la dotació mitja que s'especifica en el plec de prescripcions tècniques particulars.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.

A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.

Durant l'execució del tram de prova s'ha d'anализar la correspondència, al seu cas, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat in situ establerts als Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assenjar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

S'ha de comprovar que transcorregué el termini de trencament del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua. El reg hi ha d'estar curat i ha de conservar tota la capacitat d'unió amb la mescla.

L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora interior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplària de les franges s'ha d'estudiar per a que hi hagi el menor nombre de junts possible.

Després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada, en cas contrari s'ha d'executar un junt longitudinal.

L'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedor a la producció de la central de fabricació de manera que aquella no s'aturi. En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla a estendre, en la tova de l'estenedor i a la sota d'aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l'inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.

On resulti impossible, a judici del Director d'Obra, l'ús de màquines estenedores, la mescla bituminosa en calent s'ha de poder posar en obra per altres procediments aprovats per aquest. S'ha de descarregar fora de la zona on s'hagi d'estendre i s'ha de distribuir en una capa uniforme i d'un gruix tal que, una vegada compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades als Plànols del Projecte, amb les toleràncies indicades.

En mesclcs bituminoses fabricades amb beurns mltorats o modificats amb cauxú i en mesclcs bituminoses amb addició de cauxú, amb la finalitat de mantenir la densitat de la tongada fins que l'augment de la viscositat del betum contraresti una eventual tendència del cauxú a recuperar la seva forma, s'ha de continuar obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hagi assolit prèviament la densitat abans especificada.

La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera continua i sistemàtica. Si l'estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim. Els corrons han de portar la seva roda motiu del costat més pròxim a l'estenedor, els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.

En el cas en que hi hagi junts, s'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altre, i que els longitudinals quedin desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altre.

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTINUA:

Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5°C, excepte si el gruix de la capa a estendre fos inferior a 5 cm, en aquest cas el límit serà de 8°C. Amb vent intens, després de gelades o a tallers destructures, la OF ha de poder augmentar aquest límit, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de pluja.

La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'índicat en les taules 510.6, 513.8, 542.15 o 542.16 del PG-3. Sobre aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en els articles 530 ó 531 del PG-3.

Si la superfície estigués constituïda per un paviment hidrocarbonat, l'aquest fos heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fressat els excessos de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra.

L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 542.4.3 del PG-3.

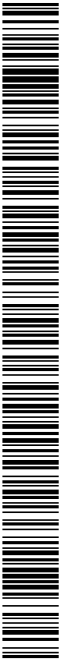
A les vies sense manteniment de la circulació per a les categories de trànsit T00 a T1, o amb superfícies per estendre superiors a 70000 m2, s'ha d'estendre la capa en tota la seva amplada, treballant si fos necessari amb 2 o més estenedores lliurement destasades, evitant junts longitudinals.

L'estenedor s'ha de regular de forma que la superfície de la capa estesa resulti llaa i uniforme, sense segregacions ni arrosseгамents, i amb un gruix tal que, un cop compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades a la DT del Projecte, amb les toleràncies indicades.

L'equip de compactació ha de complir les especificacions de l'article 542.4.4 del PG-3.

La compactació s'ha de realitzar segons el pla aprovat pel Director d'Obra en funció dels resultats del tram de prova, s'ha de fer a la major temperatura possible, sense sobrepassar la màxima prescrita en la fórmula de treball i sense que es produeixi desplaçament de la mescla estesa; i s'ha de continuar mentre la temperatura de la mescla no baixi de la mínima prescrita en la fórmula de treball i la mescla es trobi en condicions de ser compactada, fins que assolixi la densitat especificada.

A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lluega de reg d'adherència segons l'article 531 del PG-3, deixant tancar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalar el junt i estendre la següent franja contra ella.



Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, i s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació.

La capa executada només es pot obrir a la circulació quan assolixi la temperatura ambient en tot el seu gruix, o bé, prèvia autorització de la Df, quan assolixi la temperatura de 60°C. En aquest cas s'han d'evitar les parades i canvis de direcció sobre la capa fins que aquesta assolixi la temperatura ambient.

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA DISCONTINUA:

Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 8°C. Amb vent intens, després de gelades o en tallers d'estructures, la Df ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de pluja.

La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat en les taules 542.15 ó 542.16 del PG-3. Sobre aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o d'adhèrència, que ha de complir l'especificat en l'article 531 del PG-3.

Si la superfície estigués constituïda per un paviment heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fressat els excessos de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra.

L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 543.4.3 del PG-3.

A les vies sense manteniment de la circulació per a les categories de trànsit T00 a T2 o amb superfícies per estendre superiors a 70000 m², s'ha d'estendre la capa en tota la seva amplada, treballant si fos necessari amb 2 o més estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals.

En capes de rodadura amb mescles drenants, cal evitar sempre els junts longitudinals. Només en categories de trànsit T2 i T3 o pavimentació de carreteres en les que no sigui possible tallar el trànsit, es permeten i aquests junts han de coincidir amb un caner del paviment.

La mescla bituminosa s'ha d'estendre sempre en una sola tongada. L'estenedora s'ha de regular de manera que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrosseгамents, i amb un gruix tal, que després de la compactació s'ajusti a la secció transversal indicada a la DT amb les toleràncies previstes.

L'equip de compactació ha de complir les especificacions de l'article 543.4.4 del PG-3.

La compactació s'ha de realitzar segons el pla aprovat pel Director d'Obra en funció dels resultats del tram de prova, el nombre de passades de compactador sense vibració ha de ser superior a 6, s'ha de fer a la major temperatura possible, sense sobrepassar la màxima prescrita en la fórmula de treball i sense que es produeixi desplaçament de la mescla estesa, i s'ha de continuar mentre la temperatura de la mescla no baixi de la mínima prescrita en la fórmula de treball i la mescla es trobi en condicions de ser compactada, fins que es compleixi el pla aprovat.

A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i s'estende la següent franja contra ella.

Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació i s'han de separar més de 5 m dels junts transversals de les franges d'estesa contigües.

La capa executada es podrà obrir a la circulació tant aviat com la temperatura de la mateixa arribi als 60°C. S'han d'evitar les aturades brusques i els canvis de sentit del trànsit sobre la capa fins que aquesta assolixi la temperatura ambient.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTINUA:

t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els àmples de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pes gravus mil·lis, les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assenament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'imprimació o d'adhèrència.

1884-PO-PPTP_R0

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA DISCONTINUA:

m² de superfície, segons tipus, mesurats multiplicant l'amplada de cada capa d'acord amb les seccions tipus especificades a la DT per la longitud realment executada.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assenament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'adhèrència.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden FOM/3460/2003, de 28 de novembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-1C Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

Orden Circular 24/2008, sobre el Pliego de Prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG-3). Artículos: 542-Mezclas bituminosas en caliente tipo homógeno bituminoso y 543-Mezclas bituminosas para capas de rodadura. Mezclas drenantes y discontinuas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ, OPERACIONS DE CONTROL:

- Abans d'iniciar-se la posada a l'obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent. Execució d'un tram de prova, per comprovar:
- La fórmula de treball
 - Els equips proposats pel contractista
 - La forma específica d'actuació dels equips
 - La correspondència entre els mètodes de control de fabricació i els resultats in situ
- En l'execució d'una capa:
- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedora o equip de transport
 - En mescles contínues: Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 si la mida màxima del granulat es 22 mm o segons UNE-EN 12697-32 per a mides màximes del granulat superiors, al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents:
 - 500 m de càlçada
 - 3.500 m² de càlçada
 - la fracció construïda diàmetament
 - En mescles discontinues: Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 aplicant 50 cops per cara al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents:
 - 500 m de càlçada
 - 3.500 m² de càlçada
 - la fracció construïda diàmetament

- Determinar el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 de les provetes anteriors
- Determinar la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
- En mescles contínues: Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació, com el valor mig dels 4 últims valors de densitat aparent obtinguts de les provetes del punt anterior
- Per a mescles tipus BBTM A, determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació, com el valor mesurat dels últims 4 valors de densitat aparent, obtinguts de les provetes anteriors.
- Per a mescles tipus BBTM B i PA, determinació per a cada lot, del percentatge de forats de referència per a compactació,

PPTP: 209



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

- defínit com el valor mig dels últims 4 valors de contingut de forats obtinguts de les proves anteriors.
- Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les proves
- Granulometria dels granulats extrems segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les proves
- Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO
- Que el nombre i tipus de compactadors son els aprovats
- Que funcionen els dispositius d'humectació, neteja i protecció dels compactadors
- El llast, pes total i en el seu cas, pressió d'irradiament dels dels compactadors
- Per a mesclades tipus BBTM B i PA, permeabilitat de la capa durant la seva compactació segons NLT 327, amb la freqüència que determini la DO.
- Per a mesclades continues, la freqüència i l'amplitud en els compactadors vibrators
- Nombre de passades de cada compactador
- Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació
- CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Control de la regularitat superficial del lot 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, calculant un valor cada hm. En les capes de rodadura s'ha de comparar la regularitat superficial a més, abans de la recepció definitiva de les obres, en tota la llargària de l'obra
- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, una cop passats 2 mesos de la posada en servei de la capa, en tota la llargària del lot
- CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:
- Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 5 per lot
- Determinar la densitat i el gruix dels testimonis anteriors segons UNE-EN 12697-6, considerant les condicions d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
- En capes de rodadura, cal comprovar a més:
- Mesura de la macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, abans de la posada en servei de la capa, en 5 punts escolits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim
- CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA:
- Per a mesclades BBTM A, BBTM B en capes de gruix >= 2,5 cm i mesclades PA, extracció de testimonis en punts aleatoris, en nombre més gran o igual a 5 per lot
- En mesclades BBTM A: determinar la densitat aparent de les proves i el gruix de la capa
- En mesclades BBTM B de gruixos >= 2,5 cm: determinar la densitat aparent i el percentatge de forats dels testimonis extrems
- En mesclades BBTM B de gruixos < 2,5 cm: determinar la dotació mitja de la mescla com a relació entre la massa total dels materials corresponents a cada càrrega, mesurada per diferència de pes del camió abans i després de carregarlo, per la superfície realment tractada mesurada en el terreny. La bàscula ha d'estar contrastada
- En mesclades PA, sobre les proves extrems, cal determinar el gruix, el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 i la densitat segons UNE-EN 12697-6 considerant les condicions d'assaig que figuren a l'annex B de l'UNE-EN 13108-20.
- Mesura de la macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, abans de la posada en servei de la capa, en 5 punts escolits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim
- CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- El lot de control definit en el procediment d'execució (500 m de càlçada, 3.500 m2 de càlçada o jornada diària) s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.
- CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA
- Les condicions d'acceptació són les següents:
- Densitat:
- La densitat mitja obtinguda no ha de ser inferior a l'especificada anteriorment, no més de 3 individus de la mostra assajada

PPTP: 210

podran presentar resultats individuals queixin de la prescripció en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitja obtinguda és inferior, s'ha de procedir de la següent manera:

- Si la densitat mitja obtinguda és inferior al 95% de la densitat de referència, s'ha d'acceptar la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat mitjançant fressat i s'ha de reposar per complir el Contractista.
- Si la densitat mitja obtinguda no és inferior al 95% de la densitat de referència, s'ha d'aplicar una penalització econòmica del 10% a la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat.

Gruix:

- El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst a la secció tipus de la DT. No més de 3 individus de la mostra assajada poden presentar resultats individuals queixin del prescrit en més d'un 10%.

Si el gruix mig obtingut en una capa és inferior a l'especificat anteriorment, s'ha de procedir de la següent manera:

- Per capes de base:

- Si el gruix mig obtingut en una capa de base és inferior al 80% de l'especificat abans, s'ha de rebutjar la capa, i el Contractista, pel seu compte, ha d'acceptar la capa mitjançant fressat i reposar-la o estendre de nou una altra capa sobre la rebutjada si no hi ha cap problema de qualitat.

- Si el gruix mig obtingut és superior al 80% de l'especificat abans, i no existissin problemes d'enllocament, s'ha de compensar el minvament de la capa amb el gruix addicional corresponent a la capa superior per complir el Contractista.
- Per capes intermèdies:

- Si el gruix mig obtingut en una capa intermèdia és inferior al 90% de l'especificat abans, s'ha de rebutjar la capa, i el Contractista, pel seu compte, ha d'acceptar la capa mitjançant fressat i reposar-la o estendre de nou una altra capa sobre la rebutjada si no hi ha cap problema de qualitat o sobre càrregues en estructures

- Si el gruix mig obtingut és superior al 90% de l'especificat abans, i no existissin problemes d'enllocament, s'ha d'acceptar la capa amb una penalització econòmica del 10%.

- Per capes de rodadura:

- Si el gruix mig obtingut és inferior a l'especificat s'ha de rebutjar la capa, i el Contractista, pel seu compte, ha d'acceptar la capa mitjançant fressat i reposar-la o estendre de nou una altra capa sobre la rebutjada si no hi ha cap problema de qualitat o sobre càrregues en estructures

Regularitat superficial:

- Si els resultats de la regularitat superficial de la capa acabada excedeixen els límits establerts, es procedirà de la següent manera.
- Si els resultats excedeixen els límits establerts en més del 10% de la longitud del tram controlat o de la longitud total de l'obra per a capes de rodadura, s'ha d'estendre una nova capa de mescla bituminosa amb el gruix que determini el DO a càrrec del Contractista.

- Si els resultats excedeixen els límits establerts en menys del 10% de la longitud del tram controlat o de la longitud total de l'obra, s'han de corregir els defectes de regularitat superficial mitjançant fressat a càrrec del Contractista. La localització dels esmentats defectes s'ha de fer sobre els perfils longitudinals obtinguts en l'auscultació per la determinació de la regularitat superficial.

- Si els resultats de la regularitat superficial de la capa de rodadura en trams uniformes i continus, amb longituds superiors a 2 km, milloren els límits establerts, i compleixen amb els valors de les taules següents, segons corresponguin, es podrà incrementar l'abonament de mescla bituminosa, segons l'establert en l'apartat 542.11 del PG-3.

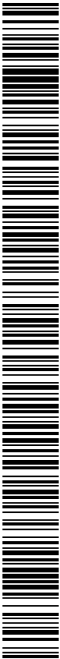
- Per trams de nova construcció amb possibilitat d'abonament addicional: PG-3 Taula 542.20a
- Per trams rehabilitats estructuralment amb possibilitat d'abonament addicional: PG-3 Taula 542.20b

Macrotextura superficial:

- El resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial no ha de resultar inferior al valor previst. No més d'un individu de la mostra assajada pot presentar un resultat individual inferior a aquest valor en més del 25%.

Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial resulta inferior al valor previst, es procedirà de la següent manera.

1884-PO-PPTP_RO



- Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial resulta inferior al 90% del valor previst, s'ha d'estendré una nova capa de rodadura a càrrec del Contractista.
 - Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial resulta superior al 90% del valor previst, s'ha d'aplicar una penalització econòmica del 10%.
- Resistència al lliscament:
- Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament resulta inferior al valor previst, es procedirà de la següent manera:
 - Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament resulta inferior al 90% del valor previst, s'ha d'estendré una nova capa de rodadura a càrrec del Contractista.
 - Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament resulta superior al 90% del valor previst, s'aplicarà una penalització econòmica del 10%.
- CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA DISCONTINUA:
- Densitat en mescles discontinues BBTM A:
- La densitat mitja obtinguda no ha de ser inferior a l'especificada, no més de 2 mostres poden presentar resultats individuals inferiors al 95% de la densitat de referència.
 - Si la densitat mitja obtinguda es inferior a l'especificada, s'ha de procedir de la manera següent:
 - Si la densitat mitja obtinguda es inferior al 95% de la densitat de referència, cal aixecar la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat mitjançant fressat i s'ha de reposar a càrrec del Contractista.
 - Si la densitat mitja obtinguda no es inferior al 95% de la densitat de referència, s'ha d'aplicar una penalització econòmica del 10% a la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat.
- Densitat en mescles discontinues BBTM B, i gruix de la capa >= 2,5 cm:
- La mitja del percentatge de forats no ha de variar en més de 2 punts percentuals dels valors específicats; no més de 3 individus de la mostra assajada poden presentar resultats individuals que varin dels establerts en més de 3 punts percentuals.
 - Si la mitja del percentatge de forats es diferent a l'especificada, s'ha de procedir de la manera següent:
 - Si la mitja de percentatge de forats varia en més de 4 punts percentuals, cal aixecar la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat mitjançant fressat i s'ha de reposar a càrrec del Contractista.
 - Si la mitja de percentatge de forats varia en menys de 4 punts percentuals, s'ha d'aplicar una penalització econòmica del 10% a la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat.
- Densitat en mescles discontinues BBTM B, i gruix de la capa < 2,5 cm:
- La dotació mitja de mescla obtinguda en el lot, no ha de ser inferior a l'especificada i, a més, no més de 2 mostres poden presentar resultats individuals inferiors al 95% de la densitat de referència.
 - Si la dotació mitja de mescla es inferior a l'especificada, s'ha de procedir de la manera següent:
 - Si la dotació mitja de mescla obtinguda es inferior al 95% de la densitat de referència, cal aixecar la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat mitjançant fressat i s'ha de reposar a càrrec del Contractista.
 - Si la dotació mitja de mescla obtinguda no es inferior al 95% de la densitat de referència, s'ha d'aplicar una penalització econòmica del 10% a la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat.
- Densitat en mescles drenants PA:
- La mitja del percentatge de forats no ha de variar en més de 2 punts percentuals dels valors específicats; no més de 3 individus de la mostra assajada poden presentar resultats individuals que varin dels establerts en més de 3 punts percentuals.
 - Si la mitja del percentatge de forats es diferent a l'especificada, s'ha de procedir de la manera següent:
 - Si la mitja de percentatge de forats varia en més de 4 punts percentuals, cal aixecar la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat mitjançant fressat i s'ha de reposar a càrrec del Contractista.
 - Si la mitja de percentatge de forats varia en menys de 4 punts percentuals, s'ha d'aplicar una penalització econòmica del 10% a la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat.

1884-PO-PPTP_R0

- Guix:
- El guix mig obtingut no ha de ser inferior al previst a la secció tipus de la DT. No més de 2 individus de la mostra assajada poden presentar resultats individuals inferiors al 95% del guix específicat.
 - Si el guix mig obtingut en una capa és inferior a l'especificat anteriorment, s'ha de procedir de la següent manera, s'ha de rebujar la capa i el Contractista pel seu compte, ha d'aixecar la capa mitjançant fressat i reposar-la.
- Regularitat superficial:
- Si els resultats de la regularitat superficial de la capa acabada excedeixen els límits establerts, cal enderrocar el lot, retirar la runa a l'abocador i restendre una nova capa a càrrec del Contractista.
 - Si els resultats de la regularitat superficial de la capa de rodadura en trams uniformes i continus, amb longituds superiors a 2 km, milloren els límits establerts, i compleixen amb els valors de les taules següents, segons corresponguin, es podrà incrementar l'abonament de mescla bituminosa, segons l'establert en l'apartat 543.11 del PG 3:
 - Per ferms de nova construcció amb possibilitat d'abonament addicional: PG 3 Taula 543.18a
 - Per ferms rehabilitats estructuralment amb possibilitat d'abonament addicional: PG 3 Taula 543.18b
- Macrotextura superficial:
- El resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial no ha de resultar inferior al valor previst. No més d'un individu de la mostra assajada pot presentar un resultat individual inferior a aquest valor en més del 25%.
 - Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial resulta inferior al valor previst, es procedirà de la següent manera:
 - Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial resulta inferior al 90% del valor previst, s'ha d'estendré una nova capa de rodadura a càrrec del Contractista, i en les mescles drenants, cal enderrocar el lot, portar-lo a l'abocador i reposar la capa a càrrec del Contractista.
 - Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial resulta superior al 90% del valor previst, s'ha d'aplicar una penalització econòmica del 10%.
- Resistència al lliscament:
- El resultat mig de la resistència al lliscament no ha de ser inferior al valor previst. No més d'un 5% de la longitud total del lot pot presentar un resultat inferior a aquest valor en més de 5 unitats.
 - Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament resulta inferior al valor previst, es procedirà de la següent manera:
 - Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament resulta inferior al 95% del valor previst, en mescles discontinues, s'ha d'estendré una nova capa a càrrec del Contractista i en mescles drenants, cal enderrocar el lot, portar-lo a l'abocador i reposar la capa a càrrec del Contractista.
 - Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament resulta superior al 95% del valor previst, s'aplicarà una penalització econòmica del 10%.



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

G9 - FERMS I PAYMENTS

G9U - REGS SENSE GRANULATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G9UJ2N60.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES DOBRA EXECUTADES

Regs amb lligant de quitrà, emulsió bituminosa o betum asfàltic o reg de cura del formigó amb producte fillogen.

S'han considerat els següents regs amb lligants hidrocarbonats:

- Reg d'imprimació (IMP)
- Reg d'adherència (ADH)
- Reg de penetració
- Reg de cura (CUR)

L'execució de la unitat d'obra incloou les operacions següents:

En el reg d'imprimació o de penetració:

- Preparació de la superfície existent
- Aplicació del lligant bituminós
- Eventual extensió d'un granulat de cobertura

En el reg d'adherència:

- Preparació de la superfície existent
- Aplicació del lligant bituminós

En el reg de cura:

- Preparació de la superfície existent
- Aplicació del lligant bituminós
- Eventual extensió d'un granulat de cobertura

Reg amb producte fillogen.

- Preparació de la superfície existent

- Aplicació del producte fillogen de cura

CONDICIONS GENERALS:

El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant.

S'ha d'evitar la duplicació de la dotació als junts de treball transversals.

Quan el reg s'hagi fet per franges, cal que l'estesa del lligant estigui superposada en la unitat de dues franges.

REG AMB L·LIGANTS HIDROCARBONATS:

El granulat de cobertura, en el seu cas, ha de tenir una distribució uniforme.

La dotació de la capa de granulat de cobertura, ha de ser la necessària per tal d'absorbir l'excess de lligant o per tal de garantir la protecció del reg del trànsit d'obra.

La dosificació de l'emulsió bituminosa catònica al 50% de betum tipus C50 BFS IMP ha de ser de 1200 g/m2 a catèdres i vorals.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o en cas de pluja.

La superfície per regar ha de ser neta i sense material engrunat.

S'han de protegir els elements constructius o accessoris de l'entorn, per tal que quedin nets una vegada aplicat el reg.

REG AMB L·LIGANTS HIDROCARBONATS:

PPTP: 212

La superfície per regar ha de tenir la densitat i les rasants especificades a la DT. Ha de complir les condicions especificades per la unitat d'obra corresponent i no ha d'estar estovada per un excés d'humitat.

Es prepararà un tram de prova per a comprovar les dotacions previstes de lligant, la necessitat d'aïd de cobertura i dotació corresponent i l'adequació dels mitjans previstos en l'execució. Es comprovaran les característiques de l'equip, especialment la seva capacitat per aplicar la dotació de lligant fixada a la temperatura prescrita, la uniformitat de repartiment, tant transversal com longitudinal. Es determinarà la pressió en el indicador de la bomba d'impulsió del lligant i la velocitat de marxa més apropiades, i com a dada orientativa, el nombre de passades del equip de compactació.

L'equip d'aplicació ha d'anar sobre pneumàtics i ha de ser capaç de distribuir la dotació de producte a la temperatura especificada. El dispositiu regulador ha de proporcionar una uniformitat transversal suficient.

En punts inaccessibles o on ho determini la DF, es pot completar l'aplicació manualment amb un equip portàtil.

L'estesa del granulat de cobertura, en el seu cas, s'ha de fer, sempre que sigui possible, mecànicament.

El procés d'estesa del granulat, ha d'evitar la circulació sobre les capes de reg no tractades.

REG D'IMPRIMACIÓ O DE PENETRACIÓ:

S'ha d'humitejar la superfície abans de l'aplicació del reg.

Es pot dividir la dotació prevista per a la seva aplicació en dues vegades, si la DF ho considera necessari.

Temperatura d'aplicació (viscositat NLT 138):

- Emulsió bituminosa: 5-20 s Saybolt Furol

La seva aplicació ha d'estar coordinada amb l'estesa de la capa superior.

S'ha de prohibir l'accés de tot tipus de trànsit, preferentment, durant les 24 h següents a l'aplicació del lligant, i 4h en cas d'estesa de l'aïd.

Si durant aquest període ha de circular tràfic, s'ha d'estendre un granulat de cobertura i els vehicles han de circular a velocitat <= 40 km/h.

L'estesa de l'aïd de cobertura es realitzarà, a judici de la DF, quan s'hagi de fer circular trànsit per sobre del reg, o quan s'observi que hagi quedat part sense absorbir passades 24h de l'estesa del lligant. La seva dosificació serà la mínima necessària per a absorbir l'excess de lligant o per a garantir la durada del reg sota l'accés del trànsit.

Dotació del granulat de cobertura: <= 6 l/m2, >= 4 l/m2

L'aïd a utilitzar en regs d'imprimació, si és el cas, serà sorra natural, sorra procedent de matxuquero mescla d'arabós materials, exempt de pols, brutícia, argila o altres substàncies estranyes. Complirà, a més, les següents condicions:

- Plàsticitat (NLT-105 i NLT-106): Nil·la
 - Coeficient de neteja (NLT-172): <= 2
 - Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): >= 40
 - % material que passa pel tamís 4 UNE (UNE-EN 933-2): 100 %
- En el moment de l'estesa, si és el cas, el granulat no pot contenir més d'un 4 % d'aigua lliure.

REG D'ADHERÈNCIA:

La seva aplicació ha d'estar coordinada amb l'estesa de la capa superior.

Si el reg s'ha d'estendre sobre un paviment bituminós existent, s'han d'eliminar els excessos de betum i s'han de reparar els desperfectes que puguin impedir una perfecta unitat entre les capes bituminoses.

Temperatura d'aplicació (viscositat NLT 138): 10-40 s Saybolt Furol

S'ha de prohibir el trànsit fins que hagi acabat el curat o la ruptura del lligant.

REG DE CURA AMB L·LIGANT HIDROCARBONAT:

Temperatura d'aplicació (viscositat NLT 138): 10-40 s Saybolt Furol

L'estesa de l'aïd de cobertura, si és el cas, es realitzarà, a judici de la DF, quan s'hagi de fer circular trànsit per sobre del reg. L'estesa es realitzarà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF.

En el moment de l'estesa, si és el cas, el granulat no pot contenir més d'un 4 % d'aigua lliure.

Dotació del granulat de cobertura: <= 6 l/m2, >= 4 l/m2

REG DE CURA AMB PRODUCTE FILLOGEN:

1884-PO-PPTP_RO



La superfície per regar ha de tenir la densitat i les rasants especificades a la DT. Ha de complir les condicions especificades per l'unitat d'obra corresponent.

S'ha de mantenir humida la superfície a tractar.

No ha de circular trànsit durant els 3 dies següents a l'execució del reg.

Si, durant aquest període, ha de circular trànsit, s'ha d'extendre un granulat de cobertura i els vehicles han de circular a velocitat <= 30 km/h.

La dosificació del granulat de cobertura ha de ser de 4 l/m² i ha de tenir un diàmetre màxim de 4,76 mm.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

SENSE ESPECIFICAR DOTACIÓ:

1 de pes mesurades segons les especificacions de la DT.

DOTACIÓ EN KG/M²:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

REG AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS:

No són d'abonament els excessos laterals.

REG DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN, REG D'IMPRIMACIÓ O DE PENETRACIÓ:

Queda inclosa en aquesta unitat d'obra el granulat de cobertura per a donar obertura al trànsit.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

REG AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS:

* Orden FOM/6912/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmas y pavimentos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL EN REG AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Execució d'un tram de prova que, a efectes de control, es tractarà com un lot d'execució.
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el reg i observació de l'efecte de pas d'un camió carregat.
- Control de la temperatura ambient i la duplicació del lligant.
- Vigilar la pressió de la bomba d'impulsió del lligant i la velocitat del equip de reg.
- Comprovar, amb cinta mètrica, l'amplie del reg cada 50 m.
- Control de la dosificació realment estesa, mitjançant el pesat de safates metàl·liques o bandes de paper col·locades sobre la superfície sense tractar prèviament a l'estesa del lligant i l'àrid si és el cas. El nombre de determinacions s'establirà la DF.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN REG AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN REG AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS:

Cal complir estrictament les limitacions de temperatura i temps marcats.

Es mantindran el més uniformement possible, durant el reg, la pressió de la bomba d'impulsió i la velocitat del equip, ajustant-se a les deduccions del tram de prova.

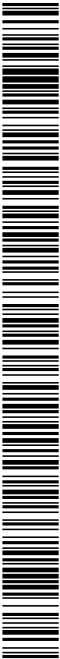
Els amples mesurats seran sempre els indicats en els plans amb les toleràncies indicades en el plec.

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

La dotació mitjana, tan del lligant residual com en el seu cas dels àrids no podrà diferir de la prevista en més d'un 15%, i no més d'un individu de la mostra podrà excedir els límits fixats.

L'equip de reg haurà de ser capaç de distribuir el lligant amb variacions, respecte a la mitjana, no més grans del 15% transversalment i del 10% longitudinalment.



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

GD - DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS

GDS - DRENATGES

GDSB - DRENATGES AMB TUB DE GEOTEXTIL I GRAVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GDSBU010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES DOBRA EXECUTADES

Formació "in situ" de tub drenant obtingut embolicant les graves seleccionades amb làmina geotèxtil. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació de la làmina
- Enrollat de la làmina amb la grava en el seu interior per a formar el tub

CONDICIONS GENERALS:

Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte. Les làmines han de cavalcar entre elles.

Cavalcaments: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.

En el procés de col·locació cal tenir la precaució de no perforar ni esquinçar la làmina.

Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

GD - DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS

GDD - PARETS PER A POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GDDJU130.GDDJA099.GDDJUT170.GDDZTDDA.GDDZU100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES DOBRA EXECUTADES

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.

S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:

- Maons ceràmics agafats amb morter, amb arrebossat i liscat interior de la paret i eventualment, esquarterat exterior
 - Peces prefabricades de formigó agafades amb morter
- S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.

- Bastiment i tapa
- Graó d'acer galvanitzat
- Graó de ferro colat
- Junts d'estanquitat amb flexos d'acer inoxidable i anelles d'expansió

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Parets:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació de les peces agafades amb morter
- Acabat de les parets, en el seu cas

- Comprovació de l'estanquitat del pou

En el Bastiment i tapa:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

En el graó:

- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter

En el junt d'estanquitat:

- Comprovació i preparació del forat del pou i de la superfície del tub
- Col·locació del junt fixant-lo al forat del pou per mitjà del mecanisme d'expansió
- Col·locació del tub dins de la peça del junt
- Fixació del junt al tub per mitjà de brida exterior
- Prova de l'estanquitat del junt col·locat

PARET PER A POU:

El pou ha de ser estable i resistent.

Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram preví al coronament, on s'ha d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.

Les generatius o la cara corresponents als graons d'acòcs han de quedar aplomades de dalt a baix.

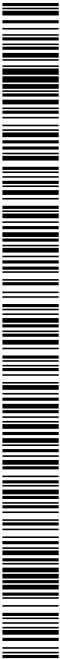
Els junts han d'estar plens de morter.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.

La superfície interior ha de ser llisa i estanca.

Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.

Toleràncies d'execució:



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

puentes (Pg 3/75)

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA.

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovacions de resistència i deformació a càrregues horitzontals i verticals (UNE-EN 1917), sempre que es canviï de procedència.
- Comprovació geomètrica de les toleràncies d'execució sobre un 10 % del graons col·locats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA.
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'aljust i de nivell respecte al paviment

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

- Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de totes les peces col·locades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

GD - DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS

GDZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS

GDZ2 - SOBREEIXIDORS DE PLANXA

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

Subministrament i col·locació de sobreexidor de planxa amb fixacions mecàniques.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del sobreexidor

- Fixació de la planxa

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

El sobreexidor ha de quedar fixat solidament a la paret pels seus punts.

Les planxes han de quedar entassades amb la paret.

Les peces s'han de cavalcar per assegurar l'estanquitat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar alguna perquè arossesqui les brosses i els grassos deslligats produïts pel lubrificant, l'adhesiu i el netejador que s'hagi utilitzat atient al tipus d'unió. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebuïjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal aixisar la DF.

Els fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

L'amplària de la rasa ha de ser més gran que el diàmetre de l'element més 60 cm.

Si la canonada té un pendent > 10%, s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.

Els tubs s'han de colçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un rebert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest rebert ha de complir les especificacions tècniques del rebert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reberta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

No es pot procedir al rebert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

Els claus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

En les instal·lacions amb grau de dificultat específic, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

ACCESSORIS:

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

No s'inclouen en aquest criteri els claus de fornigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL, D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL, D'EXECUCIÓ, OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:

PPTP: 218

- Suportació

- Verticalitat i pendents a trams horitzontals d'evacuació

- Diàmetres

- Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments

- Distància a altres elements i conduccions.

- Resistència al foc del material.

- Sectorització

- Elements, sifons i pericons.

- Existència de proteccions a trams baixos susceptibles de cops

- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament i evacuació d'aigües pluvials segons document HS-5 del Codi Tècnic de l'edificació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA, OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

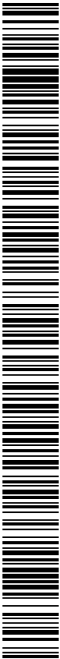
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.



GF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

GFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GFBIT425.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES DOBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribuïdo de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al lons de la rasa.

S'han considerat els tipus de material següents:

- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat mitjana per al transport de combustibles gasosos a temperatures fins a 40°C

S'han considerat els tipus d'accessoris següents:

- Peces en forma de T per a derivacions
- Peces en forma de colze per a canvis de direcció
- Peces per a reduccions de diàmetre

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:

- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'indians, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.).
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.).

- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.).

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrat)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Netedat de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Ha d'estar feta la prova de pressió.

L'accessori ha de quedar alineat amb la directriu dels tubs a connectar.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressioni la cara exterior del tub o bé soldats per testat, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.

La canonada per a gas (densitat mitjana), no ha d'estar pròxima a conductes que transportin fluids a alta temperatura. S'ha de garantir que la canonada no superi una temperatura de 40°C.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamur no hi pot quedar cap accessori.

El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraxadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.

Les canonades per a gas amb tub de densitat mitjana col·locades superficialment, s'han d'instalar dins d'una beina d'acer.

Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Distància entre suports:

- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm

- Tub polietilè densitat baixa:

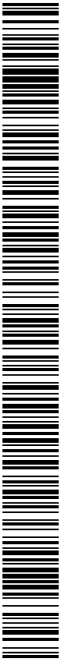
DN (mm)	Trams verticals (mm)	Trams horitzontals (mm)
16	310	240
20	300	300
25	490	375
32	630	480
40	730	570
50	820	630
63	910	700

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un rebent de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

Guix del llit de sorra:

- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticular: >= 10 cm
- Guix del rebent: (sense trànsit rodar).



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

GG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

GG1 - CAIXES I ARMARIS

GG1A - ARMARIS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GG1A0929.GG1A0001.GG1A0002.GG1A0066.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES DOBRA EXECUTADES

Armaris amb porta o tapa, encastats, muntats superficialment o fixats a columna.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:

L'armari ha de quedar fixat solidament al parament o a la columna per un mínim de quatre punts. La columna ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

La porta ha d'obrir i tancar correctament.

Quan tenguin tapa, aquesta ha d'encaixar perfectament en el cos de l'armari.

L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Quan es col·loca fixat a columna, aquesta ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aïllomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

GG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

GG2 - TUBS I CANALS

GG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GG22TH1K.GG22RQ1K.GG22RL1K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES DOBRA EXECUTADES

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.

Shan considerat els tipus de tubs següents:

- Tubs de PVC corrugats

- Tubs de PVC forats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior

- Tubs de material lliure d'hàlogens

- Tubs de polipropilè

- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

Shan considerat els tipus de col·locació següents:

- Tubs col·locats encastats

- Tubs col·locats sota paviment

- Tubs col·locats sobre sostremort

- Tubs col·locats al fons de la rasa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del traçat del tub

- Llestesa, fixació o col·locació del tub

- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS

El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericones, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.

S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la que s'ha detectat el tractament superficial.

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

ENCASTAT:

El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.

Recobriments de guix: >= 1 cm

SOBRE SOSTREMORT:

El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel·las.

MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT

El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.

Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

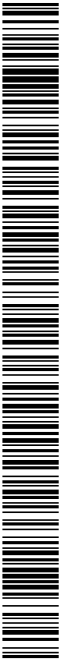
CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases rebertes posteriorment.

El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericones, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.

Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3

Distància entre la canalització i la capa de protecció: >= 10 cm



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

Fondària de les rases: >= 40 cm

Penetració del tub dins dels pericon: 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Penetració del tub dins dels pericon: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF

Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervingen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.

S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.

Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbajada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)

Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50086-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.

UNE-EN 50086-2:3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

UNE-EN 50086-2:4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.

PPTP: 222

- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adequien a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.

- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.

- Verificar el grau de protecció IP

- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.

- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.

- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.

- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.

- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

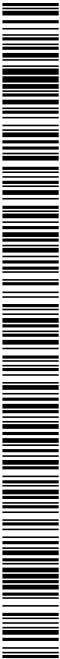
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

Aparatos pesados de elevación. Aparatos de elevación distintos a las grúas móviles y grúas flotantes. Exigencias generales relativas a la estabilidad.

UNE 58 128 87

Aparatos de elevación. Grúas puente y pórtico. Tolerancias de los caminos de rodadura.

UNE 58 131 88

Aparatos de elevación. Seguridad contra el arrastre por viento.

UNE 58 132 91 (1)

Aparatos de elevación. Reglas de cálculo. Parte 1. Clasificación. Símbolos y denominaciones utilizadas.

UNE 58 132 91 (1)

Aparatos de elevación. Reglas de cálculo. Parte 1. Clasificación. Símbolos y denominaciones utilizadas.

UNE 58 132 91 (2)

Aparatos de elevación. Reglas de cálculo. Parte 2. Solicitaciones y casos de solicitaciones que deben intervenir en el cálculo de las estructuras y de los mecanismos.

UNE 58 132 91 (4)

Aparatos de elevación. Reglas de cálculo. Cálculo y elección de los elementos mecánicos.

UNE 58 132 91 (5)

Aparatos de elevación. Reglas de seguridad. Parte 5. Elección del equipo eléctrico.

UNE 58 132 91 (5)

Aparatos de elevación. Reglas de seguridad. Parte 5. Elección del equipo eléctrico.

UNE 58 132 91 (6)

Aparatos de elevación. Reglas de cálculo. Parte 6. Reglas de seguridad.

UNE 58 132 91 (6)

Aparatos de elevación. Reglas de cálculo. Parte 6. Reglas de seguridad.

UNE 58 133 88

Aparatos de elevación. Accionamientos. Disposición y características. Disposición y exigencias básicas para las grúas móviles.

UNE 58 134 88

Aparatos de elevación. Accionamientos. Disposición y características. Grúas puente y pórtico.

UNE 58 135 89

GJ - EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES

GJS - EQUIPS PER A REG

GJSP - COMPORTE I ACCESSORIS PER A COMPORTE DE REG

0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GJSPU010 GJSPU011 GJSPU012 GJSPU013.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES DOBRA EXECUTADES

Comporta formada per tauier de planxa metàl·lica, bastidor, guies, rodes i tots els accessoris necessaris per al seu muntatge, col·locada.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat obra
- Fixació del bastidor al suport de l'obra
- Instal·lació i connexió dels dispositius d'accionament
- Comprovació del funcionament de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra dels relis de materials, restes d'embalatge, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

El vis sense fi ha de sobresortir uns 50 mm per sobre de l'actuador en la posició de tancament total.

Hi ha d'haver una franquia de 50 mm entre els extrems del sense fi i la beina de protecció en la posició d'apertura total.

El sense fi i la beina han d'estar convenientment engrassats per tal de facilitar el seu moviment. No està permès l'ús de greixos càlcics o lítics.

Els engranatges del desmultiplicador han d'estar engrassats.

La comporta ha de desplaçar-se per la guia sense cap tipus d'impediment.

En cas d'accionament manual, el temps d'apertura total ha de ser el mínim possible, compatible amb el màxim esforç humà normalizat.

En el cas d'accionament elèctric i sempre que no es reguli, els temps d'apertura no han de superar els 10 minuts.

L'accionament elèctric s'ha de poder realitzar mitjançant un actuador directe o una combinació d'actuador -reductor.

Ha de quedar connectat a la xarxa corresponent i en condicions de funcionament.

Les connexions hidràuliques, en el seu cas, han de quedar segellades amb els junts i milians adequats.

Els junts entre el bastidor i entre aquest i la comporta han de ser estancs.

Els casquets guia del sense fi, han d'estar soldats al passamà que queda embegut en el fornigó.

Separació dels casquets-guia: >= 75 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Verticalitat: 1/300 alçada

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels components es corresponen amb les especificades en la documentació tècnica del fabricant.

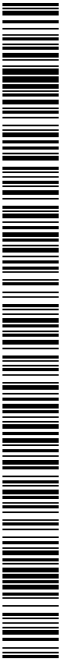
El muntatge no ha d'alterar les característiques dels elements. S'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant de l'equip.

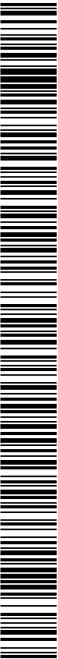
L'aparell s'ha de manipular amb precaució i amb els milians adequats a la seva dimensió i pes.

Cal anar amb compte de no fer malbé la capa de recobriment.

PPTP: 224

1884-PO-PPTP_RO



1884-PO-PPTP_R0 	PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS
	GN - VALVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ GN1 - VALVULES DE COMPORTA 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC GN1216H4, GN1216F4, GN1216D4, GN1216G4, GN1218F4, GN1216R4, GN1216A7, GN1216F7, GN12A694, GN12A6A4. 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES DOBRA EXECUTJADES Vàlvules de comporta motoritzades o manuals, roscaades, embriades o d'extrems ranurats, muntades. S'han considerat els tipus de col·locació següents: - Muntades superficialment - Muntades en períod d'obra incloent les operacions següents: - Netjeja de l'interior dels tubs i de les unions - Preparació de les unions amb els elements d'estanqueitat - Connexió de la vàlvula als tubs - Prova de servei CONDICIONS GENERALS. Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats. La manera o volant de la vàlvula ha de ser accessible. Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts. Tant el premsaestopos de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball. S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament. La pressió exercida pel premsaestopos sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la manobra del volant amb la mà. La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. Toleràncies d'instal·lació: - Posició: ± 30 mm MUNTADES SUPERFICIALMENT: Leix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal. La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. MUNTADES EN PERICÓ: Leix d'accionament ha de quedar vertical, amb el volant cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó. La separació entre la vàlvula i el fons del períod ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. La distància entre la vàlvula i el fons del períod ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides. VALVULA AMB MOTOR: S'ha de connectar la vàlvula a xarxa corresponent i el motor a la xarxa elèctrica. 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ CONDICIONS GENERALS: Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs. Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

i amb els condicions correctes per realitzar la unitat.

La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

La unitat entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubrificat o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

VALVULES PER A COL·LOCAR ROSCADES:

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.

L'enroscaïda, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.

Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

VALVULA AMB MOTOR:

La connexió de l'actuador ha de realitzar-se amb la xarxa elèctrica fora de servei.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

VALVULA AMB MOTOR:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

GN - VALVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

GN3 - VALVULES DE BOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GN3H1777, GN3H557.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES DOBRA EXECUTADES

Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.

S'han considerat els elements següents:

- Vàlvules rosacades amb actuator elèctric o pneumàtic.
- Vàlvules embreades amb actuator elèctric o pneumàtic
- Vàlvules manuals rosacades
- Vàlvules manuals embreades

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment

- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Vàlvula de bola amb actuator:

- Netejat de l'interior del tub i de les rosques si és el cas.

- Preparació de les unions amb cintes en el cas de les connexions amb rosca

- Connexió de la vàlvula a la xarxa

- Connexió de l'actuador a la xarxa corresponent (elèctrica o pneumàtica)

- Prova de servei

Vàlvules de bola per a col·locar rosacades:

- Netejat de rosques i d'interior de tubs

- Preparació de les unions amb cintes

- Connexió de la vàlvula a la xarxa

- Prova de servei

Vàlvula de bola per encolar o embriar:

- Netejat de l'interior dels tubs

- Connexió de la vàlvula a la xarxa

- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.

La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.

Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.

Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

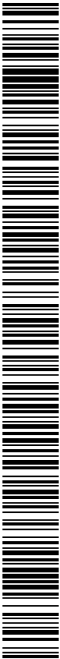
Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

CONDICIONS GENERALS:

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.

La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebi cops.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

La unitat entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Abans de realitzar la unitat entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unitat.

Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos deslligats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

VALVULA AMB MOTOR:

La connexió de l'actuador ha de realitzar-se amb la xarxa elèctrica for a de servei.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

VALVULA AMB MOTOR:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

GN - VALVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

GN8 - VALVULES DE RETENCIÓ

GN82 - VALVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA EMBRIDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GN8228F7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES DOBRA EXECUTADES

Vàlvules de retenció de clapeta, embridades i muntades en períod de canalització soterrada.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Netja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:

La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt.

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.

Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball.

La distància entre la vàlvula i el fons del períod ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

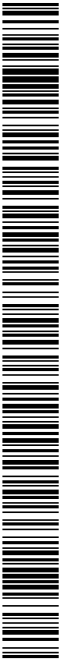
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.





1884-PO-PPTP_R0

PPTP: 229

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

GN - VÁLVULES, FILTRES, BOMBAS I GRUPS DE PRESSIÓ
GN8 - VÁLVULES DE RETENCIÓ
GN85 - VÁLVULES DE RETENCIÓ DE BOLA EMBRIDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
GN8513F4,GN8513A4,GN8513A7,GN851394,GN8523D4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES DOBRA EXECUTADES

Válvules de retenció de bola muntades entre brides i en un períod de canalització soterrada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Netejat de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de col·locar de forma que els eixos de la vàlvula i de la canonada quedin alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre la vàlvula.
La distància entre la vàlvula i el fons del períod ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els càngrols de les brides.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No precisa de junts per a garantir l'estanquitat.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

GN - VÁLVULES, FILTRES, BOMBAS I GRUPS DE PRESSIÓ
GN8 - VÁLVULES DE RETENCIÓ
GN83 - VÁLVULES DE RETENCIÓ SINTÈTIQUES, DE BOLA, ENCOLADES O ROSCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
GN83674.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES DOBRA EXECUTADES

Válvules de retenció de disc o de bola, muntades.
S'han considerat els següents tipus de vàlvules:

- Válvules de retenció metàl·liques, de bola, roscaades
- Válvules de retenció metàl·liques, de disc, roscaades
- Válvules de retenció de material sintètic, de bola, roscaades o encolades
- Válvules de retenció de material sintètic, de disc, embriades o per a muntar entre brides

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Válvules roscaades:

- Netejat de rosques i d'interior de tubs
 - Preparació de les unions amb cintes
 - Connexió de la vàlvula a la xarxa
 - Prova de servei
- Válvules encolades:
- Preparació dels extrems de la canonada i de la vàlvula i decapatge amb productes adequats al tipus de plàstic
 - Aplicació de l'adhesiu segons les instruccions del fabricant
 - Execució de la unió introduint la vàlvula a la canonada
 - Netejat de les restes d'adhesiu
 - Comprovació de la unió i del funcionament de la vàlvula

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
No s'han de transmetre esforços entre les canonades i la vàlvula.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'emroscaada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 1118 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'especifica a l'ús a què es destini.

GN - VALVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

GNE - FILTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GNE23907, GNE2906.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES DOBRA EXECUTADES

Filtres coladors roscats, embudats o d'extremes ranurats muntats entre tubs.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i fixació de la peça a la canonada
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.

Les parts del filtre que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.

La distància entre el filtre i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.

Els eixos del filtre i de la canonada han de quedar alineats.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

El pes de la canonada no ha de descansar sobre el filtre.

Les unions han de ser estanques.

El sentit de circulació del fluid a dintre del filtre ha de coincidir amb la marca gravada al cos.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions

deis equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Ha de quedar feta la prova de la instal·lació.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Les unions rosacades s'han de preparar amb escopa, pasta o cines d'estanquitat.

L'emoscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre les rosques.

L'estanquitat de les unions embudades o les de tuberies d'extremes ranurats s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats pel fabricant, o bé, amb junts expressament aprovats per aquest.

El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

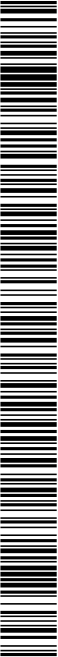
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.

Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de carnis, tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PPTP: 230

1884_PO-PPTP_RO



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'especifica a l'ús a què es destini.

GN - VALVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

GNN - BOMBES SUBMERGIBLES

GNN - BOMBES SUBMERGIBLES

GN2 - BOMBES SUBMERGIBLES PER A AUGUES RESIDUALS

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

Bombes fecals submergibles muntades superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les següents operacions:

- Muntatge del grup moti-bomba amb les canonades corresponents
- Col·locació del grup
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La canonada d'evacuació es connectarà al tub d'impulsió, i el motor a la línia d'alimentació elèctrica.

La canonada d'evacuació serà, com a mínim, del mateix diàmetre que la canonada d'impulsió de la bomba.

La bomba quedarà en el fons del pou amb el motor en la superfície unts per un eix de transmissió.

La canonada d'impulsió anirà paral·lela a l'eix des de la bomba fins a la superfície.

Les canonades no transmetran cap mena de soroll a la bomba.

Les unions seran completament estanques.

La freqüència, tensió d'alimentació i intensitat màxima admissible de la bomba seran compatibles amb el subministrament elèctric.

Les connexions de les canonades del sistema de bombament i elevació disposaran dels elements necessaris per a no transmetre sorolls i vibracions.

La posició serà la reflectida en la DT o, en defecte d'això, la indicada per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es comprovarà si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient.

L'estanquitat de les unions s'aconseguirà mitjançant les juntes adequades.

3.- UNITAT I CRITERIS DE MESURAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesura segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DOBLIGAT COMPLIMENT

Real decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002

Real decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'edificació Part 2: Document Bàsic de Salut i

DB-HS.

Neteja Còpia el text



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

GN - VALVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

GNZ - ELEMENTS AUXILIARIS PER A VALVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GNZ115H4,GNZ115F4,GNZ115D4,GNZ116G4,GNZ116H4,GNZ116D4,GNZ116F4,GNZ116A4,GNZ115G4.

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

Carrets extensibles d'acer per a muntatge de vàlvules, amb diàmetres nominals de 500 o 1000 mm muntats en pericó de canalització soterrada.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Netejat de l'interior dels tubs
- Connexió dels dos cossos del carret als extrems de la xarxa a completar
- Embridat dels cossos
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:

La distància entre l'accessori i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Ha de ser concèntric amb els tubs.

En unions embudades, la brida ha de tenir col·locats tots els seus cargols i el junt d'estanquitat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.

Cada cop que s'interrompi el muntatge, cal tancar els extrems oberts.

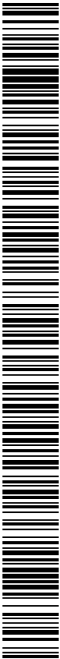
S'ha de netejar l'interior dels tubs abans de la instal·lació de l'accessori.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDIFICACIONS

KQ - EQUIPAMENTS

KQÑ - ESCALES PREFABRICADES

KQÑ2 - ESCALES PREFABRICADES RECTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
KQÑ2U001,KQÑ2U066,KQÑ2U966,KQÑ2U166.

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

Escalles metàl·liques prefabricades de trams rectes.

S'han considerat els següents tipus d'escalas:

- Escalles de gat amb pates encastats a l'obra amb morter de ciment
- Escalles metàl·liques rectes amb estructura de perfils laminats i graons de planxa d'acer

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En les escalas metàl·liques rectes amb estructura de perfils laminats i graons de planxa d'acer:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Apomtat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'apomtat i dels nivells

En les escalas de gat

- Comprovació i preparació dels punts d'encastament

- Col·locació dels graons amb morter

ESCALES METAL·LIQUES RECTES AMB ESTRUCTURA DE PERFILS LAMINATS I GRAONS DE PLANXA D'ACER:

Ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.

Ha de quedar correctament apomtada i anivellada.

La disposició dels diferents elements de l'escala, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.

Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.

L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxident, excepte si està galvanitzat.

Els canells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, esbrins o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.

L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.

No es permet rebir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargois provisionals de muntatge.

Toleràncies d'execució:

- Llargària de l'element:

- D'1 m, com a màxim: ± 2 mm

- D'1 a 3 m: ± 3 mm

- De 3 a 6 m: ± 4 mm

- Tolerància total (suma de toleràncies dels elements que formen el conjunt estructural): <= 15 mm

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

La soldadura no ha de tenir cap defecte que constitueixi seqüència en una llargària superior a 150 mm, ja sigui osca, fissura, inclús d'escòria o porus.

La unitó entre les platinas i els pilars ha d'estar feta per mitjà de soldadures contínues de penetració completa.

ESCALES DE GAT AMB PATES ENCASTATS A L'OBRA AMB MORTER DE CIMENT:

El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret que l'hi dona suport.

Ha d'estar solidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.

Llargària d'encastament: >= 10 cm

Distància vertical entre graons consecutius: <= 35 cm

Distància vertical entre la trapa o finestra i l'últim graó: 25 cm

Distància vertical entre el primer graó i el paviment: 50 cm

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm

- Horitzontalitat: ± 1 mm

- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El procés de col·locació no ha de provocar desperfectes ni modificar les condicions exigides pel material.

ESCALES METAL·LIQUES RECTES AMB ESTRUCTURA DE PERFILS LAMINATS I GRAONS DE PLANXA D'ACER:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.

La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.

Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats.

No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unitó coincideix exactament amb la posició definitiva.

Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es solen a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bafador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops.

Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció de pintura antioxident, segons les especificacions de la DF, que ha de complir les condicions fixades a la seva partida d'obra.

Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.

La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit

- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa

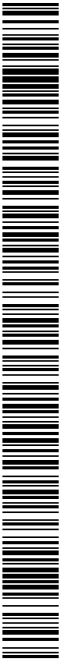
- Per arc submergit amb fil·fillero

- Per arc submergit amb elèctrode nu

- Per arc amb gas inert

- Per arc amb gas actiu

- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 1122 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb electrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connexors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escoïna per mitjà d'una picola i d'un raspall.

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A.

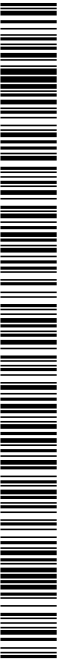
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària mesurada en el sentit del recorregut de l'escala, executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS	
O - PARTIDES D'OBRES HIDRÀULIQUES O1 - EQUIPS DE MESURA O1C - CABALIMETRES O1CEDA07.O1CEDA67.O1CED65P.O1CED25T. O1CEDA07.O1CEDA67.O1CED65P.O1CED25T. 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES DEFINICIÓ: - Suministres i instal·lació de cabalímetre - Shan considerat els tipus següents: ⇒ Electromagnètics ⇒ Ultrassònics - L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: ⇒ Preparació de la zona de treball ⇒ Tall i preparació d'elements metàl·lics ⇒ Netjeja dels extrems de tubs, brides o zona a acoblar ⇒ Instal·lació del cabalímetre ⇒ Prova del cabalímetre CONDICIONS GENERALS: - El material s'ha de emmagatzemar abans de la instal·lació a resguard de la intempèrie - El material s'ha de recepcionar adequadament, comprovant que les especificacions de l'element són les demanades. - Cal fer una comprovació de les unions amb les proves adients prescrites per la DF. - Un cop acabats els treballs, la instal·lació ha de quedar preparada per a funcionar i neta de substàncies lubricants i altres restes de muntatge. 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ - S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT - El contractista ha de conèixer les especificacions de muntatge de l'aparell. - En cas que l'element sigui molt pesat caldrà utilitzar els elements auxiliars necessaris per a la seva elevació. - La maquinària per a carregar o embriar serà l'adequada a la mida de l'aparell a instal·lar. 1884-PO-PPTP_R0	- Shan d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de instal·lació de l'aparell. - S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport d'aquest tipus d'elements. 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT - Unitat de element subministrat, instal·lat i provat aprovat per la DF 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI La normativa a de ser la específica de l'ús a que es destina la instal·lació.



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

0.1 - EQUIPS DE MESURA

0.1N - MESURA DE NIVELL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
0.1NU0015,0.1NU0040,0.1NU0005.

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

DEFINICIÓ:

- Suministres i instal·lació de mesuradors de nivell
- S'han considerat els tipus següents:
 - ⇒ Ultrassònics
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

⇒ Preparació de la zona de treball
⇒ Tall i preparació d'elements metàl·lics, p. ex. suports..
⇒ Instal·lació del mesurador de nivell segons fabricant i conformitat de la DF
⇒ Prova del cabalímetre

CONDICIONS GENERALS:

- El material s'ha de emmagatzemar abans de la instal·lació a resguard de la intempèrie
- El material s'ha de recepcionar adequadament, comprovant que les especificacions de l'element són les demanades.
- Un cop acabats els treballs, la instal·lació ha de quedar preparada per a funcionar i neta de substàncies lubricants i altres restes de muntatge.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

- S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT
- El contractista ha de conèixer les especificacions de muntatge de l'aparell.
- En cas que l'element sigui molt pesat caldrà utilitzar els elements auxiliars necessaris per a la seva elevació.
- La maquinària per a carregar o embriar serà l'adequada a la mida de l'aparell a instal·lar.
- S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de instal·lació de l'aparell.
- S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge d'elements electrònics de precisió.

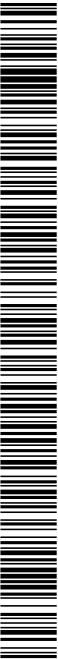
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

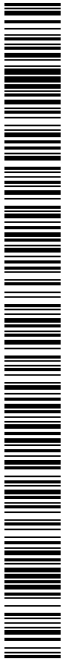
PPTP: 236

- Unitat de element subministrat, instal·lat i provat aprovat per la DF

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa a de ser la específica de l'ús a que es destina la instal·lació.





1884-PO-PPTP_R0

PPTP: 237

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

electrònics de precisió.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

- Unitat de element subministrat, instal·lat i provat aprovat per la DF

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa a de ser la específica de l'ús a que es destina la instal·lació.

01 - EQUIPS DE MESURA

01P - MESURA PRESSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
01PT0020.

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

DEFINICIÓ:

- Suministres i instal·lació de transductors de pressió
- S'han considerat els tipus següents:
 - ⇒ Sensor piezoresistiu
 - ⇒ Sensor ceràmic
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 - ⇒ Preparació de la zona de treball
 - ⇒ Tall i preparació d'elements metàl·lics, p. ex. suports...
 - ⇒ Instal·lació del transductor de pressió segons fabricant i conformitat de la DF
 - ⇒ Connexió a panell de control, o a lector digital
 - ⇒ Prova del transductor

CONDICIONS GENERALS:

- El material s'ha de emmagatzemar abans de la instal·lació a resguard de la intempèrie
- El material s'ha de recepcionar adequadament, comprovant que les especificacions de l'element són les demanades.
- Un cop acabats els treballs, la instal·lació ha de quedar preparada per a funcionar i neta de substàncies lubricants i altres restes de muntatge.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

- S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT
- El contractista ha de conèixer les especificacions de muntatge de l'aparell.
- En cas que l'element sigui molt pesat caldrà utilitzar els elements auxiliars necessaris per a la seva elevació.
- La maquinària per a carregar o embriar serà l'adequada a la mida de l'aparell a instal·lar.
- S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de instal·lació de l'aparell.
- S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge d'elements

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

01 - EQUIPS DE MESURA

01Q - ANÀLISI QUÍMICA DE LÍQUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

01QA0010,01QA0011,01QA0012,01QA0013,01QA0015,01QA1666,01QA0066.

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

DEFINICIÓ:

• Suministres i instal·lació de aparells per a l'anàlisi química de líquids

• S'han considerat els tipus següents:

⇒ Analitzadors d'íonomi

⇒ Sondes i filtres per a prendre mostres

• L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

⇒ Preparació de la zona de treball

⇒ Tall i preparació d'elements metàl·lics, p. ex. suports,..

⇒ Instal·lació de l'element segons indicacions fabricant i conformitat de la DF

⇒ Connexió a panell de control, o a lector digital

⇒ Calibració i prova de l'aparell

CONDICIONS GENERALS:

• El material s'ha de emmagatzemar abans de la instal·lació a resguard de la intemperie

• El material s'ha de recepcionar adequadament, comprovant que les especificacions de l'element són les demandades.

• Un cop acabats els treballs, la instal·lació ha de quedar preparada per a funcionar i neta de substàncies lubricants i altres restes de muntatge.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

• S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT

• El contractista ha de conèixer les especificacions de muntatge de l'aparell.

• En cas que l'element sigui molt pesat caldrà utilitzar els elements auxiliars necessaris per a la seva elevació.

• La maquinària per a carregar o embriar serà l'adequada a la mida de l'aparell a instal·lar.

• S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de instal·lació de l'aparell.

• S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge d'elements electrònics de precisió.

PPTP: 238

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

• Unitat de element subministrat, instal·lat i provat aprovat per la DF

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

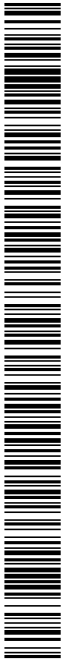
La normativa a de ser la específica de l'ús a que es destina la instal·lació.

CONSELL COMARCAL DEL PLA DE L'ESTANY

Aquest document és una còpia impresa simple del document electrònic original. http://plaestany.cat/valida.aspx

1884-PO-PPTP_RO

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS	
OA - AGITADORS OAS - AGITADORS SUBMERGITS OAS1 - AGITADORS SUBMERGITS OAS1AS40. OAS1AS40. 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES DEFINICIÓ: - Suministres i instal·lació de agitadors submergits - Shan considerat els tipus següents els agitadors d'helix - L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: ⇒ Preparació de la zona de treball ⇒ Tall i preparació d'elements metàl·lics i no metàl·lics per a l'acoblament de l'element ⇒ Instal·lació de l'aparell ⇒ Connexió elèctrica de l'element ⇒ Prova de l'aparell CONDICIONS GENERALS: - El material s'ha de emmagatzemar abans de la instal·lació a resguard de la intempèrie - El material s'ha de recepcionar adequadament, comprovant que les especificacions de l'element són les demanades. - Cal fer una comprovació de les unions amb les proves adients prescrites per la DF. - Un cop acabats els treballs, la instal·lació ha de quedar preparada per a funcionar i meta de substàncies lubricants i altres restes de muntatge. 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ - S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT - El contractista ha de conèixer les especificacions de muntatge de l'aparell. - En cas que l'element sigui molt pesat caldrà utilitzar els elements auxiliars necessaris per a la seva elevació. - La maquinària per a carregar o embriar serà l'adequada a la mida de l'aparell a instal·lar. - Shan d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de instal·lació de l'aparell. 1884-PO-PPTP_R0	- S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport d'aquest tipus d'elements. 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT - Unitat de element subministrat, instal·lat i provat aprovat per la DF 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI La normativa a de ser la específica de l'ús a que es destina la instal·lació.



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

OB - BUFANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
OB11B01, OB11H04.

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

DEFINICIÓ:

- Suministres i instal·lació de equips bufants
- S'han considerat els tipus següents de bufants
 - ⇒ D'embois rotatius
 - ⇒ Compresió

- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- ⇒ Preparació de la zona de treball
- ⇒ Tall i preparació d'elements metàl·lics i no metàl·lics per a l'acoblament de l'element
- ⇒ Instal·lació de l'aparell
- ⇒ Connexió de conductes per al seu funcionament
- ⇒ Connexió elèctrica de l'element
- ⇒ Prova de l'aparell

CONDICIONS GENERALS:

- El material s'ha de emmagatzemar abans de la instal·lació a resguard de la intempèrie
- El material s'ha de recepcionar adequadament, comprovant que les especificacions de l'element són les demanades.
- Cal fer una comprovació de les unions amb les proves adients prescrites per la DF.
- Un cop acabats els treballs, la instal·lació ha de quedar preparada per a funcionar i neta de substàncies lubricants i altres restes de muntatge.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

- S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT
- El contractista ha de conèixer les especificacions de muntatge de l'aparell.
- En cas que l'element sigui molt pesat caldrà utilitzar els elements auxiliars necessaris per a la seva elevació.
- La maquinària per a carregar o embriar serà l'adequada a la mida de l'aparell a instal·lar.
- S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de instal·lació de l'aparell.

PPTP: 240

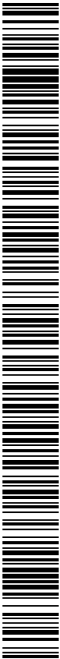
- S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport d'aquest tipus d'elements.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

- Unitat de element subministrat, instal·lat i provat aprovat per la DF

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa a de ser la específica de l'ús a que es destina la instal·lació.



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

El drenatge acabat ha de funcionar correctament.

Pendent: >= 0,5‰

Amplària de la rasa: Diàmetre nominal + 45 cm

Toleràncies d'execució segons PCG.

BAIXANTS AMB SOLERA DE FORMIGÓ:

Els baixants han de quedar ben assenyalats sobre una solera de formigó.

La solera acabada ha de ser contínua. Ha de tenir un gruix uniforme sota la directriu interior dels tubs.

El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes ni defectes de formigonament com disgregacions o cocons a la seva massa.

Resistència característica estimada del formigó de la solera (F_{est}) als 28 dies: >= 0,9 x F_{ck}

Toleràncies d'execució segons PCG.

JUNTS SECS:

Cada baixant ha de quedar encaixat amb el següent amb el junt sec.

JUNTS ENLLARDATS AMB MORTER:

Cada baixant ha de quedar encaixat amb el següent i agafat amb morter.

Els junts s'han de rebir amb morter segons PCG. .

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Els treballs s'han de realitzar amb la rasa i els tubs lliures d'aigua i de terres engrunades.

No han de transcorrer més de 8 dies entre l'execució de la rasa i la col·locació dels tubs.

No s'ha d'iniciar la col·locació dels tubs sense l'autorització prèvia de la DF.

Abans de baixar els baixants a la rasa s'han d'examinar aquests i apartar els que estiguin deteriorats.

La col·locació dels baixants s'ha de començar pel punt més baix.

En cas d'interompre's la col·locació dels baixants s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desgüàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels baixants.

BAIXANTS AMB SOLERA DE FORMIGÓ:

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5 °C i 40 °C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'inici el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.

JUNTS ENLLARDATS AMB MORTER:

S'han d'humitejar els extrems dels tubs per col·locar per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assenjament, ni el rebert de la rasa amb material filtrant.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

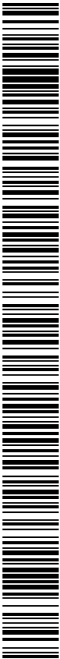
NORMATIVA GENERAL:

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

- Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
- La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
- Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
- En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
- Per damunt del tub s'ha de fer un rebert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
- Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:
 - ⇒ En zones amb trànsit rodat: >= 100 cm
 - ⇒ En zones sense trànsit rodat: >= 60 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

- La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
 - Si la unió es roscaada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb teïfó.
 - Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
 - La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
 - Cada cop que s'interrompi el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
 - Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos i, finalment, aigua.
 - En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
- COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
- Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebuïjant els que presentin algun defecte.

PPTP: 244

- Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasa, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

- Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat.

- El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

- L'amplària de la rasa ha de ser més gran que el diàmetre de l'element més 60 cm.

- Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.

- Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

- Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

- Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.

- No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un rebert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest rebert ha de complir les especificacions tècniques del rebert de la rasa.

- Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reberta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

- No es pot procedir al rebert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

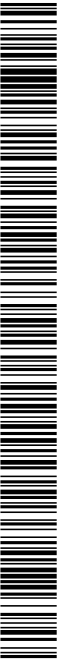
- Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:

- m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
- Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
- En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

1884-PO-PPTP_RO



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

- No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destina.

OF - CONDUCCIONS

OFA - TUBS I ACCESSORIS DE PVC

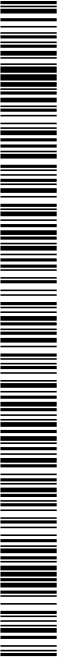
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

OFAU318.

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

DEFINICIÓ:

- Canalitzacions amb tub de polí (clorur de vinil) no plastificat PVC o C-PVC, per a transport i distribució de fluids a pressió i col·locació d'accessoris en canalitzacions per a soterrar, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
- Shan considerat els tipus d'accessoris següents:
 - ⇒ Peces en forma de T per a derivacions
 - ⇒ Peces en forma de colze per a canvis de direcció
 - ⇒ Peces per a reduccions de diàmetre amb unions encollades
 - ⇒ Maniguets de connexió per a unions
- Shan considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
 - ⇒ Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
 - ⇒ Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions dobles d'enginyeria civil, etc.)
- Shan considerat els tipus d'unió següents:
 - ⇒ Unió encollada
 - ⇒ Unió elàstica amb anella elàstica d'estanquitat
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 - ⇒ Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrà)
 - ⇒ Replanteig de la conducció
 - ⇒ Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
 - ⇒ Execució de totes les unions necessàries
 - ⇒ Netjeja de la canonada
 - ⇒ Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

- No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:

- La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF
- Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
- L'accessori ha de quedar alineat amb la directriu dels tubs a connectar.
- Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer per mitjà d'accessoris del material del tub, enmollats per injecció i normalitzats. Les unions s'han de fer encollades amb adhesiu normalitzat, o bé, amb junt elàstic; segons correspongui al tipus d'unió definit per a la instal·lació.
- El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
- La superfície del tub o del calofugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

- Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
- Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
- La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
- Distància entre suports:

⇒ Tubs PVC:

Diàmetre nominal (mm)	Distància entre suports (m)	
	tubs verticals	tubs horitzontals
16 - 20	1,1	0,7
25 - 75	1,3	0,8
90 - 110	2	0,8
125 - 200	2	1
250 - 630	2,5	1,2

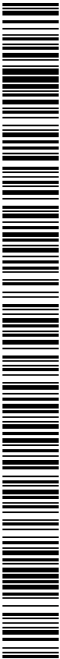
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

- Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
- La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un rebert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
- Gruix del llit de sorra: >= 10 cm
- Gruix del rebert (sense trànsit rodat): >= 50 cm
- Gruix del rebert (amb trànsit rodat): >= 80 cm
- El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
- Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
- En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
- Per damunt del tub s'ha de fer un rebert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

- La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
- Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
- La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
- Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
- En les unions elàstiques l'extrem lliure del tub s'ha de netejar i lubricar amb un lubricant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
- En les unions encollades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.



- L'extrem recte del tub ha de tenir la aresta exterior aixamfranada.
- Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
- El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
- No és permès conformar els tubs a l'obra, s'han d'utilitzar els accessoris adequats.
- Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar alguna perquè arrossegui les brosses i els gasos desitjats produïts pel lubrificat, l'adhesiu i el netejador que s'hagi utilitzat atenent al tipus d'unió. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
- En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

- Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebuïant els que presentin algun defecte.
- Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
- Els fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
- L'amplària de la rasa ha de ser més gran que el diàmetre de l'element més 60 cm.
- Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
- Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

- Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
- Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
- No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un rebent parcial de la rasa davant el junts descoberts. Aquest rebent ha de complir les especificacions tècniques del rebent de la rasa.
- Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment rebentada excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanqualtat segons la normativa vigent.

1884-PO-PPTP_R0

- No es pot procedir al rebent de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
- Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:

- m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
- Aquests criteris inclouen les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
- En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

ACCESSORIS:

- Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

- No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- La normativa ha de ser l'especifica a l'ús a què es destina.



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

OF - CONDUCCIONS

OFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
OFBIU525, OFBIU611, OFBIU522, OFBIU628, OFBIU622, OFBIU631, OFBIU640, OFBIU609, OFBIU607, OFBIU707, OFBIU702, OFBIU703, OFBIU706, OFBIU712, OFBIU650, OFBIU620.

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

DEFINICIÓ:

- Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
- Shan considerat els tipus de material següents:

- ⇒ Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 45°C
- ⇒ Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 45°C
- ⇒ Polietilè extruït de densitat mitjana per al transport de combustibles gasosos a temperatures fins a 40°C
- Shan considerat els tipus d'accessoris següents:
- ⇒ Peces en forma de T per a derivacions
- ⇒ Peces en forma de colze per a canvis de direcció
- ⇒ Peces per a reduccions de diàmetre
- Shan considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:

- ⇒ Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntsants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- ⇒ Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- ⇒ Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- ⇒ Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)
- Shan considerat els tipus d'unió següents:
- ⇒ Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- ⇒ Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa i polietilè reticulat)
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

PPTP: 248

CONDICIONS GENERALS:

- No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

- ⇒ Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterra)
- ⇒ Replanteg de la conducció
- ⇒ Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- ⇒ Execució de totes les unions necessàries
- ⇒ Netaja de la canonada
- ⇒ Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

- La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF
- Els junts han de ser estancos a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
- L'assaig d'estancunitat ha d'estar fet segons la norma UNE-53-131.
- L'accessori ha de quedar alineat amb la direcció dels tubs a connectar.
- Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressioni la cara exterior del tub o be soldats per testat, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.

- La canonada per a gas (densitat mitjana), no ha d'estar pròxima a conduccies que transportin fluids a alta temperatura. S'ha de garantir que la canonada no superi una temperatura de 40°C.

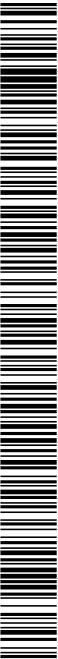
- El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

- El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0 °C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20 °C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

- Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.

1884-PO-PPTP_RO



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

- Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
- Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
- Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abradora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
- Les canonades per a gas amb tub de densitat mil·liana col·locades superficialment, s'han d'instal·lar dins d'una beina d'acer.
- Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
- La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
- Distància entre suports:
 - ⇒ Tub polietilè densitat alta.
 - ⇒ Trams verticals: DN x 20 mm
 - ⇒ Trams horitzontals: DN x 15 mm
 - ⇒ Tub polietilè densitat baixa.

DN (mm)	Trams verticals (mm)	Trams horitzontals (mm)
16	310	240
20	330	300
25	430	375
32	490	480
40	630	480
50	730	570
63	820	630
	910	700

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

- La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un rebret de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
- Gruix del llit de sorra:
 - ⇒ Polietilè extruït: >= 5 cm
 - ⇒ Polietilè reticulat: >= 10 cm

- Gruix del rebret: (sense trànsit rodó):
 - ⇒ Polietilè extruït: >= 60 cm
 - ⇒ Polietilè reticulat: >= 50 cm

- Gruix del rebret: (amb trànsit rodó): >= 80 cm

- El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.

- Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.

- En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

- Per damunt del tub s'ha de fer un rebret de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2. CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

- La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
- Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
- La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
- Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
- L'estesa del tub s'ha de fer desenvolupant tangencialment el rolle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
- En les unions elàstiques l'extrem lliure del tub s'ha de netejar i lubricar amb un lubricant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
- L'extrem del tub s'ha d'axamfranar.
- Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
- Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal axamfranar l'aresta exterior.



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

- El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

- S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.

- Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.

- En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

- Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebuïant els que presentin algun defecte.

- Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

- El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

- L'amplària de la rasa ha de ser més gran que el diàmetre de l'element més 60 cm.

- Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.

- Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

- Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

- Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.

- No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un rebent parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest rebent ha de complir les especificacions tècniques del rebent de la rasa.

- Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reberta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanqualitat segons la normativa vigent.

- No es pot procedir al rebent de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

- Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PPTP: 250

TUBS:

- m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

- Aquests criteris inclouen les pèrdues de material per retalls i els empaïaments que s'hagin efectuat.

- En les instal·lacions amb grau de dificultat específic, indou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

ACCESSORIS:

- Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

- No s'inclouen en aquest criteri els daus de fornigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destina.



OG - COMPORTES 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC OG1C0600.OG2A0600.OG1C0400.OG1CREXA.OG1CREXM.OG1CCACO.OG2A2666. 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES Shan tingut en compte els següents tipus de comportes: - Murals - de canal - tipus clapeta - d'abocador L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: - Preparació de la zona de treball - Replanteig de la unitat obra - Fixació del bastidor al suport de l'obra - Instal·lació i connexió dels dispositius d'accionament - comprovació del funcionament de la unitat d'obra - Retirada de l'obra dels retalls de materials, restes d'emballatge, etc. CONDICIONS GENERALS: La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. Els engranatges del desmultiplicador han d'estar engrassats. La comporta ha de desplaçar-se per la guia sense cap tipus d'impediment. En cas d'accionament manual, el temps d'apertura total ha de ser el mínim possible, compatible amb el màxim esforç humà normalitzat. En el cas d'accionament elèctric i sempre que no es reguli, els temps d'apertura no han de superar els 10 minuts. L'accionament elèctric s'ha de poder realitzar mitjançant un actuator directe o una combinació d'actuador-reductor. Ha de quedar connectat a la xarxa corresponent i en condicions de funcionament. Les connexions hidràuliques, en el seu cas, han de quedar segellades amb els junts i mitjans adequats. Els junts entre el bastidor i entre aquest i la comporta han de ser estancs. Els casquets guia del sense fi, han d'estar soldats al passamanà que queda embegut en el formigó. Separació dels casquets guia: >= 75 cm Toleràncies d'instal·lació: - Verticalitat: 1/300 alçada 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels components es corresponen amb les especificades en la documentació tècnica del fabricant. El muntatge no ha d'alterar les característiques dels elements. S'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant de l'equip. L'equip s'ha de manipular amb precaució i amb els mitjans adequats a la seva dimensió i pes. Cal anar amb compte de no fer malbé la capa de recobriment. 1884-PO-PPTP_R0 PPTP: 251	PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia. L'element ha de quedar net de restes de morter, formigó etc. Un cop acabats els treballs de muntatge, s'ha de retirar de l'obra les restes de material sobrant (emballatges, etc.). 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT Unitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT. 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI No hi ha normativa de compliment obligatori.
--	--

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

O1 - BOMBAMENTS

O1.1 - BOMBAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

O1.1.4S110.O1.1.4S220.O1.1.4S330.O1.1.2R040.O1.1.2R041.O1.1.2R166.O1.1.4S367.O1.1.4S366.O1.1.4S399.O1.1.4S660.

1. CONDICIONS GENERALS

- A les instal·lacions de bombament a les quals el servei requereixi una sola màquina, es preveurà una altra de reserva. Si el servei requereix diverses bombes en paral·lel, la reserva quedará limitada al 50% per excés de les existents i com a mínim assolirà una unitat.
- Les bombes el cabal de les quals hagi de ser variable en funció d'alguna mesura de control, aconseguiran el seu ajust mitjançant canvis continus de la seva velocitat que es realitzaran per variadors de freqüència. En el cas concret del bombament d'aigua bruta a la planta, exceptuant quan es faci amb cargol d'Arquimedes o s'instal·li un sistema de Perolatad, s'utilitzarà un sistema de control per nivell constant que aduï sobre el variador.
- En el cas d'existir diverses bombes en paral·lel i quan el sistema de regulació disposi d'un únic variador, a través del P.L.C es rotarà cíclicament la unitat actuada.
- Es disposaran vàlvules a cada bomba per al seu aïllament, en cas de que sigui necessari quan quedi fora de servei. Sempre que sigui necessari, i en tot cas quan es connectin diverses bombes en paral·lel es disposaran vàlvules de retenció o en cas de que el fluid no requereixi vàlvules de pas integral accionament automàtic que permetin el canvi de la bomba en funcionament des del centre de control. Ha de preveure's engegada "estrella-triangul", accionament manual per quan calgui.
- Els tancaments dels eixos de les bombes seran del tipus mecànic: s'utilitzarà el model simple amb refrigeració del propi líquid bomba quan aquest sigui net o amb refrigeració exterior per a fluids una mica abrasius, com per exemple fangs primaris o fangs digerits, i el tancament doble amb refrigeració exterior per a fluids molt abrasius o agressius, com per exemple sorra o clorur ferric. L'escomesa exterior disposarà d'una vàlvula de solenoides enclavada amb la bomba i l'aigua de segellat serà conduïda al drenatge. No s'admetran solucions de tancament per premsaeslopes.
- No es permetran bombes en execució horitzontal monobloc per a potències superiors a 5 KW. L'acoplament entre motor i bomba per a mides superior ha d'anar proveït de protector. Les bombes seran muntades de tal forma que porthi elements flexibles d'unió a les seves connexions d'aspiració i impulsió.

OJ - CALDERERIA

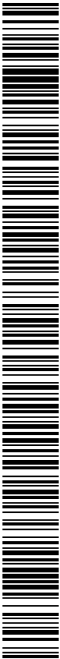
OJ.2 - TUBS D'ACER INOX AISI 316L

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

OJ.21.205.OJ.21.216.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES DOBRA EXECUTADES

- Instal·lacions de transport i distribució de fluids amb tubs d'acer galvanitzat 316L, amb unions soldades, amb soldadura helicoidal i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment, encastrats o al lons de la rasa.
- Shan considerat els tipus d'accessoris següents:
- Peces en forma de T per a derivacions
 - Peces en forma de colze per a canvis de direcció
 - Peces per a reduccions de diàmetre
 - Brides d'acer inox per a unions roscaades
- Shan considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
 - Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
 - Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeg, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrat)
 - Replanteg de la conducció
 - Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
 - Execució de totes les unions necessàries
 - Netaja de la canonada
 - Retirada de tobra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
- No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercuissió d'accessoris, per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
- CONDICIONS GENERALS.
- La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
- Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
- L'accessori ha de quedar alineat amb la directriu dels tubs a connectar.
- Les reduccions de diàmetre, si no s'especificuen, han de ser excèntriques i shan de col·locar enrasades amb les generatius superiors dels tubs per unir.
- La brida ha de ser concèntrica amb el tub.
- Si la brida es exemptra, ha de poder girar al voltant del tub i desplaçar-se en la direcció d'aquest fins al seu topall.
- Les brides (excepte les exempres), valones i anelles, han d'estar soldades al tub amb un cordó continu de les característiques



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

TUBS:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

ACCESSORIS:

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destina.

OK - VALVULERIA

OK1 - VÁLVULES

OK1A - ACCESSORIS DE MUNTATGE

OK1AV - RODETS DE DESMUNTATGE

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Rodets extensibles d'acer per a desmuntatge de vàlvules, de 500 o 1000 mm de diàmetre nominal i de 10 bar de pressió nominal.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar format per:

- Dos cossos d'acer inoxidable, mascle i femella, amb brides i maniguets lliscants
- Tancament d'estanquitat mitjançant junt de doble llavi
- Ha de tenir una secció circular. L'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.
- Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

Tipus d'acer: AISI 304

Llargària màxima carret mesurada entre brides:

+-----+-----+-----+-----+-----+-----+					
	Diàmetre nominal	carret (mm)		Llargària màxima segons PN	brida

				brida PN 10	brida PN 16
				brida PN 25	

	500		285	305	325
	1000		315	365	425
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+					

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

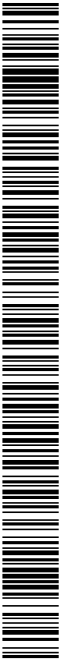
Subministrament: En caixes, amb les corresponents contrabrides, junts i cargols.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

OK - VALVULERIA

OKI - VÀLVULES

OKIV - VÀLVULES

OKIIV1 - VÀLVULES DE COMPORTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

OKIIV1VC28.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES DOBRA EXECUTADES

Vàlvules de comporta manuals rosacades o embritdades, muntades.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment
- Muntades en períod de canalització soterrada
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 - Neteja de l'interior del tubs i de les unions
 - Preparació de les unions amb els elements d'estanqueitat
 - Connexió de la vàlvula als tubs
 - Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

El volant de la vàlvula ha de ser accessible.

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.

Tant el prensaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

La pressió exercida pel prensaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la manobra del volant amb la mà.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES EN PERÍOD:

L'eix d'accionament ha de quedar vertical amb el volant cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del períod.

La separació entre la vàlvula i el fons del períod ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

La distància entre la vàlvula i el fons del períod ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PPTP: 256

L'estanqueitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.

L'entrosçada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

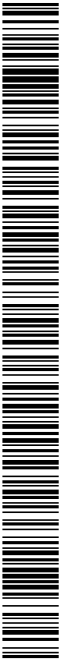
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'especifica a l'ús a què es destina.



PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

OK - VALVULERIA

OK1 - VÀLVULES

OK1V - VÀLVULES

OK1V5 - VÀLVULES DE RETENCIÓ DE BOLA

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

Vàlvules de retenció de bola muntades entre brides i en un període de canalització soterrada.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de col·locar de forma que els eixos de la vàlvula i de la tuberia quedin alineats.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

El pes de la tuberia no ha de descansar sobre la vàlvula.

La distància entre la vàlvula i el fons del període ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No precisa de junts per a garantir l'estanquitat.

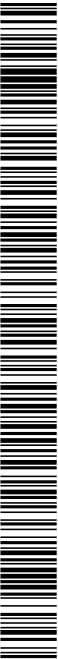
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

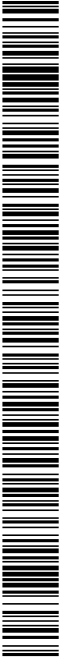
Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

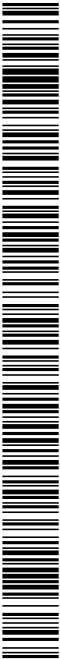
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destina.



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 1148 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

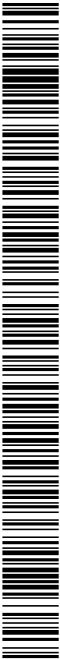


DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 1149 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

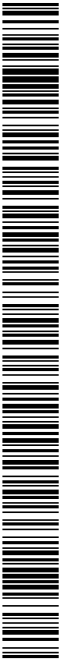


DOCUMENT NÚM. 4.
PRESSUPOST

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 1150 de 1209	SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27	



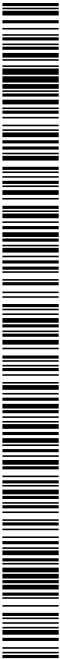
DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 1151 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



1. AMIDAMENTS

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIO DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA
PRESSUPOST

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 1152 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



Pressupost projecte EDAR Vilaverut

AMIDAMENTS

Data: 17/11/21

Pag.: 1

Obra	01	PRESUPUESTO 01					
Capítol	01	MOMENT DE TERRES					
Subcapítol	01	DEMOLICIONS					
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				
1	G21D1201	m	Demolicio de deixalleria de fons a 80 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm, de fornigi vitrocristal, amb milijans mecànics i càrrega sobre camió				
Núm.	Text	Tipus	ICJ	IPJ	IFJ	TOTAL	Fórmula
1	Demolicio dels col·lectors antics					107,100	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						107,100	
2	G21R1R150	m2	Recollida de brossa amb milijans manuals i càrrega sobre camió o contenidor				
Núm.	Text	Tipus	ICJ	IPJ	IFJ	TOTAL	Fórmula
1	Parcel·la					557,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						557,500	
3	G22D2011	m2	Estrossada del terreny de més de 2 m, amb milijans mecànics i càrrega mecànica sobre camió				
Núm.	Text	Tipus	ICJ	IPJ	IFJ	TOTAL	Fórmula
1	Parcel·la					557,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						557,500	
4	G21R1145	u	Tala controlada directa (arbre de 8 a 10 m d'alçada, arrencant la soca, utilitzant la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça i transport de la matèria a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)				
Núm.	Text	Tipus	ICJ	IPJ	IFJ	TOTAL	Fórmula
1	Nombre d'arbres a retirar de la parcel·la					6,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						6,000	
Obra	01	PRESUPUESTO 01					
Capítol	01	MOMENT DE TERRES					
Subcapítol	02	MOMENT DE TERRES					
Subsubcapítol	01	EXCAVACIONS EN DESMUNT					
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				
1	P221H416E	m3	Excavació en zona de desnivell, de terra vegetal, amb milijans mecànics i càrrega sobre camió				
Núm.	Text	Tipus	ICJ	IPJ	IFJ	TOTAL	Fórmula
1	Terra vegetal parcel·la EDAR (superfície x gruix a ratlla)					278,750	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						278,750	
2	P2217-565SU	m3	Excavació per a reblatx en terreny compacte (SPT 20<50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió				
Núm.	Text	Tipus	ICJ	IPJ	IFJ	TOTAL	Fórmula
1	Terreny adequat i reblatx a retirar fins assolir cota 158,7					975,590	C#*D#*E#*F#

EUR

EUR

Pressupost projecte EDAR Vilaverut

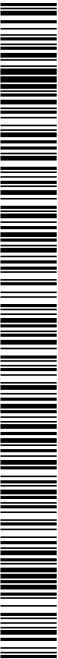
AMIDAMENTS

Data: 17/11/21

Pag.: 2

Obra	01	PRESUPUESTO 01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							</
------	----	----------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

EUR



Pressupost projecte EDAR Vilaverd

AMIDAMENTS

Data: 17/11/21

Pag.: 3

Subcapítol	02	MOVIMENT DE TERRES				
Subsubcapítol	03	EXCAVACIÓ D'ALTRES ELEMENTS LOCALITZATS				
NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			
1	P2212-55UB	m3	Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de profunditat i fins a 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb màquines mecàniques, i càrrega sobre camió			
Núm.	Text	Tipus	ICJ	IPJ	IFJ	TOTAL Fórmula
1	Sistema de prefabricament (longitud x amplària x profunditat)		8,140	3,000	0,640	15,529 C#*D#*E#*F#
2	Tanc Paliànt (longitud x amplària x profunditat)		8,300	5,160	3,310	141,761 C#*D#*E#*F#
3	Biòdics (longitud x amplària x profunditat)		8,350	3,660	1,640	56,232 C#*D#*E#*F#
4	Arquetes sorides Frangs Biòdics (longitud x amplària x profunditat)		2,240	1,700	0,600	2,265 C#*D#*E#*F#
5	Arquetes sobre sorides Biòdics (longitud x amplària x profunditat)		1,700	1,700	1,100	3,179 C#*D#*E#*F#
6	Canal Recollida de les aigües (longitud x amplària x profunditat)		3,620	3,000	0,600	6,516 C#*D#*E#*F#
7	Fonaments Casera Canal (longitud x amplària x profunditat)		0,000			0,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						
225,602						

Obra	01	PRESUPUESTO 01			
Capítol	01	MOVIMENT DE TERRES			
Subcapítol	02	MOVIMENT DE TERRES			
Subsubcapítol	04	EXCAVACIONS DE PASES I FONAMENTS ELÈCTRICS			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ			
1	P2212-55UB	m3	Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb màquines mecàniques, i càrrega sobre camió		
Núm. Text	Tipus	ICJ	IPJ	IFJ	TOTAL Fórmula
1	Fonaments fardes	2,000	0,500	0,500	0,700 C#*D#*E#*F#
		TOTAL AMIDAMENT			0,350
2	P221D-02ZR	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retrocavadora i amb les terres deixades a la vora		
Núm. Text	Tipus	ICJ	IPJ	IFJ	TOTAL Fórmula

1	Rasat lous C	10,000	0,600	0,600	1,000	3,300 C#*D#*E#*F#
2	Rasat lous A	15,000	0,600	0,600	1,000	5,400 C#*D#*E#*F#
3	Rasat lous B	40,000	0,600	0,600	1,000	14,400 C#*D#*E#*F#
4	Pelicans 60x60x60	3,000	0,600	0,600	1,000	1,080 C#*D#*E#*F#
5	Pelicans 100x100x100	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						25,480

3	P2212-55UB	m3	Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària i més de 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb màquines mecàniques, i càrrega sobre camió			
Núm. Text	Tipus	ICJ	IPJ	IFJ	TOTAL Fórmula	
1	Fonaments panells fins a 1,5x1,5x1,5m	3,000	1,500	1,500	10,125 C#*D#*E#*F#	
2	Fonaments fardes	2,000	0,500	0,500	0,350 C#*D#*E#*F#	
EUR						

Pressupost projecte EDAR Vilaverd

AMIDAMENTS

Data: 17/11/21

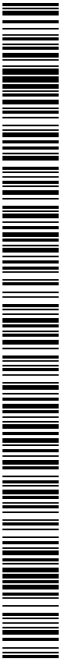
Pag.: 4

TOTAL AMIDAMENT					10,475		
Obra		01	PRESUPUESTO 01				
Capítol		01	MOMENT DE TERRES				
Subcapítol		02	MOMENT DE TERRES				
Subsubcapítol		05	REBERTS D'ELEMENTS HIDRÀULICS				
NUM. CODI		UA	DESCRIPCIÓ				
1	G22AR050	m3	Rebèrt amb sorra de 2 a 5 mm en fill i arrodonat de canonada, estesa i compactada al 70% de la seva densitat relativa, fins a tot el rebèrt en massissos d'ancoratge i l'interior per a col·lecte de les juntes, mesurat sobre perfil teòric. Inclou subministrament i transport.				
Núm. Text			Tipus	ICJ	IPJ	IFJ	TOTAL Fórmula

1	Rediment sota canonada PR1 - PR2	0,311	8,890	2,656 C#*D#*E#*F#
2	Rediment sota canonada PR2 - PR3	0,311	11,500	3,577 C#*D#*E#*F#
3	Rediment sota canonada PR3 - PR4	0,311	35,690	11,072 C#*D#*E#*F#
4	Rediment sota canonada PR4 - Obra Sorida	0,311	5,000	1,355 C#*D#*E#*F#
5	Rediment sota canonada PR4 - PE	0,311	45,000	13,995 C#*D#*E#*F#
6	Rediment sota canonada PR4 - PE	0,311	26,000	7,664 C#*D#*E#*F#
7	Rediment sota canonada PR4 - P1	0,311	15,000	4,065 C#*D#*E#*F#
8	Rediment sota canonada PS - P2	0,135	31,500	4,253 C#*D#*E#*F#
9	Rediment sota canonada PE - Prefabricat	0,135	7,000	0,945 C#*D#*E#*F#
10	Rediment sota canonada Prefabricat	0,210	3,600	0,756 C#*D#*E#*F#
11	Tanc pal·lant sota canonada Prefabricat	0,135	13,400	1,809 C#*D#*E#*F#
12	Rediment sota canonada Tanc Prefabricat - Bidioc	0,210	17,300	3,633 C#*D#*E#*F#
13	Rediment sota canonada Recollido de Paigs	0,210	12,000	2,520 C#*D#*E#*F#
14	Rediment sota canonada Bidioc - Canal Recollida de Mossos	0,210	6,000	1,260 C#*D#*E#*F#
15	Rediment sota canonada Canal Recollida de Mossos - PS	0,210	9,000	1,890 C#*D#*E#*F#
16	Rediment sota canonada Bidioc - PS	0,210	12,900	2,709 C#*D#*E#*F#
17	Rediment sota By Pass Bidioc	0,259	1,860	0,435 C#*D#*E#*F#
18				0,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT			65,303	

2	G22A050F	m3	Rediment i transport de mas granulars fins a 0,5 i fins a 1,5 m amb material adequat de la propia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant poc vibrat, amb compactació del 95% PM		
Núm. Text	Tipus	ICJ	IPJ	IFJ	TOTAL Fórmula
1	Rediment canonada PR1-PR2	17,521			17,521 C#*D#*E#*F#
2	Rediment PR2-PR3	20,242			20,242 C#*D#*E#*F#
3	Rediment PR3-PR4	41,185			41,185 C#*D#*E#*F#
4	Rediment PR4-Obra Sorida	0,900			0,900 C#*D#*E#*F#
5	Rediment PR4-PE	72,270			72,270 C#*D#*E#*F#
6	Rediment PR4-PE	55,406			55,406 C#*D#*E#*F#
7	Rediment PR4-P1	30,405			30,405 C#*D#*E#*F#
8	Rediment PR4-P2	37,452			37,452 C#*D#*E#*F#
9	Rediment PR4-Prefabricat	7,406			7,406 C#*D#*E#*F#
10	Rediment Prefabricat - Tanc Pal·lant	1,200			1,200 C#*D#*E#*F#
11	Rediment Prefabricat - PS	4,521			4,521 C#*D#*E#*F#

EUR



Pressupost projecte EDAR Vilaverd

AMIDAMENTS

Data: 17/11/21

Pàg.: 5

12	Rebèrt Recanclat de fangs	3,771	3,771	C#D#E#F#
13	Rebèrt Biodiscs-Canal Recollida de	0,400	0,400	C#D#E#F#
14	Moseres	0,630	0,630	C#D#E#F#
15	Rebèrt Canal de Recollida de Moseres	5,420	5,420	C#D#E#F#
16	Rebèrt Biodiscs - PS	0,656	0,656	C#D#E#F#
18	Rebèrt By Pass Biodiscs			

TOTAL AMIDAMENT 298,985

Ora	01	PRESUPUESTO 01
Capítol	01	MOVIMENT DE TERRES
Subcapítol	06	ALTRES EXCAVACIONS EN RASA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO				
1	P221-CQ21E	m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplada i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat				
Núm. Text	Tipus	ICJ	IPJ	IEJ	IFJ	TOTAL Fórmula
1	Tarja Perimetral (secció d'excavació x longitud)	0,330	92,000			30,360 C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 30,360

Ora	01	PRESUPUESTO 01
Capítol	01	MOVIMENT DE TERRES
Subcapítol	02	MOVIMENT DE TERRES
Subsubcapítol	08	TERRAPLE

compactado 94.50 % P.V. UTILIZANDO CORRUVIDOR AUTOPROPULSADO, Y AMO NECESARIA TRITURACION						
Núm. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	Estesa i compactació de sol adequat i condició fins a cota homogènia	371,000	1,000			371,000 C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 371,000

Ora	01	PRESUPUESTO 01
Capítol	01	MOVIMENT DE TERRES
Subcapítol	03	GESTIO DE TERRES

2	G242D07	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t i temps d'espera per a la càrrega amb màquines mecàniques, amb un recorregut de menys de 20 km	EUR
TOTAL ANIDAMENT				17,200

TOTAL AMIDAMENT 17,200

2	G2R550DA	m3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t i temps d'espera per a la càrrega amb màquines mecàniques, amb un recorregut de menys de 20 km
---	----------	--

EUR

Pressupost projecte EDAR Vilaverd

AMIDAMENTS

Data: 17/11/21

Pàg.: 6

Núm. Text	Tipus	ICJ	IPJ	IEJ	IFJ	TOTAL Fórmula
1	Terres vegetals	261,560				261,560 C#D#E#F#
2	Sobratants mov. terres	604,590				604,590 C#D#E#F#
3	Sobratants conduccions	407,230				407,230 C#D#E#F#
4	Sobratants	371,000				371,000 C#D#E#F#
5						
6						
7						
8						
9						
10						

TOTAL AMIDAMENT 1,644,370

3	G2RALLP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra llients amb una densitat 1,8 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/394/2002)				
Núm.	Text	Tipus	ICJ	IPJ	IEJ	IFJ	TOTAL Fórmula
1	Terres vegetals		261,560				261,560 C#D#E#F#
2	Sobratants mov. terres		604,590				604,590 C#D#E#F#
3	Sobratants conduccions		407,230				407,230 C#D#E#F#
4	Sobratants		371,000				371,000 C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 1,644,370

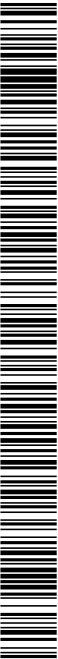
Ora	01	PRESUPUESTO 01
Capítol	02	OBRA CIVIL
Subcapítol	01	ELEMENTS EDAR
Subsubcapítol	01	POUS I SOBREELEVACIONS
Títol 5	10	ESTRUCTURA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO
1	GCD10U16	u
		Pou de registre armat de 120 cm de diàmetre i fins a 3,4 m d'alçada, índex sòlid de formigó de 15 N/mm ² de resistència característica a la compressió, base del tipus A o B, amb cubeta de formigó prefabricada o realitzada a obra amb formigó armat segons l'indicat de plans per a tubs de Dn 110 a Dn 1200 indos, inclús línia superior amb adaptació a la continuació de pou amb anells prefabricats de formigó, juntes d'estanqueïtat, formació de brats per a connexions amb col·lectors per a xarxa de pluvials amb formació de pendents, con superior, bastiment i tapa de llaça d'el·lipsoïd tipus BRD SGR o equivalent, o tapa de llaça d'el·lipsoïd de llaça i graons de polidropilè, segons plans. Tot l'entorn instal·lat i finalitzat.

TOTAL AMIDAMENT 10,000

Ora	01	PRESUPUESTO 01
-----	----	----------------

EUR



Pressupost projecte EDAR Vilaverd

AMIDAMENTS

Data: 17/11/21

Pàg.: 9

TOTAL AMIDAMENT					1,000
6	GBASORC	u	Muntatge bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible i amb barca, pas lliure de 600 mm de diàmetre, inclou na d'obra i motor ran de palanca.		
Núm.	Text	Tipus	ICJ	IPJ	IFJ
1 Tapa circular de fosa dúctil per al tanc periclitant			3,000		3,000
TOTAL AMIDAMENT					3,000

Obra	01	PRESUPUESTO 01
Capítol	02	OBRA CIVIL
Subcapítol	01	ELEMENTS EDAR
Subsubcapítol	05	BIODESC
Títol 5	10	ESTRUCTURA

NUM.	COCI	UA	DESCRIPció			
1	G3212N1	m2	Capa de mètge i anivellament de 10 cm de gruix de formigó H ₁ -150/P10 de consistència plàstica i granularia màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió			
Núm.	Text	Tipus	ICJ	IPJ	IFJ	TOTAL Fórmula
1	Biodiss		21,600			21,600
2	Aquets Sortida Biodiss		2,106			2,106
TOTAL AMIDAMENT						23,706

2	GBR3100	kg	Ametlura per a lloes de estructura AF300 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2				
Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	Ametlura per lloes biodiss (formigó per lloes biodiss x 50kg ametrarà m3 formigó)		5,865	90,000			527,850 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							527,850

3	GB408H4	m3	Formigó per a lloses, H=35/8/20/NV+CC, de consistència tova i granularia màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba				
	Núm.	Text	Tipus	ICJ	IPJ	IFJ	TOTAL Fórmula
	1	Lloses Biodiss (longitud x amplitud x profunditat)		7,350	2,660	0,300	5,865 C*F*D*E*F*F#
	TOTAL AMIDAMENT						5,865
4	P3C2-4244	m2	Enfornat amb balcons de llistat per a lloses de fonaments				

Núm.	Text	Tipus	ICJ	IPJ	IFJ	TOTAL Fórmula
1	Encofrat lloes biodiss		6,006			6,006
2	Encofrat sales perot sortida Biodiss		0,360			0,360
3	Encofrat sales perot recanviat de fangs		0,300			0,300
TOTAL AMIDAMENT						6,666

EUR

Pressupost projecte EDAR Vilaverd

AMIDAMENTS

Data: 17/11/21

Pàg.: 10

5	GTAPARQ2	u	Tapa de políester reforçat de vidre amb bastiment per a període de 50x50 cm de superfície				
	Núm. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
	1 Tapa període recanviat de fangs		1,000				1,000 C#D#E#F#
			TOTAL AMIDAMENT				
			1,000				
6	PDMA4SS	u	Període de registre de formigó prefabricat sense fons de 50x50x50 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó H ₁ -20/B5-40 i de 15 cm de gruix i rebent lateral amb terra de la mateixa excavació				
	Núm. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
	1 Període recanviat de fangs		1,000				1,000 C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT						1,000
7	PDMA4RPZ	u	Període de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó H1x20/B5-40 i de 15 cm de gruix i rebent lateral amb terra de la mateixa excavació			
Núm.	Text	Tipus	ICJ	IPJ	IFJ	TOTAL Fórmula
1	Període sortida Biodiss		2,000			2,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						2,000

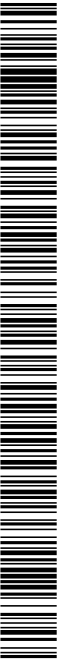
8	GTAPARQ3	u	Tapa de políester reforçat de vidre per a període 50x50 cm de superfície				
	Núm.	Text	Tipus	ICJ	IPJ	IFJ	TOTAL Fórmula
	1	Tapa període sortida Biodiss		2,000			2,000 C*+D*+E*+F*#
TOTAL AMIDAMENT							2000

Obra	01	PRESUPUESTO 01
Capítol	02	OBRA CIVIL
Subcapítol	01	ELEMENTS EDAR
Subsubcapítol	06	CANAL RECOLLIDA DE MOSTRES
Títol 5	10	ESTRUCTURA

NUM.	COCI	UA	DESCRIPció			
1	G3212N1	m2	Capa de mètge i anivellament de 10 cm de gruix de formigó H ₁ -150/P10 de consistència plàstica i granularia màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió			
Núm.	Text	Tipus	ICJ	IPJ	IFJ	TOTAL Fórmula
1	Canal Catalineta		2,420			2,420
TOTAL AMIDAMENT						2,420

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	Canal Cable/metre		2,420				2,420 C*#D*E*#F
			TOTAL AMIDAMENT				2,420
2	GBR3100	kg	Armadura per a llosa de estructura AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2				
Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	Armadura per llosa canal cable/metre (formigó per canal cable/metre x 50kg armadura/m3 formigó)		0,480	90,000			43,200 C*#D*E*#F
3							C*#D*E*#F
			TOTAL AMIDAMENT				43,200

EUR



Pressupost projecte EDAR Vilaverd

AMIDAMENTS

Data: 17/11/21

Pag: 11

3	G345CB0H4	m3	Formigó per a lloses, HA-35B/20IV+QC, de consistència tova i grandària màxima del granitall 20 mm, abocat amb bomba					
Núm.	Text		[C]	[P]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula	
1	Llosa Canal Catàlmetre (longitud x amplària x profunditat)	2,020		1,200		0,200	0,465 C#*D#*E#*F#	
		TOTAL AMIDAMENT				0,465		
4	P3C24/2M4	m2	Encofrat amb balcons de llistó per a lloses de fonaments					
Núm.	Text		[C]	[P]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula	
1	Encofrat llosa bidissos	6,440					6,440 C#*D#*E#*F#	
		TOTAL AMIDAMENT				6,440		
5	G3251H42	m3	Formigó per a murs de contençó HA-55B/20IV+QC, de consistència tova i grandària màxima del granitall 20 mm i abocat amb bomba					
Núm.	Text		[C]	[P]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula	
1	Formigó per murs canal catàlmetre	0,900					0,900 C#*D#*E#*F#	
		TOTAL AMIDAMENT				0,900		
6	G3233101	kg	Armadura per a murs de contençó AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2					
Núm.	Text		[C]	[P]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula	
1	Armadura per murs anella sobredissortit formigó per murs x 50kg	0,900		90,000			81,000 C#*D#*E#*F#	
2	armadura m3 formigó	0,000					0,000 C#*D#*E#*F#	
		TOTAL AMIDAMENT				81,000		
7	P40G3XG4	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plató metàl·lic de 50x100 cm, per a murs de base recollida, encorcats a dues cares, d'alçada <= 3 m					
Núm.	Text		[C]	[P]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula	
1	Superfície anclorant murs anella sobredissortit Bidissos	11,590					11,590 C#*D#*E#*F#	
		TOTAL AMIDAMENT				11,590		
Ora	01	PRESUPUESTO 01						
Capítol	02	OBRA CIVIL						
Subcapítol	01	ELEMENTS EDAR						
Subsubcapítol	07	ELEMENTS ELÈCTRICS						
Títol 5	01	CANALITZACIONS						
NUM.	COOI	UA	DESCRIPCCIÓ					
1	P0G24SSF	m	Canalització amb dos tubs corrugats corrugats de polietilè de 150 mm de diàmetre nominal de doble capa, i recolliment amb terres de la propia excavació, compactat 95%PM cada 15 cm, 60cm d'ampolla, 100cm de profunditat, amb llinx de ferra, amb cinta de senyalització de Banca Tensió. El guis a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i tubadors					
Núm.	Text		[C]	[P]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula	

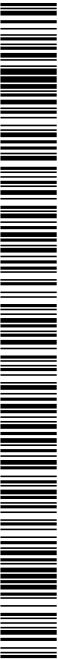
Pressupost projecte EDAR Vilaverd

AMIDAMENTS

Data: 17/11/21

Pag: 12

1	Rasa tipus C	10,000					10,000	C#*D#*E#*F#
		TOTAL AMIDAMENT				10,000		
1	P0G44SSAF	m	Canalització amb sis tubs corrugats corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, 1 emboguts en elau de formigó de 40x40cm, recolliment amb terres de la propia excavació, compactat 95%PM cada 15 cm, 60cm d'ampolla, 100cm de profunditat, amb llinx de sorra de ru de 6cm, amb cinta de senyalització de Barxa Tenax. El guis a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors. Inclou 4 tubs corrugats corrugats de polietilè de 63 mm de diàmetre nominal, de doble capa, per comunicacions, no emboguts.					
Núm.	Text		[C]	[P]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula	
1	Rasa tipus A, Tamió	11,000					11,000 C#*D#*E#*F#	
2	Rasa tipus A, Fardó 2	4,000					4,000 C#*D#*E#*F#	
		TOTAL AMIDAMENT				15,000		
3	P0G44SSAF	m	Canalització amb sis tubs corrugats corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, 1 emboguts en elau de formigó de 40x40cm, recolliment amb terres de la propia excavació, compactat 95%PM cada 15 cm, 60cm d'ampolla, 100cm de profunditat, amb cinta de senyalització de Barxa Tenax. El guis a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors. Inclou 4 tubs corrugats corrugats de polietilè de 63 mm de diàmetre nominal, de doble capa, per comunicacions, no emboguts.					
Núm.	Text		[C]	[P]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula	
1	Rasa tipus B, tram comú	10,000					10,000 C#*D#*E#*F#	
2	Panel·ls	25,000					25,000 C#*D#*E#*F#	
3	Bidissos	2,000					2,000 C#*D#*E#*F#	
4	Fardó 1	3,000					3,000 C#*D#*E#*F#	
		TOTAL AMIDAMENT				40,000		
4	PDW44LS9	u	Període de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llinx de grava de 15 cm de gruix i recollit lateralment amb terra de la mateixa excavació					
Núm.	Text		[C]	[P]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula	
1	Pericons 60x60	7,000					7,000 C#*D#*E#*F#	
		TOTAL AMIDAMENT				7,000		
5	PDW44LS7	u	Període de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre esclera de formigó HA-20/B40I de 15 cm de gruix i recollit lateralment amb terra de la mateixa excavació					
Núm.	Text		[C]	[P]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula	
1	PAT paral·lels-via de guapris	1,000					1,000 C#*D#*E#*F#	
2	PAT Panel·ls	1,000					1,000 C#*D#*E#*F#	
		TOTAL AMIDAMENT				2,000		



Pressupost projecte EDAR Vilaverd

AMIDAMENTS

Data: 17/11/21

Pàg.: 13

Núm.	Text	Tipus	Ci	Pj	Ei	Fj	TOTAL Fórmula
1	Foraments panells fins a 1,5x1,5x1,5m		2,000	1,500	1,500	1,500	6,750 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							6,750

Núm.	Text	Tipus	Ci	Pj	Ei	Fj	TOTAL Fórmula
1	Vorada recta fornigó (longitud)		78,000				78,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							78,000

2	PR3-L8XX	m3					
Grava de pedrera de pedra granítica de 5 a 12 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb màlars manuals							
Núm.	Text	Tipus	Ci	Pj	Ei	Fj	TOTAL Fórmula
1	Volum Gravel·la Granítica (àrea x gruix capes)		132,000	0,100			13,200 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							13,200

3	PR3-AD-X4	m3					
Subbase de bloc artificial·la col·locada amb estenedor·la i picanegre del material al 98% del PM							
Núm.	Text	Tipus	Ci	Pj	Ei	Fj	TOTAL Fórmula
1	Zona Paviment·la Llimborda per a Gespa (àrea x gruix capes)		154,000	0,350			53,900 C#*D#*E#*F#
2	Zona Paviment de Fornigó (àrea x gruix capes)		61,000	0,410			25,010 C#*D#*E#*F#
3	Sota Caseta de Control (àrea x gruix capes)		5,450	0,200			1,090 C#*D#*E#*F#
4	Zona Paviment Gravel·la (àrea x gruix capes)		132,000	0,350			46,200 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							128,200

4	PR3-L8XX	m2					
Geotextil format per feltre de pol·lèster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense solapar							
Núm.	Text	Tipus	Ci	Pj	Ei	Fj	TOTAL Fórmula
1	Zona d'enjardinament (àrea)		172,000				172,000 C#*D#*E#*F#
2							C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							172,000

5	PR3E-H10C	m3					
Estesa de terra vegetal procedent de font·la amb indicat·la de pesa							
Núm.	Text	Tipus	Ci	Pj	Ei	Fj	TOTAL Fórmula
1	Zona d'enjardinament (àrea x gruix de terra vegetal)		172,000	0,100			17,200 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							17,200

Pressupost projecte EDAR Vilaverd

AMIDAMENTS

Data: 17/11/21

Pàg.: 14

6	PRQ2-L9P	m2					
Implantació de gespa per cobriment·la de forma manual·la, utilitzant placa de gespa tipus Standard C4, amb la primera s·la de indicat·la							
Núm.	Text	Tipus	Ci	Pj	Ei	Fj	TOTAL Fórmula
1	Zona d'enjardinament (àrea)		172,000				172,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							172,000

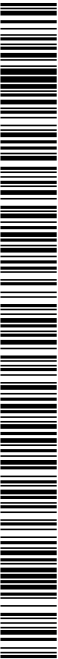
7	PRQ-L9SEM	m2					
S·la de gespa de 15 cm de gruix de fornigó d'ús no estructural·la de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i gruix·la mínima del granit·la 20 mm, UNE-15920, adreçat amb transport·la interior mecànic							
Núm.	Text	Tipus	Ci	Pj	Ei	Fj	TOTAL Fórmula
1	Pavimentació zona pretratament i volants de la Caseta de Control (àrea)		61,000				61,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							61,000

8	PRQ-L9M9	m2					
Paviment·la dretant de peça monocapa de fornigó, de forma rearmada·la de 12x24 cm i 8 cm de gruix, preu superior, sobre llit de sorra de 3 cm de gruix, amb relliment de juntes amb sorra fina i compactació del paviment acabat							
Núm.	Text	Tipus	Ci	Pj	Ei	Fj	TOTAL Fórmula
1	Zona Paviment·la Llimborda per a Gespa (àrea x gruix capes)		192,750				192,750 C#*D#*E#*F#
5							C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							192,750

9	PRQ-L9SR	m2					
Paviment de fornigó H4-30P/10H-E, estesa i vibratge mecànic, mal·la electroskaldada d'acer B500T 15x, 15 cm i 6 mm de D, amb acabat remat·la mecànic i part proporcional·la de juntes de dilatació i relliscat							
Núm.	Text	Tipus	Ci	Pj	Ei	Fj	TOTAL Fórmula
1	Zona Paviment		153,400				153,400 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							153,400

1	PRQ-L9SR	m2					
Paviment·la dretant d'una cara vista, de 15 cm de gruix, de bloc de morter de ciment·la forat·la, R-6, de 400x200x150 mm, de cara vista, amb rellit·la especial·la de cobriment·la especial·la amb components hidrofugants, categoria 1 segons norma UNE-EN 1771-3, col·locat amb morter de ciment·la portland amb llet·la calc·la, de dosificació 11,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de 16 MPa i gruix de 3 N/mm2							
Núm.	Text	Tipus	Ci	Pj	Ei	Fj	TOTAL Fórmula
1	Superfície Paret Caseta de Control		23,110				23,110 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							23,110

2	GRQ-L9SR	kg					
Armadura per a llisses d'estructura ASP-00 S en barres de diàmetre com a mínim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S del límit el·l·stic >= 500 N/mm2							
TOTAL AMIDAMENT							23,110



Pressupost projecte EDAR Vilaverd

AMIDAMENTS

Data: 17/11/21

Pàg.: 15

Num.	Text	Tipus	[C]	[P]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidada per lloses (formpo per llosa x 90kg amidada)m3 formpo)		1,635				90,000	147,150 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							147,150	
3	P3C24/24	m2	Encofrat amb balcons de llista per a lloses de fonaments					
Num.	Text	Tipus	[C]	[P]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Superfície llosa Casetta de Control		10,200				0,300	3,060 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,060	
4	P3C5-DNC1	m3	Formpo per a lloses de fonaments, HA-25/B/10/1a, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba					
Num.	Text	Tipus	[C]	[P]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Dimensions Llosa Casetta de Control (longitud x amplada x profunditat)		3,080		1,770		0,300	1,635 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,635	
5	EPSND001	u	Coberta panell sandwich placa aïllada i muntada (2700x1000 mm)					
Num.	Text	Tipus	[C]	[P]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nombre de panells necessaris						4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	

01	PRESUPUESTO 01							
02	OBRA CIVIL							
02	URBANIZACIÓ							
02	EDIFICI DE CONTROL							
03	CARPINTERIA							
04 5								
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO					
1	K4G01199	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, una fulla balent, per a un buit d'obra de 220x110 cm, amb reixeta de ventilació, panell d'acer, col·locada					
Num.	Text	Tipus	[C]	[P]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nombre d'unitats						1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
2	PDM461UX	u	Reixa de ventilació de morter de ciment de 50x50 cm, col·locat amb morter de ciment 1:4					
Num.	Text	Tipus	[C]	[P]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nombre d'elements						1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
3	PARP27E1X	u	Finestra d'alumini anoditzat natural, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla balent, per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm, elaborada amb perfil de preu al·l. classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aigua segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'aislament a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana					
Num.	Text	Tipus	[C]	[P]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nombre d'elements						1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

EUR

Pressupost projecte EDAR Vilaverd

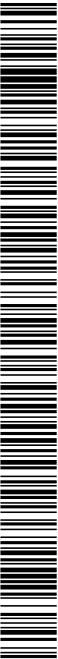
AMIDAMENTS

Data: 17/11/21

Pàg.: 16

Num.	Text	Tipus	[C]	[P]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nombre d'unitats						1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
Otra	01	PRESUPUESTO 01						
Capítulo	02	OBRA CIVIL						
Subcapítulo	02	URBANIZACIO						
Subsubcapítulo	03	TANCAJENTS						
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO					
1	FBA19603	m	Reixa d'acer d'alcana 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat, de 50 mm de pes de malla i diàmetre 2,3 mm, pòs de tub galvanitzat i plastificat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m amb pladines llaes expansius i part proporcional de pòs per a punts singulars					
Num.	Text	Tipus	[C]	[P]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1							92,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							92,000	
2	G4C5GDH4	m3	Formpo per a lloses, HA-25/B/20/V-0c, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba					
Num.	Text	Tipus	[C]	[P]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Formpo per lloses del Reixa (longitud reixa x àrea secció formpo)						92,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							22,080	

EUR



Pressupost projecte EDAR Vilaverd

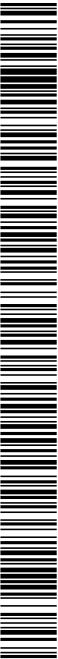
AMIDAMENTS

Data: 17/11/21

Pàg.: 19

TOTAL AMIDAMENT						1,000
2	PG16-E3H	U	Càrrega de doble alimentació de políester reforçat, de 270x270x170 mm i muntada superficialment			
Num. Text		Tipus	ICJ	IPJ	IFJ	TOTAL Fórmula
1		Posterior Panells, pòls llustres	1,000			1,000 C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT						1,000
3	PG16-C3D	U	Quadre general de distribució d'acord amb els esquemes i especificacions de projecte. Inclou: - 1 armari modular IP54 de xapa d'acer, 16x55x, 16x715x, 16x715x, reserva 30%, Special o similar. Amb accedís estancs i estancament. - 1 GA-Schneiderens 20A, V-Check AMP7 mini-20 o equivalent. - 1 comunicació tornada per 2 interruptors seccionadors en càrrega INS40 amb enclavament mecànic 28953 Schneider o equivalents. - 1 analitzador de xarxa PM5320R del fabricant Schneider o equivalent, inclent de TI o LVCT, cablejats i connectors. - 1 protecció segons esquema unifilar. - 1 SAI online interactiu de com a mínim 400VA 230VAC, sortida 230VAC. - 1 font d'alimentació comutada 24VDC/5A. - 1 borners de connexió de circuits, entrades i sortides a quadre, Borners preparades i cablejades interconnect cap a la comutació per la futura entrada de grup d'extingint. - 1 borners d'alimentació segura 24VDC i borners 230VAC separats per colors. - 1 ventilador amb filtre IP54 i resistència calafactora, accions mltiplicant termostat o selector en porta del quadre. - 1 Element i control de quadre elèctric. - 1 Els cablejats de bus i de sortida corresponent a les senyals i connexions a relés dels equips de camp, així com relés de seguretat a incorporar pels relés de parada d'emergència local en els equips. - 1 Inclou bancada i/o accedís necessaris per instal·lar en el paviment de la sala de control. - 1 Entrada de cables per la part inferior desde la fossat dels cablejats. - 1 Incorpora anelles/bagues d'elctroado. - 1 Els cablejats s'identifiquen mitjançant TAG corresponent als esquemes desenvolupats. - 1 Preinstal·lats a la porta amb els esquemes unifilars es-buill. - 1 Inclou generació previa d'esquemes desenvolupats amb es-buill o similar i llistat de materials per l'aprovació de la DF i posterior edifici as-buill. - 1 L'amar elèctric es subministra i col·loca a la sala de control, sobre fossat d'entrada de cables en bancada de perfils metàl·lics u d'ara civil inclosa en el preu. Totalment convencional, configurat i funcional.			
Num. Text		Tipus	ICJ	IPJ	IFJ	TOTAL Fórmula
1		Sala de control	1,000			1,000 C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT						1,000
4	PG16-C3NY	U	Quadre de protecció d'inversor de xarxa d'acord amb els esquemes i especificacions de projecte. Inclou: - 2 còpiet de distribució modular per a 16 elements de minimitge en superfície, càrrega amb tapa transparent i 16 borners de connexió de 16 mm de pas amb cable DIN incorporat. - 1 GA-Schneiderens 16A, V-Check o equivalent. - 1 Proteccions segons esquema unifilar. - 1 Borners per connexió de cablejats, inclou borners de terra separats per colors. - 1 Entrada i sortida de cables per la part inferior mitjançant premses de 16x16x16 cable adequat al cable. - 1 Els cablejats s'identifiquen mitjançant TAG corresponent als esquemes desenvolupats. - 1 Inclou base portatils/ides seccional amb llustres cilíndrics 25x 11,000VAC per taller circuit de corrent continu provenint de panells. - 1 El quadre es subministra i col·loca a la sala de control, proper a l'inversor per protegir-ne el circuit de sortida en AC. Totalment convencional, configurat i funcional.			
Num. Text		Tipus	ICJ	IPJ	IFJ	TOTAL Fórmula
1		Sala de control	1,000			1,000 C#D#E#F#

EUR



Pressupost projecte EDAR Vilaverd

AMIDAMENTS

Data: 17/11/21

Pàg.: 20

TOTAL AMIDAMENT						1,000
ra	01	PRESUPUESTO 01				
capítulo	04	EQUIPOS ELECTRICOS				
Subcapítulo	02	ENLUMENAT				
NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓN			
1	PMH0-0550	U	Calumna 1435 Village de Diseño o equivalente, de 1 m d'altura amb base plana i porta, segons norma UNE-EN 1435, col·locada sobre una base de formigó amb espessors d'acord amb plerols, inclou en el preu: inclou PC de llustres i 3x2x5mm2, Totalment fixat, instal·lat i funcional.			
Num. Text		Tipus	ICJ	IPJ	IFJ	TOTAL Fórmula
1		Fardes	2,000			2,000 C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT						2,000
2	PMH0-55WZ	U	Llum LED per a exterior de distribució simètrica amb difusor de vidre i cos alumini fix, equipat amb un mòdul de LEDs i un dispositiu d'alimentació i control de 35 W de potència total, flux lluminós 3955 lm, temperatura de color 4000 K, vida útil >=30.000, alimentació elèctric de classe I, grau de protecció IP-68 i IP68 amb accedís per fixar vertical i acoblat a l'extrem del suport, Model 1765 Lanterna LED de Diseño o equivalent, instal·lat a l'extrem del suport, convencional i funcional, Tot inclou.			
Num. Text		Tipus	ICJ	IPJ	IFJ	TOTAL Fórmula
1		Fardes	2,000			2,000 C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT						2,000
3	PMH2-348H	U	Llumera industrial amb reflector simètric i 2 llums fluorescents de 58 W, de forma rectangular, amb xassís de plàstic d'acer embutit, muntada superficialment al sostre			
Num. Text		Tipus	ICJ	IPJ	IFJ	TOTAL Fórmula
1		Sala de control	1,000			1,000 C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT						1,000
4	PMH5-6367	U	Llum d'emergència amb llumada led, amb una vida útil de 100.000 h, no permanent, estanca amb grau de protecció IP65, alimentació classe II, amb un flux equivalent de 70 a 100 lm, i 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, grau de protecció elèctric, codicat i configurat			
Num. Text		Tipus	ICJ	IPJ	IFJ	TOTAL Fórmula
1		Sala de control	1,000			1,000 C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT						1,000
5	PMH5-0163	U	Projector per a exterior amb lent, sensor R i fotocèl·lula incorporats regulables. Vida útil >= 50.000 h, de forma rectangular, amb distribuïdor de la llum simètrica extensiva, 120° muntatge en plaça en posició horitzontal per generar FH5-0, de 10 W de potència, flux lluminós de 1000 lm, alimentació classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre temperat grau de protecció IP65, codicat i configurat			
Num. Text		Tipus	ICJ	IPJ	IFJ	TOTAL Fórmula
1		Acòs sala de control	1,000			1,000 C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT						1,000

EUR

Pressupost projecte EDAR Vilaverd

AMIDAMENTS

Data: 17/11/21

Pàg.: 21

Capítol	04	EQUIPS ELECTRICS	
Subcapítol	03	PRESA DE TERRA	
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1	PC3B-ECU	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment					
Núm.	Text	Tipus	ICJ	IPJ	IEJ	IFJ	TOTAL	Fórmula
1	Caseta de control		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	Dipòsit multifunció		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
3	Biòdics		27,000				27,000	C#*D#*E#*F#
4	Paralels solars perimetre		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
5	Paralels solars estesa		26,000				26,000	C#*D#*E#*F#
6	Paral·lamps		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
7	Memes		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

147,000

2 PC3B-ABAR u Instal·lació d'abarcors d'imp. mecànica en conductor de coure nu, per formató de xarxa de presa de terra. Inclou aquest ítem dels perns i peülus vefors de conductor a la seva ubicació. Totalment instal·lat i connectat.

Núm.	Text	Tipus	ICJ	IPJ	IEJ	IFJ	TOTAL	Fórmula
1	Caseta de control		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	Dipòsit multifunció		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
3	Biòdics		27,000				27,000	C#*D#*E#*F#
4	Paralels solars perimetre		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
5	Paralels solars estesa		26,000				26,000	C#*D#*E#*F#
6	Paral·lamps		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

28,000

3 PGD-HCBV u Piqueta de conencto a terra d'aer, amb recobrimet de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargada de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra

Núm.	Text	Tipus	ICJ	IPJ	IEJ	IFJ	TOTAL	Fórmula
1	Caseta de control		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Dipòsit multifunció		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Biòdics		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	Paralels solars perimetre		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
5	Paral·lamps		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
6	Fanal		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	Pica de rellog en neutre a CPMJIF4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

24,000

4 PG3B-DZ8 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació HD7YJK, construïdo segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de PVC, classe de riscó al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal

Núm.	Text	Tipus	ICJ	IPJ	IEJ	IFJ	TOTAL	Fórmula
1	PAT Fanal pica, Cable groc-verd,		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2,000

EUR

Pressupost projecte EDAR Vilaverd

AMIDAMENTS

Data: 17/11/21

Pàg.: 22

5	PGD-6-NN	u	Punt de conencto a terra amb punt secundariador de platin de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment en perico					
Núm.	Text	Tipus	[c]	[d]	[e]	[f]	TOTAL	Fórmula

1	Sala de control		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Paral·lamps, en perico		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2,000

Obra	01	PRESUPUESTO 01	
Capítulo	04	EQUIPS ELECTRICS	
Subcapítulo	04	PARALLAMPS	
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PAB3-3BR u Paral·lamps amb capacitat d'atut de dispositiu d'encliment (PDO) no electrònic, amb un avarec del temps d'encliment de 15 µs, amb NI real=35m NI real=45m, NIU real=50m, NIU real=75m d'acord amb assaig UNE 21186, amb pal d'aer galvanitzat de 6 m d'alçada, poca d'adaptació del dispositiu i elements de llaco per a suport amb placa base muntat sobre coberta

Núm.	Text	Tipus	ICJ	IPJ	IEJ	IFJ	TOTAL	Fórmula
1	Coberta sala de control		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

2	PG3F-ERGC	m	Platina de coure nua de 90 mm2 de secció (30x3 mm), per a ZTT A d'instal·lació màxima muntada superficialment					
Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	Parallamps-Perico PAT	7,000	7,000	#D*E*F#				
---	-----------------------	-------	-------	---------	--	--	--	--

TOTAL AMIDAMENT

7,000

3 PGD-6SXT m Tub rigid d'aer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada muntat superficialment

Núm.	Text	Tipus	ICJ	IPJ	IEJ	IFJ	TOTAL	Fórmula
1	Protector de rasent a cotia 2,5m		2,500				2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2,500

4	PIB3-BXX	u	Computador de descàrregues atmosfèriques construït segons norma EN 62361-6:2011, IP67, llinat de corrent IKA, llinat 150 µA.					
Núm.	Text	Tipus	ICJ	IPJ	IEJ	IFJ	TOTAL	Fórmula
1	Baixat paral·lamps		1,000					1,000 C#*ID#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

5 PIB3-BXZ u Protector via de guies amb marquetat per conencto a conductor circular instal·lat en caixa estanca o perico, per la protecció front descàrregues del lamp,

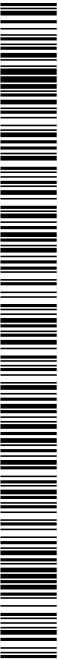
Núm.	Text	Tipus	ICJ	IPJ	IEJ	IFJ	TOTAL	Fórmula
1	En perico PAT paral·lamps		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

6 PIB3-BZT u Certificació amb informe de mesures de la instal·lació de paral·lamps, inclou mesures en camp i certificació previa a la posta en marxa,

EUR



Pressupost projecte EDAR Vilaverd

AMIDAMENTS

Data: 17/11/21

Pàg.: 23

		Ora	01	PRESUPUESTO 01				
		Capítol	04	EQUIPS ELÈCTRICS				
		Subcapítol	05	CIRCUITS MECANISMES				
		NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			
1	PQ33-EBGP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada/6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-2, bipdler, de secció 2x10 mm2, amb cobertura del cable de polidèrines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fum, col·locat en tub					
Num. Text		Tipus	[C]	[P]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1 Paralel-Inversor			35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
		TOTAL AMIDAMENT						35,000
2	PQ33-EBE4	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada/6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-2, bipdler, de secció 5x10 mm2, amb cobertura del cable de polidèrines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fum, col·locat en tub					
Num. Text		Tipus	[C]	[P]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1 Derramó Individual			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2 Inversor-QOD			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
		TOTAL AMIDAMENT						12,000
3	PQ33-ECGN	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada/6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-2, bipdler, de secció 2x2 mm2, amb cobertura del cable de polidèrines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fum, col·locat en tub					
Num. Text		Tipus	[C]	[P]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1 Connexió Paralels Serie 1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2 Connexió Paralels Serie 2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
		TOTAL AMIDAMENT						10,000
4	PQ33-EBMCA	u	Connectors MCA per la connexió entre cables i paral·lels triaxials, inclou preparació de puntes de cable, connexió i petit material.					
Num. Text		Tipus	[C]	[P]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1 Serie 1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2 Serie 2			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
		TOTAL AMIDAMENT						16,000
5	PQ33-EBAT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada/6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-2, bipdler, de secció 5x2,5 mm2, amb cobertura del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub					
Num. Text		Tipus	[C]	[P]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1 QOD - SCB			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2 Endall itàlic			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

EUR

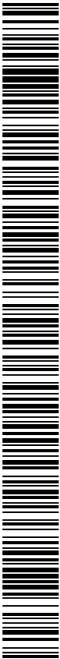
Pressupost projecte EDAR Vilaverd

AMIDAMENTS

Data: 17/11/21

Pàg.: 24

6	PQ33-EB68	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada/6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-2, tripdler, de secció 4x1,5 mm ² , amb cobertura del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub					
Num.	Text	Tipus	[C]	[P]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BIO		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
2	BF1		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							60,000	
7	PQ33-EB8W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada/6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-2, tripdler, de secció 3x2,5 mm ² , amb cobertura del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub					
Num.	Text	Tipus	[C]	[P]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BBU		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
2	Endoll monodràc		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							50,000	
8	PQ33-EBAV	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada/6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-2, tripdler, de secció 5x6 mm ² , amb cobertura del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub					
Num.	Text	Tipus	[C]	[P]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TA0		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							20,000	
9	PQ33-EB9V	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada/6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-2, tripdler, de secció 3x6 mm ² , amb cobertura del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub					
Num.	Text	Tipus	[C]	[P]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CSO		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
2	Fanals 1		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
3	Fanals 2		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							80,000	
10	PQ33-EB9V	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada/6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-2, tripdler, de secció 3x1,5 mm ² , amb cobertura del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub					
Num.	Text	Tipus	[C]	[P]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Endallura S&B		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	Emergència		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							20,000	
11	PQ33-EBED	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada/6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-2, tripdler, de secció 7x1,5 mm ² , amb cobertura del cable de polidèrines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub					
Num.	Text	Tipus	[C]	[P]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Semàfor Bioscops		1,000				30,000	C#*D#*E#*F#
							EUR	



Pressupost projecte EDAR Vilaverd

AMIDAMENTS

Data: 17/11/21

Pag.: 27

Ora	01	PRESUPUESTO 01
Capítol	05	AUTOMATITZACIÓ I TELECONTROL
Subcapítol	02	PROGRAMACIÓ

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1	PG8H-HD2T	U	Tipus	ICJ	IPJ	IEJ	FIJ	TOTAL	Forma
1	Senyaler Bioss			4,000				C#D#E#F#	
2	Senyaler Trams de canyal			3,000				C#D#E#F#	
3	Cadellimetre			1,000				C#D#E#F#	

TOTAL AMIDAMENT

8,000

2 PG8H-HD2U U Programació i posada en funcionament de punt de control en coordinador del sistema HERMES LC2+ o equivalent

Num.	Text	Tipus	ICJ	IPJ	IEJ	FIJ	TOTAL	Forma
1	Configurar SIM al Hermes LC2+		1,000				C#D#E#F#	
2	Configurar SIM al Tàllefó 1		1,000				C#D#E#F#	
3	Configurar SIM al Tàllefó 2		1,000				C#D#E#F#	
4	Configurar SIM al Tàllefó 3		1,000				C#D#E#F#	
5	Configurar SIM al Tàllefó 4		1,000				C#D#E#F#	
6	Configurar SIM al Tàllefó 5		1,000				C#D#E#F#	

TOTAL AMIDAMENT

6,000

3 PG8H-HD2V U Programari per a navegador d'internet en plataforma de servidor web tipus ZausVista o equivalent, per a control visualització i accés a la xarxa propia del sistema, instal·lar i configurar per visualitzar estats d'alarmes i lectures del sistema sobre sinòptic de la EDAR.

Inclou programari d'instal·lació i material d'edició en el funcionament del sistema al personal d'operació d'obres

Inclou programari d'instal·lació i material d'edició en telèfons mòbils.

Num.	Text	Tipus	ICJ	IPJ	IEJ	FIJ	TOTAL	Forma
1	Generar sinòptic per Hermes LC2+		1,000				C#D#E#F#	

TOTAL AMIDAMENT

1,000

Ora	01	PRESUPUESTO 01
Capítol	05	AUTOMATITZACIÓ I TELECONTROL
Subcapítol	03	SEGURETATS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1	PG8H-PEM	U							
Instal·lar i de botonera local en camp amb polsador de parada d'emergència marca Tídemecanica o equivalent, d'1/4 de volta vertical en caixa estanca PG8, amb 2 contactes NC, amb cable indicat de color groc i recatador d'alarmes amb UNIC-20416-80, que en accionat-lo parerà l'equi i es quedarà endavant. L'accionament del botó de parada d'emergència aturarà el funcionament de la màquina o motor per sobre de qualsevol condició. Inclou cablejat mitjançant cable 0,6/1kV VV4-XL 5mm2 estesos mitjançant safata, canal o tub independent de la canalització de circuits de potència, fins a 30 metres de distància. Inclou suports de les canalitzacions i suport per la fixació del polsador d'emergència en zona propera a la màquina a controlar. Inclou la part proporcional d'obres rals de seguretat i cablejat al quadre elèctric de control, cablejat intern d'aquesta safata amb interconnexions i connexió a la unitat receptora de la senyal d'alarma remota, totament instal·lat i començat.									

Num.	Text	Tipus	ICJ	IPJ	IEJ	FIJ	TOTAL	Forma
1	Biodiss		1,000				C#D#E#F#	

EUR

Pressupost projecte EDAR Vilaverd

AMIDAMENTS

Data: 17/11/21

Pag.: 28

Ora	01	PRESUPUESTO 01
Capítol	06	CANONADES
Subcapítol	01	CONDICIONS HIDRAULIQUES

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1	PEB3-DVW	m							
Tubo de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió i col·locat al fons de la rasa									
1	Tram recol·locat de fangs Biodiss		1,000				C#D#E#F#		

TOTAL AMIDAMENT

1,000

2 PEB3-DVW3 m Tubo de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	ICJ	IPJ	IEJ	FIJ	TOTAL	Forma
1	Canonada biodiss - Canal de recollida de mostres		5,500				C#D#E#F#	
2	Biodiss-PS		13,500				C#D#E#F#	

TOTAL AMIDAMENT

19,000

3 PEB3-DVXL m Tubo de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	ICJ	IPJ	IEJ	FIJ	TOTAL	Forma
1	Canonada canelleta-reg		1,500				C#D#E#F#	
2	canelleta-canelleta		3,000				C#D#E#F#	
3	canelleta-reg		2,000				C#D#E#F#	
4	Pretirament i fang P-400		4,000				C#D#E#F#	
5	Tanc polsador - biodiss		16,000				C#D#E#F#	
6	Canal de recollida de mostres - PS		9,000				C#D#E#F#	
7	By Pass Biodiss		1,680				C#D#E#F#	

TOTAL AMIDAMENT

37,180

4 PEB3-DVXR m Tubo de polietilè de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	ICJ	IPJ	IEJ	FIJ	TOTAL	Forma
1	Recol·locat de fangs		12,000				C#D#E#F#	

TOTAL AMIDAMENT

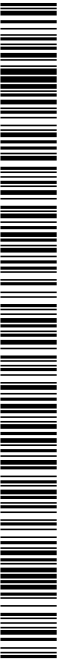
12,000

5	PEB3-DVXX	m							
Tubo de polietilè de designació PE 100, de 250 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa									
1	Canonada Pretirament-PS		13,000				C#D#E#F#		

TOTAL AMIDAMENT

13,000

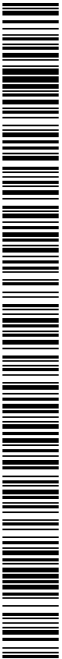
EUR



SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

CONSELL COMARCAL DEL PLA DE L'ESTANY
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. <http://plaestany.cat/valida.aspx>

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 1169 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



2. QUADRE DE PREUS NÚM.1

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIO DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA
PRESSUPOST

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 1170 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



Pressupost projecte EDAR Vilaverut

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 17/11/21

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	BDH1010	u	Neteja i desembussada de clavegueram amb introducció manual de mànegua amb ajuda a pressió amb asseut pneumàtic, vibrador incorporat des de compressor situat en camió cisterna (DOS-CENTS VINTI-UN EUROS AMB QUARENTA-UN CENTS)	289,41 €
P-2	EPND001	u	Coberta panell sandvitx placa alludat mltatso lualu (2100x1000 mm) (CENT NOU EUROS AMB SETANTA-UN CENTS)	109,71 €
P-3	F6A1603	m	Reparat d'acer d'elctria 2 m amb tuba metllica de rosca simple amb asseut galvanitzat i plasticat de 50 mm de pas de rosca i diàmetre 21,3 mm, pda de tub col·locant i plasticat de diàmetre 50 mm col·locat cada 3 m amb plànies i tacs expansius i part proporcional de pda per a punts simples (SETZE EUROS AMB SETANTA-SIS CENTS)	16,76 €
P-4	GZ101201	m	Densificat de claveguera de fms a 60 cm de diàmetre o fms a 40x60 cm, de fonsigó vitropressat, amb milans mecànics i càrrega sobre camió (NOU EUROS AMB CINQUANTA-SET CENTS)	9,57 €
P-5	GZ1R11A5	u	Tala contida directa d'arbre de 6 a 10 m d'elctria, arrencant la soca, aplic de la brossa generada i càrrega sobre camió guia amb pinça i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (CENT QUARENTA-CINC EUROS AMB ONZE CENTS)	145,11 €
P-6	GZ2S121	m3	Excavació de rasa de fms a 1 m d'amplicitat i fms a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (SIS EUROS AMB CINQUANTA-UN CENTS)	6,51 €
P-7	GZ2K40F	m3	Rediment i picatge de rasa d'amplaria més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la prpia obra, en llongues de guix de fms a 23 cm, utilitzant picu vibrant, amb control del 95% pda (DEU EUROS AMB NORANTA-SET CENTS)	10,97 €
P-8	GZ20301	m2	Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb milans mecànics i càrrega mecànica sobre camió (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CENTS)	0,54 €
P-9	GZ2W050	m3	Rediment amb sorna de 2 a 5 mm en illa i arrovoriat de canonada, estesa compactada al 70% de la seva densitat relativa, fms i tot el rediment en mississos d'encanaga i rinxos per a coticó de les juntes, mesurat sobre perfil teòric, inclou subministrament i transport. (VINTI-UN EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CENTS)	21,68 €
P-10	GZ4Z007	m3	Càrrega amb milans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 24 t, amb un recorregut de fms a 10 km (DOS EUROS AMB NORANTA-UIT CENTS)	2,98 €
P-11	GZ3R90DA	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t i temps d'espera per als càrrega amb milans mecànics, amb un recorregut de menys de 20 km (TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CENTS)	3,95 €
P-12	GZRA1L70	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra nets amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (CROEN MAM/394/2022) (QUATRE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CENTS)	4,94 €
P-13	GZ3S16S3	m3	Fornigó per a murs de contençó HA-35/E-20/W-4-Qc de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba (SETANTA-QUATRE EUROS AMB VINTI-I-TRES CENTS)	74,23 €

Pressupost projecte EDAR Vilaverut

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 17/11/21

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	GZ3S11U2	m3	Fornigó per a murs de contençó HA-35/E-20/W-4-Qc de consistència liva i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb bomba (CENT VINTI-UN EUROS AMB NORANTA-SIS CENTS)	121,96 €
P-15	GZ3S3101	kg	Amidura per a murs de contençó AP-500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades 9500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB CATOTZE CENTS)	1,14 €
P-16	GZ3S3199	kg	Amidura per a murs de contençó AP-500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades 9500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB VINT CENTS)	1,20 €
P-17	GZ3T12N1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de guix de fonsigó HA-150/P10 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió (NOU EUROS AMB SEIXANTA-UN CENTS)	9,61 €
P-18	G45C80H4	m3	Fornigó per a lloses, HA-35/E-20/W-4-Qc, de consistència liva i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba (CENT NOU EUROS AMB SETANTA-CINC CENTS)	109,75 €
P-19	G45C3100	kg	Amidura per a lloses d'estructura AP-500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades 9500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB QUINZE CENTS)	1,15 €
P-20	G6A40PZ	u	Porta de dues fulles basants de 3x3 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb basidor de tub de 40x40x15 mm i malla electrodifusada de 20x250 mm de pas i 1,5 mm de guix, muntants de tub de 80x80x2 mltitubermat, passador amb topall antobertura, pents regulables, pany de cop i dau i pons, asseut galvanitzat i plasticat col·locat (CINC-CENTS SETANTA EUROS AMB VINTI-UN CINC CENTS)	570,85 €
P-21	GBASQRC	u	Multitape basiment circular i tapa circular de fosa ductil per a pou de registre, atalutle i amb banca, pas llure de 600 mm de diàmetre, inclou ma d'obra i mnter i an de pda. (QUATRE-CENTS QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CENTS)	404,69 €
P-22	GBIC0207	u	1 Unitat de Controlador Biológico Rotallu (CER) "System S&P" model STC-E-2-001-A-6093 de 2 m de diàmetre i 2 adreus amb una superfície de contacte de pda i 1 m2. Els discs són lloses (dels) i estan ancorats a un ex massis d'acer inoxidable. Inclou un (1) motoridor de 1,1 kW de potència per a l'accionament dels Biodes. Cada unitat inclou dos siners, la finalitat de la primera és banel·lar el cabell d'elctria d'elctria de Biodes (cabell conatut). La segona sina serveix per elvar l'aigua de sortida dels Biodes fins al decantador banel·lar. Un decantador banel·lar model LMS-E-7/1. També inclou una bomba de purga de llongs de 0,55 kw de potència. S'inclouen cobertes d'alumini i onitzat amb revestiment interior alliant amb sistema d'obertura servossistda que permet l'accés a tots els components del mòdul de Biodes. Inclou línia de vida com element de seguiment. Inclou llibret dels documents, la planta inclou un panell de control "System S&P" que controla tot el sistema. (SETANTA-MLL CENT SETANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-CINC CENTS)	70,175 €
P-23	GCD1U016	u	Pou de registre anual de 120 cm de diàmetre i fms a 3,4 m d'elctria, inclou sdera de fornigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, base del tipus A o B, amb cubeta de fornigó prefabricada o realitzada a obra amb fornigó anual segons l'indica els plans per a tubs de Dn 110 a Dn 1200 inclou, inclou lloses superior amb adaptació a la continuació de pou amb anells prefabricats de fornigó, juntes d'estanqueitat, fornigó de fons per a conectors amb col·lectors per a xarxa de pluvials amb fornigó de pendents, com superior, basiment i tapa de fosa ductil tipus B570 SCR o equivalent, o tapa de fosa ductil de teva i grans de pda i onitzat segons plans, i onitzat instal·lació finalitzada. (MLL VUIT-CENTS DOTZE EUROS AMB VINTI-DOUS CENTS)	1,81222 €



Pressupost projecte EDAR Vilaverd

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 17/11/21

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-49	P967-CEW8	m	Vorata recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 206 cm segons UNE 127260, de classe mínima B, classe resistent a l'abrasió H, classe resistent a l'impacte S (Pc-3,5 MPa) segons UNE-EN 12340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2, de resistència mínima a compressió (de 10 a 20 cm d'alçada, i rejuntada amb morter (MNT)-1-TRES EUROS AMB SEXANTA-CINC CENTIMS)	23,65 €
P-50	P974-DW89	m2	Paviment davant de peça monocapa de formigó, de forma rectangular de 12x24 cm, 1,8 cm de gruix, pres superior, sobre illa de sorra de 3 cm de gruix, amb rebliment de juntes amb sorra fina i compactació del paviment acabat (MNT EUROS AMB QUARANTA-UN CENTIMS)	20,41 €
P-51	P955-6SR	m2	Paviment de formigó HA-30P-100-1-E, estesa i lligatge mecànic, malla electrosoldada dacer B500T 15x 15 cm i 6 mm de D, amb acabat remolat mecànic i part proporcional de juntes de dilatació i retracció (MNT-1-VUIT EUROS AMB SEXANTA-SIS CENTIMS)	28,66 €
P-52	P467-ETX	u	Fineria d'arçons apedregat natural, col·locada sobre bastiment de base amb una fulla bastida amb un buit cada 10 cm, d'alçada superior de 75x120 cm, elaborada amb perfil de presa de classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aigua segons UNE-EN 12207 (classificació mínima B4, d'estancitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense pressió (CENT CINQUANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CENTIMS)	155,24 €
P-53	P035-69VZ	u	Període de pas de formigó prefabricat, de 120x120x105 cm de mides interiors i 110 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, indica tapa de formigó prefabricat, col·locat (QUATRE-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB SEXANTA CENTIMS)	446,60 €
P-54	P058-50UU	m	Canal prefabricat de formigó en forma de U i encaix, de 30 cm d'amplicitat interior, sobre solera de 10 cm de formigó HA-20P/20U (TRENTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-UN CENTIMS)	38,81 €
P-55	P072-EU8D	m	Clavaguera amb tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 630 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, serie SDR 11, segons la norma UNE-EN 13244-2, (QUATRE-CENTS TRES EUROS AMB CINQUANTA-NOU CENTIMS)	403,59 €
P-56	P035-65SF	m	Canalització amb dos tubs conicals coneguts de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, rebliment amb terres de la propia excavació, compactat 95%PIV cada 15 cm, 60cm d'amplicitat, 100cm de profunditat, amb cèrrega de servització de Balsa Tensio, II guà a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i col·lectors, lligat a tubs conicals coneguts de polietilè de 63 mm de diàmetre nominal, de doble capa, per comunicacions no embotigats, (DOTZE EUROS AMB QUARANTA-UN CENTIMS)	12,41 €
P-57	P035-65SAF	m	Canalització amb sis tubs conicals coneguts de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, rebliment amb terres de la propia excavació, compactat 95%PIV cada 15 cm, 60cm d'amplicitat, 100cm de profunditat, amb illa de sorra de 3 cm de gruix, amb cèrrega de servització de Balsa Tensio, II guà a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i col·lectors, lligat a tubs conicals coneguts de polietilè de 63 mm de diàmetre nominal, de doble capa, per comunicacions no embotigats, (CINQUANTA-SIS EUROS AMB CINZE CENTIMS)	55,15 €
P-58	P035-65SSF	m	Canalització amb sis tubs conicals coneguts de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i rebliment amb terres de la propia excavació, compactat 95%PIV cada 15 cm, 60cm d'amplicitat, 100cm de profunditat, amb illa de sorra de 3 cm de gruix, amb cèrrega de servització de Balsa Tensio, II guà a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i col·lectors, lligat a tubs conicals coneguts de polietilè de 63 mm de diàmetre nominal, de doble capa, per comunicacions no embotigats, (MNT-I-QUATRE EUROS AMB DOS CENTIMS)	24,02 €

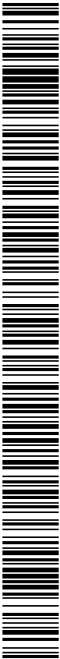
Pressupost projecte EDAR Vilaverd

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 17/11/21

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-59	P0K4-A1RZ	u	Període de registre de formigó prefabricat sense fons de 600x600 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HA-20P/20U de 15 cm de gruix i reblert lliera amb terra de la mateixa excavació (CENT NOU EUROS AMB SEXANTA-TRES CENTIMS)	109,63 €
P-60	P0K4-A1SS	u	Període de registre de formigó prefabricat sense fons de 500x500 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HA-20P/20U de 15 cm de gruix i reblert lliera amb terra de la mateixa excavació (SEFANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-TRES CENTIMS)	77,83 €
P-61	P0K4-A1ST	u	Període de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HA-20P/20U de 15 cm de gruix i reblert lliera amb terra de la mateixa excavació (SEXANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-DOS CENTIMS)	63,82 €
P-62	P0K4-A1S9	u	Període de registre de formigó prefabricat sense fons de 600x600 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre illa de grava de 15 cm de gruix i reblert lliera amb terra de la mateixa excavació (CENT SIS EUROS AMB VINT-I-NOU CENTIMS)	106,29 €
P-63	P0M4-61UX	u	Reixa de ventilació de morter de ciment de 50x50 cm, col·locat amb morter de ciment 1:4 (TREN-PA-DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CENTIMS)	32,43 €
P-64	PFB5-D1VV	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, serie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió i col·locat al fons de la rasa (CATORZE EUROS AMB CATORZE CENTIMS)	14,14 €
P-65	PFB5-D1W3	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, serie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió i col·locat al fons de la rasa (VINT-I-QUATRE EUROS AMB UN CENTIMS)	24,01 €
P-66	PFB5-D1XL	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, serie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa (TREN-PA-VUIT EUROS AMB SEFANTA CENTIMS)	38,70 €
P-67	PFB5-D1XR	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, serie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa (SEFANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-DOS CENTIMS)	76,22 €
P-68	PFB5-D1XX	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 250 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, serie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa (CENT DWUIT EUROS AMB SEXANTA-VUIT CENTIMS)	118,68 €
P-69	PFB5-D1Y0	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 315 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, serie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa (CENT SEFANTA-VUIT EUROS AMB NOU CENTIMS)	168,09 €
P-70	PFB5-D1Y3	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 400 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, serie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa (DOS-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-TRES CENTIMS)	224,83 €
P-71	P012-D199	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superadimensional (TREN-PA-DOS EUROS AMB ONZE CENTIMS)	32,11 €



Pressupost projecte EDAR Vilaverd

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 17/11/21

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-72	PG16-CEH	u	Caixa de doble aïllament de polidèster reforçat, de 270x270x170 mm i munida superficialment (QUANTITAT=0NC EUROS AMB SETANTA CENTIMS)	55,70 €
P-73	PG16-QSD	u	Quadre general de distribució d'acord amb els esquemes i especificacions de projecte. Inclou: - Armari modular IP54 de xapa d'acer, In-35A, Ipw 15kA, reserva 30%, Special o similar. - Amb accésoris estàndard d'acoblament. - ICA-Subestacions 20A, V-Check 4MP7 min-20 o equivalent. - Comunicació formada per 2 interruptors seccionadors en càrrega NIS40 amb enclavament mecànic 28953 Schneider o equivalents. - Analitzador de xarxa PMS320R del fabricant Schneider o equivalent, inclouent els TI o LVCT, cables i connectors. - Proteccions segons esquema unifilar. - S'ofereix instal·lació de com a mínim 400VA 230VAC, sortida 230VAC. - Port d'alimentació comunicada 25VDC/5A. - Bateria de control de potència, entrada i sortida a quadre, Bateria preparada i cableada segons esquema de projecte. - Bateria d'alimentació segons 24VDC i bones 230VAC segons projecte. - Ventilador amb IP54 i resistència califactoria, accions millorant l'aeració o selector en porta del quadre. - Enllumenat i tendó de quadre elèctric. - Ràdies i portafels de tipus i en quantitat corresponent a les serveis i contactes a repte dels equips de camp, així com ràdies de seguretat, a incorporar pels col·lectors de parada d'emergència local en els equips. - Inclou batedora i/o accésoris necessaris per instal·lar en el paviment de la sala de control. - Entrada de cables per la part inferior des de la fossa dels cables. - Incorpora anelles/bagues d'alvarco. - Els cables s'identifiquen millorant l'AC corresponent als esquemes desenvolupats. - Portafels a la porta amb els esquemes unifilars as-built. - Inclou generador prova d'esquemes desenvolupats amb esclai o similar i llistat de materials per l'armari de la UP i posterior cablejat. - Inclou després de la instal·lació i la prova a càrrega amb cablejat, cables fossat dentats de cables en fossa de perfil metàl·lics i obra civil inclou en el preu. Totament convencional, configurat i funcional. (QUANTITAT=0NC EUROS AMB ONZE CENTIMS)	18.801,11 €
P-74	PG16-QNV	u	Quadre de protecció d'immersor de xapa d'acer amb els esquemes i especificacions de projecte. Inclou: - Control de distribució modular per a 18 elements de munició en superfície, caixa amb tapa transparent laminada, protecció IP55, cassís modular de forat amb canvi DN incorporat. - ICA-Subestacions 16A, V-Check 4MP7 min-20 o equivalent. - Proteccions segons esquema unifilar. - Bateria de control de potència, entrada i sortida a quadre, Bateria preparada i cableada segons esquema de projecte. - Bateria d'alimentació segons 24VDC i bones 230VAC segons projecte. - Ventilador amb IP54 i resistència califactoria, accions millorant l'aeració o selector en porta del quadre. - Enllumenat i tendó de quadre elèctric. - Ràdies i portafels de tipus i en quantitat corresponent a les serveis i contactes a repte dels equips de camp, així com ràdies de seguretat, a incorporar pels col·lectors de parada d'emergència local en els equips. - Inclou batedora i/o accésoris necessaris per instal·lar en el paviment de la sala de control. - Entrada de cables per la part inferior des de la fossa dels cables. - Incorpora anelles/bagues d'alvarco. - Els cables s'identifiquen millorant l'AC corresponent als esquemes desenvolupats. - Portafels a la porta amb els esquemes unifilars as-built. - Inclou generador prova d'esquemes desenvolupats amb esclai o similar i llistat de materials per l'armari de la UP i posterior cablejat. - Inclou després de la instal·lació i la prova a càrrega amb cablejat, cables fossat dentats de cables en fossa de perfil metàl·lics i obra civil inclou en el preu. Totament convencional, configurat i funcional. (QUANTITAT=0NC EUROS AMB ONZE CENTIMS)	1.340,22 €
P-75	PG20-6ST	m	(ML TRES-CENTS QUARANTA EUROS AMB VINT-DOS CENTIMS) Tub rigid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unitó endollada i munida superficialment (0NC EUROS AMB DISSET CENTIMS)	5,17 €
P-76	PG33-EBV	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada/6/1 kV, de designació RY-K, construït segons norma UNE 21123-2, tipològic de secció 3x15 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (UN EUROS AMB QUARANTA-VUIT CENTIMS)	1,48 €

Pressupost projecte EDAR Vilaverd

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 17/11/21

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-77	PG33-EBW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada/6/1 kV, de designació RY-K, construït segons norma UNE 21123-2, tipològic de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (UN EUROS AMB SETANTA-NOU CENTIMS)	1,79 €
P-78	PG33-EBV	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada/6/1 kV, de designació RY-K, construït segons norma UNE 21123-2, tipològic de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (QUATRE EUROS AMB DINUU CENTIMS)	4,19 €
P-79	PG33-EB6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada/6/1 kV, de designació RY-K, construït segons norma UNE 21123-2, tipològic de secció 4x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (UN EUROS AMB SETANTA-QUINC CENTIMS)	1,65 €
P-80	PG33-EBAT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada/6/1 kV, de designació RY-K, construït segons norma UNE 21123-2, tipològic de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (DOS EUROS AMB TRENTA-SET CENTIMS)	2,37 €
P-81	PG33-EBAV	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada/6/1 kV, de designació RY-K, construït segons norma UNE 21123-2, tipològic de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (0NC EUROS AMB QUARANTA-SET CENTIMS)	5,47 €
P-82	PG33-EBON	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada/6/1 kV, de designació RZ-K (AS), construït segons norma UNE 21123-4, tipològic de secció 2x6 mm2, amb coberta del cable de polidèlmes, classe de reacció al foc Cas-1b, 01, al segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió llum, col·locat en tub (TRES EUROS AMB NORANTA-NOU CENTIMS)	3,99 €
P-83	PG33-EBCP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada/6/1 kV, de designació RZ-K (AS), construït segons norma UNE 21123-4, tipològic de secció 2x10 mm2, amb coberta del cable de polidèlmes, classe de reacció al foc Cas-1b, 01, al segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió llum, col·locat en tub (QUATRE EUROS AMB VINTI-TRES CENTIMS)	4,82 €
P-84	PG33-EBE4	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada/6/1 kV, de designació RZ-K (AS), construït segons norma UNE 21123-4, tipològic de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de polidèlmes, classe de reacció al foc Cas-1b, 01, al segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió llum, col·locat en tub (SET EUROS AMB NORANTA-SET CENTIMS)	7,97 €
P-85	PG33-EBED	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada/6/1 kV, de designació RZ-K (AS), construït segons norma UNE 21123-4, tipològic de secció 7x1,5 mm2, amb coberta del cable de polidèlmes, classe de reacció al foc Cas-1b, 01, al segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió llum, col·locat en tub (QUATRE EUROS AMB DOTZE CENTIMS)	4,12 €
P-86	PG33-EBMCA	u	(ML TRES-CENTS QUARANTA EUROS AMB VINT-DOS CENTIMS) Conectors MC4 per la connexió entre cables i panells fotovoltaics. Inclou preparat de puntes de cable, conector i petit material (VUIT EUROS AMB NORANTA-DOS CENTIMS)	8,92 €
P-87	PG33-EHTS	m	Cable per la connexió sensor - Transmissor del cable mètric d'electromagnètic, consistent en dos mides de cables, cable per la robota, amb les característiques següents: - Elèctric: 3x0,3mm2 amb armat comu amb trenat de coure de 07mm i nuds paral·lels individualment. Resistència igual o inferior a 50 ohm/km i capacítancia igual o inferior a 420 pF/km. - Bateria: 2x0,75mm2 amb armat comu amb trenat de coure de 07mm i nuds paral·lels individualment. Resistència igual o inferior a 37 ohm/km i capacítancia igual o inferior a 120	6,86 €



Pressupost projecte EDAR Vilaverd

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 17/11/21

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

P-88 PG35-DV28 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació HDVX-K, construïdo segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar de secció 1x16 mm², amb aïllament de PVC, classe de racó al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal

(SIS EUROS AMB VUITANT-SIS CÈNTIMS)

4,09 €

P-89 PG35-ABAR u Instal·lació d'alarcons d'unió mecànica en conductor de coure nu, per formató de xarxa de presa de terra. Inclou ajut iem cils pens i pellsa vidra de conductor a la seva ubicació. Totalment instal·lat i connectat.

(DOTZE EUROS AMB CINQUANTADOS CÈNTIMS)

12,52 €

P-90 PG35-E7CU m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm², muntat superficialment

(VUIT EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)

8,27 €

P-91 PG3-E8GC m Platina de coure nua de 90 mm² de secció (30x3 mm), per a 277 A d'intensitat màxima, muntada superficialment

(SIS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)

6,70 €

P-92 PG4NDONU u Taladrocut amb bústia cilíndric de 25 A, unipolar, amb portafusible separable de 10x38 mm i muntat superficialment

(ONZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)

11,15 €

P-93 PG50-80ZB u Interruptor de superfície, bipolar (2P), 10 AX250 V, amb vida i llampada pilot amb caixa de seguretat de 48 mm de profunditat, P-45, amb un regle de PVC, caixa de derivació quadrada i conductor de coure de desajugo HDVXU

(SETANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)

74,70 €

P-94 PG6-4PEEM u Instal·lació de botonera local en camp amb polsador de parada d'emergència marca Tademecanique o equivalent, 0'4 de vida venient en caixa estanca IP65, amb 2 contactes NC, amb cordó indicatiu de color groc i rebolico d'arcad amb UNE-EN 60400, que en accionant para la l'equip i es quedara endavant. L'accionament del botó de parada d'emergència genera el funcionament de l'alarcon o minor per socorre a qualsevol incidència.

300,62 €

(TRES-CENTS EUROS AMB SETANTADOS CÈNTIMS)

P-95 PG5M-6015 u Presa de corrent industrial de l'ions semicircular, 3P+N+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60395-1, amb grau de protecció IP47-67, col·locada

(TRENTA-SIS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)

36,02 €

P-96 PG50-77MW u Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-25, preu al muntada superficialment

(TRENTE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)

13,35 €

Pressupost projecte EDAR Vilaverd

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 17/11/21

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

P-97 PG8P-HDZT u Programació i posada en funcionament per cada equips, polsador, sensor, actuator o elements accionats

(VINT-I-NOU EUROS AMB QUARANTANOU CÈNTIMS)

29,49 €

P-98 PG8P-HDZU u Programació i posada en funcionament de punt de control en coordinador del sistema HERMES LC2+ o equivalent

(VINT-I-NOU EUROS AMB QUARANTANOU CÈNTIMS)

29,49 €

P-99 PG8P-HDZV u Programari per a navegador d'internet en dispositius de servidor web, l'ions Zonables o equivalent, per a control i visualització, i accés a la xarxa a través d'una instal·lació i configuració per visualitzar estat d'alarms, l'ocasions de càrrega sobre el sistema de la EDAR. Inclou: jornada d'instal·lació i material didàctic en el funcionament del sistema al personal d'operació d'ales instal·lacions, tant via web com via aplicació en telèfons mòbils.

(MIL SET-CENTS SETANTAJUN EUROS AMB NORANTAJUN CÈNTIMS)

1.761,91 €

P-100 PG50-E38V u Plaqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargada de 14,0 mm de diàmetre, clavada a terra

(TRENANTADOS EUROS AMB QUARANTAS-SET CÈNTIMS)

32,47 €

P-101 PG50-414N u Punt de connexió a terra amb pont secundari de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment o en peritxo.

(QUARANTA EUROS AMB NORANTADOS CÈNTIMS)

40,92 €

P-102 PG52-8390 u Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 10000 W, Fronius Symo 10,0-24/4 o equivalent, rendiment màxim de 95,5 a 97%, grau de protecció IP-65, sense transformador, connexió WLAN o Ethernet integrada, 2 sensors MPPT, acceleració 3~ NPE 400/230V, rang de tensió d'entrada 1000VDC, tensió mínima de funcionament 200VDC, rang MPPT 270-800VDC, màxima potència p.e. 15kW, desallotjar i servidor web integrat. Inclou smart meter per la supervisió del subministrament de xarxa i all per evitar furtivitat il·líc. Col·locat i connectat a qualsevol de proteccions tant d'AC com DC, inclou configuració, despeses indirectes i petit material.

(DOS MIL SET-CENTS CINQUANTAJUN EUROS AMB SETANTATRES CÈNTIMS)

2.851,73 €

P-103 PG55-A145 u Modul fotovoltaic monocristallí de 144 mil·lis cel·les per a instal·lació alladadecanexió a xarxa, potència de p.e. 450 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre temperat, caixa de connexió, preconnectat amb connectors específics, amb una eficiència mínima del 20%, amb elements de fixació a estructura de suport per a 1 modul fotovoltaic en posició horitzontal o vertical. Manual connectat.

(DOS-CENTS CINQUANTA EUROS AMB CINQUANTATRES CÈNTIMS)

250,55 €

P-104 PG55-531V u Suport inclinat per l'any en files de 2 modules en vertical 31V, cad fabricant Sinter o equivalent, per 8 modules, valüt per a module de fins a 2200 x 1150 mm, de 30 a 45 mm de gruix, instal·lat amb elements d'ancoratge sobre fonamentació a executar. Inclou despeses indirectes i petit material. Tot inclou.

(SET-CENTS SETANTATRES EUROS AMB NORANTATRES CÈNTIMS)

766,95 €

P-105 PG57-8397 u Llum d'emergència amb llampada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP65, alimentat classe II, amb un lux equivalent de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb disseny i cos de policarbonat, preu al col·locat

(CENT ONZE EUROS AMB NORANTATRES CÈNTIMS)

111,95 €

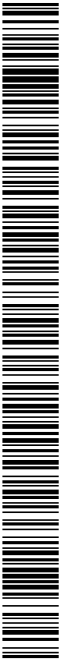
P-106 PH4Q-349H u Llumera industrial amb reflector simètric i 2 tubs fluorescents de 58 W, de forma rectangular, amb xassis de platina d'acer embolit, muntada superficialment al sostre

(NORANTAJUN EUROS AMB SETANTATRES CÈNTIMS)

98,70 €

P-107 PHM-05GGO u Columna 1438 Village de Disano o equivalent, de 4 m d'alçada amb base, platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locat sobre dau de formigó amb espases d'arcad amb plànols, inclús en el preu, inclou pc de visuals i cablejat interior de la columna des de la caixa de visuals fins al punt de llum, mil·liantant cable 0,6/1V RV4K 3x2,5mm². Totalment

1.835,12 €

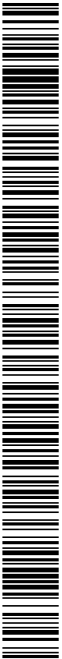




DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 1178 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



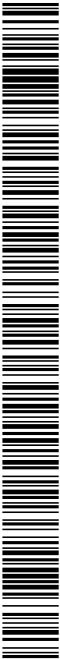
DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 1179 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



3. QUADRE DE PREUS NÚM.2

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIO DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA
PRESSUPOST

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 1180 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



Pressupost projecte EDAR Vilavernt

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 17/11/21

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	B0H11010	u	Nedada i desmuntada de desguassos amb introducció manual de màquina amb aigua a pressió amb aquarel·la pneumàtica vibrador incorporat des de compressor situat en camió coberta Sense descomposició	289.41 € 289.41000 €
P-2	ERSND001	u	Coberta panell sandwich placa aliatada imbutada teula (2100x1000 mm)	109.17 €
	B0A-08VX	u	Cargat autocarroc amb vèhicular	1.28000 €
	BPSNDM2	u	Placa aliatada imbutada teula (2100x1000 mm)	93.22000 € 15.21000 €
			Altres conceptes	
P-3	F6A19803	m	Reixat d'acer d'altura 2 m amb tela metàl·lica de torçió simple amb acabat galvanitzat i plastificat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,13 mm, pas de tub galvanitzat i plastificat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m amb plànies i lacs expansius i part proporcional de pals per a punts singulars	16.76 €
	B0A218SS	m2	Tela metàl·lica de simple torçió de ferro galvanitzat i plastificat de 50 mm de pas de malla i de 2,03 mm	3.66000 €
	B0A232E4	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de diàmetre 50 mm i d'altura 2,35 m, amb plànies	3.61420 €
	B0A242G4	u	Pal per a extrems, torçió o punts singulars de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de diàmetre 80 mm i d'altura 2,35 m, amb plànies	2.88838 € 6.70942 €
			Altres conceptes	
P-4	G21D1201	m	Densificació de desguassos de fins a 80 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm de torçió vintopermetall amb milijans mecànics i càrrega sobre camió	9.57 € 9.57000 €
			Altres conceptes	
P-5	G21R1145	u	Tela contenedora directa d'arbre de 6 a 10 m d'altura, avarant la soca, aplic de la mossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça i transport de la malla a plana de compostatge (no més lluny de 20 km)	145.11 €
	B2RA9S80	t	Deposició controlada a planta de compostatge de residus vegetals més no especialitzats amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	6.75000 €
	B2RA9T00	t	Deposició controlada a planta de compostatge de residus de troncs i branques no especialitzats amb una densitat 0,3 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	36.55000 €
			Altres conceptes	101.81000 €
P-6	G22D121	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplada i fins a 2 m de fondària en terreny compactat, amb retroexcavadora i amb les terres derivades a la vora	6.51 € 6.51000 €
			Altres conceptes	
P-7	G22A60F	m3	Rebliment i picatge de rasa d'amplada més de 0,5 fins a 1,5 m, amb material adequat de la propia excavació, en tongues de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picos vibrants, amb compactació del 95% PII	10.97 € 10.97000 €
			Altres conceptes	
P-8	G22D3011	m2	Estroscada del terreny de més de 2 m, amb milijans mecànics i càrrega mecànica sobre camió	0.54 € 0.54000 €
			Altres conceptes	
P-9	G22M050	m3	Reblert amb sorra de 2 a 5 mm en illa i arroyos de canonada, estesa compactada a l'70% de la seva densitat relativa, fins i tot el rebliment en massissos d'arrocada i imbutat per a correcte de les juntes, mesurant sobre perfil tècnic, inclou subministrament i transport.	21.68 €
	B031R005	m3	Sorra de pedrera de 2 a 5 mm	17.54000 € 4.14000 €
			Altres conceptes	
P-10	G24Z007	m3	Càrrega amb milijans mecànics i transport de terres per a realitzar en obra, amb camió de 24 t, amb un recorregut de fins a 10 km	2.98 €

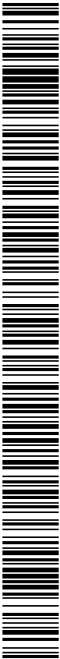
Pressupost projecte EDAR Vilavernt

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 17/11/21

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-11	G2R3S00A	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t i temps despesa per a la càrrega amb milijans mecànics, amb un recorregut de menys de 20 km	2.98000 € 3.95000 €
			Altres conceptes	
P-12	G2RAU1P0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra ierres amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	4.94 €
	B2RAU1P0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra ierres amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	4.70000 €
			Altres conceptes	0.24000 €
P-13	G32S15G3	m3	Fornit per a murs de contençó HA-25P/2011a de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubit	74.23 €
	B0S5960C	m3	Fornit HA-25P/2011a de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 215 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa	61.77400 € 6.45600 €
			Altres conceptes	
P-14	G32S11H2	m3	Fornit per a murs de contençó HA-36B/2011V+QC de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	121.96 €
	B0S51538	m3	Fornit HA-36B/2011V+QC de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 350 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIb+QC	96.84465 € 25.11505 €
			Altres conceptes	
P-15	G32B3101	kg	Armatura per a murs de contençó AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1.14 €
	B0A14200	kg	Ferro recollit de diàmetre 1,3 mm	0.00708 € 1.13292 €
			Altres conceptes	
P-16	G32B3199	kg	Armatura per a murs de contençó AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1.20 €
	B0A14200	kg	Ferro recollit de diàmetre 1,3 mm	0.00708 € 1.19292 €
			Altres conceptes	
P-17	G32112N1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HA-150P/10 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió	9.61 €
	B0BNA1AC	m3	Fornit de neteja, amb una densificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HA-150P/10	6.84750 € 3.35290 €
			Altres conceptes	
P-18	G4SC0B4	m3	Fornit per a lloses, HA-36B/2011V+QC, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	109.75 €
	B0S510B8	m3	Fornit HA-36B/2011V de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IV	82.89140 € 27.05980 €
			Altres conceptes	
P-19	G4B03100	kg	Armatura per a lloses estructurals AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1.45 €
	B0A14200	kg	Ferro recollit de diàmetre 1,3 mm	0.01392 € 1.13608 €
			Altres conceptes	
P-20	G6A14DF2	u	Porta de dues fulles batents de 3x3 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x1,5 mm i malla electrosoldada de 200x50 mm de pas i 5 mm de gruix, muntants de tub de 80x60x2 mm i muntament, passador amb topall antilobutera, pennis regulables, pany de cop i dau pom, acabat galvanitzat i plastificat, col·locada	570.85 €



Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
 Origen: Administració
 Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
 Pàgina 1183 de 1209

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

QUADRE DE PREÇOS NÚMERO 2

Data: 17/1

Pàg.: 5

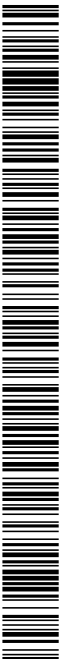
NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-34	P2217-485SU	m3	Excavació per a reblar en terreny compacte (SPT 20-40), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	9.42000 €
			Altres conceptes	2,97 €
			Altres conceptes	2,97000 €
P-35	P2218-598I	m3	Excavació de pous fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb màquines mecàniques, i càrrega sobre camió	11,47 €
			Altres conceptes	11,47000 €
P-36	P2210-021I	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat	7,82 €
			Altres conceptes	7,82000 €
P-37	P2210-022	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres desvades a la vora	7,30 €
			Altres conceptes	7,30000 €
P-38	P221H-ELEB	m3	Excavació en zona de desmunt de terra vegetal, amb màquines mecàniques i càrrega sobre camió	1,79 €
			Altres conceptes	1,79000 €
P-39	P2252-548R	m3	Escales i pontons de sal seleccionats, d'aproximadament, en longituds de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant com a vibrador autopropulsat, i amb necessitat d'humectació	14,08 €
	B011-459ME	m3	Aigua	0,07700 €
	B08E-050F	m3	Terra seleccionada	11,38900 €
			Altres conceptes	2,61500 €
P-40	P332-351U	m3	Fornament de formigó armat HA-25/F20/10a, abocat amb bomba, armat amb 40 kg/m3 d'embutida AT500 S d'acer en barres corrugades	160,37 €
			Altres conceptes	160,31000 €
P-41	P332-424	m2	Encofrat amb balcons de fusta per a lloses de formigons	24,45 €
	B0A6-07AS	kg	Clau acer	0,2014 €
	B0021-402L	l	Desencofrant	0,07410 €
	B0021-407U	m	Taule de llista de pl per a 10 usos	2,48166 €
	B0031-407P	m3	Llata de llista de pl	0,48492 €
			Altres conceptes	21,20498 €
P-42	P335-0N1C	m3	Formigó per a lloses de formigons, HA-25/F20/10a, de consistència llaia i grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classes disposició Ila	98,19 €
	B08E-110Q	m3	Formigó HA-25/F20/10a, de consistència llaia, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classes disposició Ila	75,74700 €
			Altres conceptes	22,44300 €
P-43	P40G-3104	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara decorativa amb perfil metàl·lic de 50x100 cm, per a murs de base d'acabament, després a dues cares, d'alçada <= 3 m	19,16 €
	B0021-407U	m	Taule de llista de pl per a 10 usos	0,50984 €
	B092-407L	cu	Puntal metàl·lic telescòpic per a 3 m d'alçada i 150 usos	0,46016 €
	B0080-00VU	m2	Perfil metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,26378 €
	B0023-0F6Q	u	Període proporcional d'elements auxiliars per a perfils metàl·lics, de 50x100 cm	0,39000 €
	B0021-402L	l	Desencofrant	0,19160 €
	B0A6-07AS	kg	Clau acer	0,13695 €

QUADRE DE PREÇOS NÚMERO 2

Data: 17/11/21

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-44	P4E50KSM	m2	Altres conceptes	16,2087 €
P-45	P610244FX	m2	Paral·lel estructural d'una cara vista, de 15 cm de gruix, de bloc de morter de ciment torrat, R-6, de 400X20X130 mm, de cara vista, amb relleu especial, de color especial, amb components hidròfugs categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment portland amb floc calcari, de posició 10,5 (4 (10) Nmm/2) i amb una resistència a compressió de la pareta de 3 Nmm/2 Bloc: torrat, de morter de ciment, amb relleu especial, de 400x150/200 mm, amb components hidròfugs, de cara vista, de color especial, categoria I segons norma UNE-EN 771-3 Altres conceptes	71,97 € 60,13 € 21,7625 €
P-46	P7B1403H	m2	Cementi torrat per fàbrica de políester no teixit, lligat mecànicament, de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir Altres conceptes	1,99 € 0,60200 € 1,38500 €
P-47	P92AD084	m3	Substrat de totxu artificial, col·locada amb estel·letrons i planellatge del material al 95% del PM Altres conceptes	21,92 € 0,07700 € 17,74450 € 4,09850 €
P-48	P93L43EFM	m2	Solera de 15 cm de gruix, de formigó d'ús no estructural, de resistència a compressió 15 Nmm/2, consistència lloca i granular màxima del granulat 20 mm, HNC-15/6/20, abocada amb transport interior mecànic Altres conceptes	19,59 € 9,77730 € 9,81670 €
P-49	P96CE9W8	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 Nmm/2, de resistència mínima a compressió de 10 a 20 cm d'espessor, i rejuntada amb morter Altres conceptes	23,65 € 9,77730 € 9,81670 €
P-50	P96CE9W8	m2	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401 Altres conceptes	23,65 € 9,77730 € 9,81670 €
P-51	P96CE9W8	m2	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401 Altres conceptes	23,65 € 9,77730 € 9,81670 €
P-52	P96CE9W8	m2	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401 Altres conceptes	23,65 € 9,77730 € 9,81670 €
P-53	P96CE9W8	m2	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401 Altres conceptes	23,65 € 9,77730 € 9,81670 €
P-54	P96CE9W8	m2	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401 Altres conceptes	23,65 € 9,77730 € 9,81670 €
P-55	P96CE9W8	m2	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401 Altres conceptes	23,65 € 9,77730 € 9,81670 €
P-56	P96CE9W8	m2	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401 Altres conceptes	23,65 € 9,77730 € 9,81670 €
P-57	P96CE9W8	m2	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401 Altres conceptes	23,65 € 9,77730 € 9,81670 €
P-58	P96CE9W8	m2	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401 Altres conceptes	23,65 € 9,77730 € 9,81670 €
P-59	P96CE9W8	m2	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401 Altres conceptes	23,65 € 9,77730 € 9,81670 €
P-60	P96CE9W8	m2	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401 Altres conceptes	23,65 € 9,77730 € 9,81670 €
P-61	P96CE9W8	m2	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401 Altres conceptes	23,65 € 9,77730 € 9,81670 €
P-62	P96CE9W8	m2	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401 Altres conceptes	23,65 € 9,77730 € 9,81670 €
P-63	P96CE9W8	m2	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401 Altres conceptes	23,65 € 9,77730 € 9,81670 €
P-64	P96CE9W8	m2	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401 Altres conceptes	23,65 € 9,77730 € 9,81670 €
P-65	P96CE9W8	m2	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401 Altres conceptes	23,65 € 9,77730 € 9,81670 €
P-66	P96CE9W8	m2	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401 Altres conceptes	23,65 € 9,77730 € 9,81670 €
P-67	P96CE9W8	m2	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401 Altres conceptes	23,65 € 9,77730 € 9,81670 €
P-68	P96CE9W8	m2	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401 Altres conceptes	23,65 € 9,77730 € 9,81670 €
P-69	P96CE9W8	m2	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401 Altres conceptes	23,65 € 9,77730 € 9,81670 €
P-70	P96CE9W8	m2	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401 Altres conceptes	23,65 € 9,77730 € 9,81670 €
P-71	P96CE9W8	m2	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401 Altres conceptes	23,65 € 9,77730 € 9,81670 €
P-72	P96CE9W8	m2	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401 Altres conceptes	23,65 € 9,77730 € 9,81670 €
P-73	P96CE9W8	m2	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401 Altres conceptes	23,65 € 9,77730 € 9,81670 €
P-74	P96CE9W8	m2	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401 Altres conceptes	23,65 € 9,77730 € 9,81670 €
P-75	P96CE9W8	m2	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401 Altres conceptes	23,65 € 9,77730 € 9,81670 €
P-76	P96CE9W8	m2	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401 Altres conceptes	23,65 € 9,77730 € 9,81670 €
P-77	P96CE9W8	m2	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401 Altres conceptes	23,65 € 9,77730 € 9,81670 €
P-78	P96CE9W8	m2	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401 Altres conceptes	23,65 € 9,77730 € 9,81670 €
P-79	P96CE9W8	m2	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401 Altres conceptes	23,65 € 9,77730 € 9,81670 €
P-80	P96CE9W8	m2	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401 Altres conceptes	23,65 € 9,77730 € 9,81670 €
P-81	P96CE9W8	m2	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401 Altres conceptes	23,65 € 9,77730 € 9,81670 €
P-82	P96CE9W8	m2	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401 Altres conceptes	23,65 € 9,77730 € 9,81670 €
P-83	P96CE9W8	m2	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401 Altres conceptes	23,65 € 9,77730 € 9,81670 €
P-84	P96CE9W8	m2	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401 Altres conceptes	23,65 € 9,77730 € 9,81670 €
P-85	P96CE9W8	m2	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401 Altres conceptes	23,65 € 9,77730 € 9,81670 €
P-86	P96CE9W8	m2	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401 Altres conceptes	23,65 € 9,77730 € 9,81670 €
P-87	P96CE9W8	m2	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401 Altres conceptes	23,65 € 9,77730 € 9,81670 €
P-88	P96CE9W8	m2	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401 Altres conceptes	23,65 € 9,77730 € 9,81670 €
P-89	P96CE9W8	m2	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401 Altres conceptes	23,65 € 9,77730 € 9,81670 €
P-90	P96CE9W8	m2	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401 Altres conceptes	23,65 € 9,77730 € 9,81670 €
P-91	P96CE9W8	m2	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401 Altres conceptes	23,65 € 9,77730 € 9,81670 €
P-92	P96CE9W8	m2	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401 Altres conceptes	23,65 € 9,77730 € 9,81670 €
P-93	P96CE9W8	m2	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401 Altres conceptes	23,65 € 9,77730 € 9,81670 €
P-94	P96CE9W8	m2	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401 Altres conceptes	23,65 € 9,77730 € 9,81670 €
P-95	P96CE9W8	m2	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401 Altres conceptes	23,65 € 9,77730 € 9,81670 €
P-96	P96CE9W8	m2	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401 Altres conceptes	23,65 € 9,77730 € 9,81670 €
P-97	P96CE9W8	m2	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401 Altres conceptes	23,65 € 9,77730 € 9,81670 €
P-98	P96CE9W8	m2	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401 Altres conceptes	23,65 € 9,77730 € 9,81670 €
P-99	P96CE9W8	m2	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401 Altres conceptes	23,65 € 9,77730 € 9,81670 €
P-100	P96CE9W8	m2	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401 Altres conceptes	23,65 € 9,77730 € 9,81670 €
P-101	P96CE9W8	m2	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401 Altres conceptes	23,65 € 9,77730 € 9,81670 €
P-102	P96CE9W8	m2	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401 Altres conceptes	23,65 € 9,77730 € 9,81670 €
P-103	P96CE9W8	m2	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401 Altres conceptes	23,65 € 9,77730 € 9,81670 €
P-104	P96CE9W8	m2	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401 Altres conceptes	23,65 € 9,77730 € 9,81670 €
P-105	P96CE9W8	m2	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401 Altres conceptes	23,65 € 9,77730 € 9,81670 €
P-106	P96CE9W8	m2	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401 Altres conceptes	23,65 € 9,77730 € 9,81670 €
P-107	P96CE9W8	m2	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401 Altres conceptes	23,65 € 9,77730 € 9,81670 €
P-108	P96CE9W8	m2	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401 Altres conceptes	23,65 € 9,77730 € 9,81670 €
P-109	P96CE9W8	m2	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401 Altres conceptes	23,65 € 9,77730 € 9,81670 €
P-110	P96CE9W8	m2	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401 Altres conceptes	23,65 € 9,77730 € 9,81670 €
P-111	P96CE9W8	m2	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401 Altres conceptes	23,65 € 9,77730 € 9,81670 €
P-112	P96CE9W8	m2	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401 Altres conceptes	23,65 € 9,77730 € 9,81670 €
P-113	P96CE9W8	m2	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401 Altres conceptes	23,65 € 9,77730 € 9,81670 €
P-114	P96CE9W8	m2	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401 Altres conceptes	23,65 € 9,77730 € 9,81670 €
P-115	P96CE9W8	m2	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401 Altres conceptes	23,65 € 9,77730 € 9,81670 €
P-116	P96CE9W8	m2	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401 Altres conceptes	23,65 € 9,77730 € 9,81670 €
P-117	P96CE9W8	m2	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401 Altres conceptes	23,65 € 9,77730 € 9,81670 €
P-118	P96CE9W8	m2	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a variants A4 de 20x6 cm segons UNE 172900, de classe dinàmica B, classe resistent a l'arrencament H i classe resistent a l'erosió (R3,5 MPa) segons UNE-EN 12401 Altres conceptes	23,65 € 9,77730



Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
 Origen: Administració
 Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
 Pàgina 1185 de 1209

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

Pressupost proiecte EDAR Vlavenut

QUADRE DE PREÇOS NÚMERO 2

Data: 17/11/21

Page:

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-82	BD02-KM1	u	Període de registre de fangom prefabricat sense lous de 40x40x65 cm, per a instal·lacions de serveis	14.65900
P-83	BD06-2D0D	m3	Fangom HMA20B40U de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 l'gms de ciment, que per a classe d'exposició I	3.48355
P-84	BD02-KM4	u	Període de registre de fangom prefabricat sense lous de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	45.38635
P-85	BD03-L0X8V	t	Grava de pedra, per a drenis	106.29
P-86	BD04-S1UX	u	Reixa de ventilació de moter de ciment de 50x50 cm, col·locat amb moter de ciment 1'4	32.43
P-87	BD04-V74C	u	Reixa de ventilació de moter de ciment de 50x50 cm	22.83900
P-88	BD03-DVW3	m	Tub de potellote de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, serie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió i col·locat a l'ons de la rasa	14.14
P-89	BF03-996C	m	Tub de potellote de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, serie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2, connectat a pressió	2.31560
P-90	BF03-DVW3	m	Tub de potellote de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, serie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2, connectat a pressió	11.82690
P-91	BF03-998L	m	Tub de potellote de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, serie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2, connectat a pressió	24.01
P-92	BF03-DVW3	m	Tub de potellote de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, serie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió i col·locat a l'ons de la rasa	6.66940
P-93	BF03-998V	m	Tub de potellote de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, serie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2, connectat a pressió	17.35890
P-94	BF03-DVW3	m	Tub de potellote de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, serie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2, connectat a pressió	38.70
P-95	BF03-998V	m	Tub de potellote de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, serie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2, connectat a pressió	14.05560
P-96	BF03-DVW3	m	Tub de potellote de designació PE 100, de 250 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, serie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2, connectat a pressió i col·locat a l'ons de la rasa	24.04440
P-97	BF03-998V	m	Tub de potellote de designació PE 100, de 250 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, serie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2, connectat a pressió	76.22
P-98	BF03-DVW3	m	Tub de potellote de designació PE 100, de 315 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, serie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2, connectat a pressió i col·locat a l'ons de la rasa	21.39690
P-99	BF03-998V	m	Tub de potellote de designació PE 100, de 315 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, serie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2, connectat a pressió	54.31940
P-100	BF03-DVW3	m	Tub de potellote de designació PE 100, de 315 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, serie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2, connectat a pressió	118.69
P-101	BF03-998V	m	Tub de potellote de designació PE 100, de 315 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, serie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2, connectat a pressió	37.00690
P-102	BF03-998V	m	Tub de potellote de designació PE 100, de 315 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, serie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2, connectat a pressió	81.67440
P-103	BF03-998V	m	Tub de potellote de designació PE 100, de 315 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, serie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2, connectat a pressió	168.09
P-104	BF03-998V	m	Tub de potellote de designació PE 100, de 315 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, serie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2, connectat a pressió	58.73160
P-105	BF03-998V	m	Tub de potellote de designació PE 100, de 315 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, serie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2, connectat a pressió	119.35940
P-106	BF03-DVW3	m	Tub de potellote de designació PE 100, de 400 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, serie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió i col·locat a l'ons de la rasa	224.83

Pressupost proiecte EDAR Vilavert

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 17/11/21

Pag.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BFB3-6942	m		Tub de polietilè de designació PE 100, de 400 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2, soltat	87,42/220
			Altres conceptes	137,04/580
Pg-120-H89	u		Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	32,11
BG012-495M	u		Part proporcional d'accionadors de caixa de derivació quadrada	0,32/200
BG-12-6577	u		Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54, per a muntar superficialment	13,12/200
			Altres conceptes	18,67/000
Pg-16-E3H1	u		Caixa de doble alimentació de políester reforçat, de 270x270x170 mm i muntada superficialment	55,70
BG15-0-FNR	u		Caixa de doble alimentació de políester reforçat, de 270x270x170 mm	34,14/000
BG012-085U	u		Part proporcional d'accionadors de caixa de doble alimentació	6,25/200
			Altres conceptes	15,37/000
Pg-16-03D	u		Quatre generat de distribució d'arcod amb els esquemes i especificacions de projecte, inclou: - Alimentador IP-54 de xapa d'acer, 16x54, forat 19x4, reserva 30%, Spacial o similar. - IGA-Sobretensions 20V, 1U-Check 40/PT min-20 o equivalent. - Comutador tornada per 2 Interruptors secundaris en càrrega IN540 amb enclaustrament mecànic 28953 Schneider o equivalents. - Analitzador de xapa P45520R del fabricant Schneider o equivalent, inclouent els 11 o LVCT, cables i connectors. - Proteccions segons seqüència unitària. - SA1 ofilint interdiu de com a mínim 400VA 230VAC, sortida 230VAC. - Font d'alimentació comutada 24VDC5A. - Bornes de connexió de circuits, entrades i sortides a quatre. Bornes preparades i cables iels interconnectats cap a la tultura entrada de purp elèctric. - Bornes d'alimentació segons 24VDC i bornes 230VAC separats per colors. - Ventilador amb filre P-54 i resistència califactora, accionats mitjançant terminalat o selector de velocitat. - Enllumenat amb led de quatre diòdics. - Relés i portables de 16A, en quantitat corresponent a les senyals i contactes a rebre dels equips de camp, així com relés de seguretat a incorporar pels posidors de parada d'emergència local en els equips. - Inclou banchada i accionats necessaris per instal·lar en el plaerment de la sala de control. - Entrada de cables per part interior des de la fossat dels cables. - Incorpora sistemes de drenatge. - Els cables s'identifiquen mitjançant TAG corresponent als esquemes desenvolupats. - Portables a la porta amb els esquemes unitaris as-cu-ll. - Inclou generador prova d'esquemes desenvolupats, amb e-chen o similar i llistat de materials per l'aparell de la U-F posterior endós as-cu-ll. - Llança elèctric es subministra i caldraca a la sala de control, sobre fossat d'entrada de cables, en banchada per parts metalls i una cota inclús en el preu, totament comenatol, configrat i funcional.	18,80/11
BG41-03D	u		Quatre generat de distribució d'arcod amb els esquemes i especificacions de projecte, inclou: - Alimentador IP-54 de xapa d'acer, 16x54, forat 19x4, reserva 30%, Spacial o similar. Amb accionats estànics d'acoblat. - IGA-Sobretensions 20V, 1U-Check 40/PT min-20 o equivalent. - Comutador tornada per 2 Interruptors secundaris en càrrega IN540 amb enclaustrament mecànic 28953 Schneider o equivalents. - Analitzador de xapa P45520R del fabricant Schneider o equivalent, inclouent els 11 o LVCT, cables i connectors. - SA1 ofilint interdiu de com a mínim 400VA 230VAC, sortida 230VAC. - Font d'alimentació comutada 24VDC5A. - Bornes de connexió de circuits, entrades i sortides a quatre. - Bornes d'alimentació segons 24VDC i bornes 230VAC separats per colors. - Ventilador amb filre P-54 i resistència califactora, accionats mitjançant terminalat o selector en porta del quatre. - Enllumenat amb led de quatre diòdics. - Relés i portables de 16A, en quantitat corresponent a les senyals i contactes a rebre dels equips de camp, així com relés de seguretat a incorporar pels posidors de parada d'emergència local en els equips de camp.	16,15/ 32/200

Pressupost projecte EDAR Vilaverd

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 17/11/21

Pág.: 13

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-45	P45-CEED	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construïdo segons norma UNE 21123-4, pertanyedor, de secció 5x10 mm ² , amb coberta del cable de polietilè, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	5,56920 €
			Altres conceptes	2,40080 €
				4,12 €
P-45	P45-CEED	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construïdo segons norma UNE 21123-4, multipol, de secció 7x15 mm ² , amb coberta del cable de polietilè, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	3,16200 €
		m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construïdo segons norma UNE 21123-4, multipol, de secció 7x15 mm ² , amb coberta del cable de polietilè, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	0,95800 €
			Altres conceptes	8,92 €
P-46	P46-CEMC	u	Connectors MC4 per la connexió entre cables i panells fotovoltaics, inclou preparació de puntes de cable, connexió i petit material.	8,92000 €
			Altres conceptes	6,86 €
		m	Cablejat per la connexió sensor - transmissor del calidament electrogràfic, consistent en dos conductors de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construïdo segons norma UNE 21123-4, multipol, de secció 7x15 mm ² , amb coberta del cable de polietilè, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	5,73540 €
P-47	P47-CEHTS	m	Cablejat per la connexió sensor - transmissor del calidament electrogràfic, consistent en dos conductors de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construïdo segons norma UNE 21123-4, multipol, de secció 7x15 mm ² , amb coberta del cable de polietilè, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	1,07860 €
			Altres conceptes	4,09 €
		m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construïdo segons norma UNE 21123-4, multipol, de secció 7x15 mm ² , amb coberta del cable de polietilè, classe de reacció al foc Cca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal	1,88660 €
P-48	P48-CEV28	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construïdo segons norma UNE 21123-4, multipol, de secció 7x15 mm ² , amb coberta del cable de polietilè, classe de reacció al foc Cca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal	2,22340 €
			Altres conceptes	12,52 €
		m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construïdo segons norma UNE 21123-4, multipol, de secció 7x15 mm ² , amb coberta del cable de polietilè, classe de reacció al foc Cca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal	1,88660 €
P-49	P49-CEBAR	u	Instal·lació d'abarcans d'unió mecànica en conductor de coure nu, per formació de xarxa de presa de terra, inclou ajust i torn dels perns i petita xarxa de conductor a la seva ubicació. Tòlmetre i material convencional.	5,45000 €
		u	Altres conceptes	0,33000 €
		u	Altres conceptes	6,74000 €
P-90	P90-CEVCU	m	Conductor de coure nu, unipol, de secció 1x35 mm ² , muntat superficialment	8,27 €

Pressupost projecte EDAR Vilaverd

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 17/11/21

Pág.: 14

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-49	P49-CEBAR	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,33000 €
		m	Conductor de coure nu, unipol, de secció 1x35 mm ²	1,31980 €
			Altres conceptes	6,65420 €
P-49	P49-CEBAR	m	Palina de coure nua de 90 mm ² de secció (90x3 mm), per a 277 A d'intensitat màxima, muntada superficialment	6,70 €
		u	Part proporcional d'accessoris per a palines de coure nus	0,33000 €
		m	Palina de coure nua de 90 mm ² de secció (90x3 mm), per a 277 A d'intensitat màxima	3,27000 €
P-49	P49-CEBAR	m	Palina de coure nua de 90 mm ² de secció (90x3 mm), per a 277 A d'intensitat màxima	3,10000 €
			Altres conceptes	11,15 €
P-49	P49-CEBAR	u	Taladrocut amb fusible cilíndric de 25 A, unipol, amb portafusible separable de 10x38 mm i muntat superficialment	0,31000 €
		u	Part proporcional d'accessoris per a taladrocuts amb fusible cilíndric	4,81000 €
		u	Taladrocut amb fusible cilíndric de 25 A, unipol, amb portafusible separable de dimensions 10x38 mm	6,03000 €
P-49	P49-CEBAR	u	Interruptor de superfície, bipolar (2P), 10 A X250 V, amb test i imantat i pilot i amb caixa estanca, preu al, amb grau de protecció IP-45, amb tub rigid de PVC, caixa de derivació quadrada i conductor de coure de designació HD7V-J	74,70 €
			Altres conceptes	74,70000 €
P-49	P49-CEBAR	u	Instal·lació de bomba local en camp amb polsador de parada d'emergència marca Talmecanique o equivalent, d'1 V, de vola normal en caixa estanca IP68 amb 2 contactes NC, amb cable indicatiu de color groc i redoble d'ordre amb UNE-EN-60415-60, que en accionat para el equip i es quedi a enclauat. L'accionament del botó de parada d'emergència atura el funcionament de la màquina o motor per sobre de qualsevol condició. Inclou cablejat mitjançant cable 0,6/1kV VV-K 7x15mm ² estesos mitjançant safata, canal o tub independent de la canalització de circuits de potència, fins a 30 metres de distància. Indossa suport de les canalitzacions i suport per la fixació del polsador d'emergència en zona propera a la màquina a controlar. Indossa la part proporcional d'inductores de seguretat i cables al quadre elèctric de control, cablejat intern d'aquesta senyal amb intercanviadors i connexió a borners de la unitat receptora de la senyal d'arada remota. T'altament instal·lar i connectar.	300,82 €
P-49	P49-CEBAR	u	Pressa de corrent industrial de tipus semicircular, 3P+N+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció IP45-47, col·locada	36,02 €
		u	Pressa de corrent industrial de tipus semicircular 3P+N+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció IP-47	19,11000 €
			Altres conceptes	16,91000 €
P-49	P49-CEBAR	u	Pressa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral (2P+1), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-45, preu al, muntada superficialment	13,35 €
		u	Pressa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+1), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-45, preu al	3,92000 €
			Altres conceptes	0,43000 €
P-49	P49-CEBAR	u	Part proporcional d'accessoris per a enduts	9,00000 €
			Altres conceptes	29,49 €
P-49	P49-CEBAR	u	Programació i posada en funcionament per cada equip, polsador, sensor, actuator o elements accionats	28,09000 €
		u	Programació i posada en funcionament per cada equip, polsador, sensor, actuator o elements accionats	1,40000 €
			Altres conceptes	29,49 €
P-49	P49-CEBAR	u	Programació i posada en funcionament de punt de control en coordinador del sistema HERMES LC2 o equivalent	29,49 €

Pressupost projecte EDAR Vilaverd

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 17/11/21

Pàg.: 15

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-99	BGS-46JY	u	Programació i posada en funcionament de punt de control en la pantalla ed programa de supervisió ed sistema central, pantalla tàctil o coordinador ed sistema	28.09000 €
			Altres conceptes	1.40000 €
				1.761,91 €
P-99	PGH-H02V	u	Programari per a navegador d'internet en plataforma de servidor web tipus ZeusWeb o equivalent, per a control, visualització i accés a la xarxa propia ed sistema, instal·la i configura per visualitzar estat d'alarmes i lectures de cabdal sobre sinòtic de la EDAR. Inclou jornada d'instal·lació i material didàctic en el funcionament ed sistema ed personal d'explicació d'ides instal·lacions, tant via web com via aplicació en telèfons mòbils.	1.323.48000 €
	BGS-46JX	u	Programari per a navegador d'internet en plataforma de servidor web tipus ZeusWeb o equivalent, per a control, visualització i accés a la xarxa propia ed sistema.	138.43000 €
			Altres conceptes	32,47 €
P-100	PGD-4E3BV	u	Piqueta de conerret a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargada de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	3.96000 €
	BGY-D08ZW	u	Part proporcional d'elements específic per a piques de conerret a terra	14.40000 €
	BGS-46SW	u	Piqueta de conerret a terra d'acer i recobriment de coure, de 2000 mm de llargada, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	14.11000 €
			Altres conceptes	40,92 €
P-101	PGM-414N	u	Punt de conerret a terra amb pont secundador de ploma de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment o en perxa.	26.31000 €
	BGM-48ND	u	Punt de conerret a terra amb pont secundador de ploma de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	14.61000 €
			Altres conceptes	2.651,73 €
P-102	PGE-46GQ	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de conerret a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 10000 W, Frontus Symo 10.034A o equivalent, rendiment màxim de 95,5 a 97%, grau de protecció IP-65, sense transformador, conerret WLN o Ethernet integrada, 2 segons MPPT, acoblament 3- NPE, 400/230V, rang de tensió d'entrada 1000VDC, tensió mínima de funcionament 200VDC, rang MPPT 270-800VDC, màxima potència p/c 15kW, descarregar i servidor web integrat, inclou smart meter per la supervisió ed subministrament de xarxa i tall per evitar l'efecte illa, Col·locat i connectat a qualsevol de proteccions tant d'AC com DC. Inclou configuració, despeses indirectes i pelet material.	9.10000 €
	BGM-420N	u	Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	2.415.06000 €
	BGE-20MW	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de conerret a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 10000 W, tensió nominal d'entrada 600 V, rendiment màxim de 95,5 a 97%, grau de protecció IP-65	227.57000 €
			Altres conceptes	250,55 €
P-103	PGE-4146	u	Modul fotovoltaic monocristallí de 144 mil·lis cel·les per a instal·lació allargada conerret a xarxa, potència de p/c 450 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre temperat, caixa de conerret, precablada amb connectors específic, amb una eficiència mínima del 20%, amb elements de fixació a estructura de suport per a 1 modul fotovoltaic en posició horitzontal o vertical. Muntat i connectat.	9.10000 €
	BGM-420NA	u	Part proporcional d'accessoris per a modul fotovoltaic	199.58000 €
	BGE-4146	u	Modul fotovoltaic monocristallí de 144 mil·lis cel·les per a instal·lació allargada conerret a xarxa, potència de p/c 450 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre temperat, caixa de conerret, precablada amb connectors específic, amb una eficiència mínima del 20%	41.87000 €
			Altres conceptes	766,95 €
P-104	BGS-46JY	u	Support indicat per terreny en fil·les de 2 moduls en vertical, 31V ed fabricant Sunter o equivalent, per 8 moduls, vàlid per a moduls de fins a 2200 x 1150 mm, de 30 a 45 mm de gruix, instal·lat amb plaques d'ancoratge sobre l'estructura a executar. Inclou despeses indirectes i pelet material. Td índex.	630.57000 €
	BGS-46JY	u	Support indicat per terreny en fil·les de 2 moduls en vertical per 8 moduls, tipus 31V SUNTER o equivalent, vàlid per a moduls de fins a 2200 x 1150 mm, de 30 a 45 mm de gruix.	

Pressupost projecte EDAR Vilaverd

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 17/11/21

Pàg.: 16

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-105	PH5-4367	u	Llum d'emergència amb llargada led, amb una vida útil de 10000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, alimentat classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 17h d'autonomia, de forma rectangular amb reflector sencer i cos de poliacetal, preu d'ed, col·locat i instal·lat	136.58000 €
			Altres conceptes	111,95 €
P-106	PH6-2416	u	Caixa per encastar llum d'emergència rectangular en paramet vertical o horitzontal	3.92000 €
	BH6-20Y	u	Llum d'emergència amb llargada led, amb una vida útil de 10000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, alimentat classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 17h d'autonomia, de forma rectangular amb reflector i cos de poliacetal, preu d'ed	87.50000 €
			Altres conceptes	20.53000 €
P-106	PH4-234H	u	Llumera industrial amb reflector sintètic i 2 tubs fluorescents de 36 W, de forma rectangular, amb xassis de planxa d'acer embolt, muntada superficialment al sostre	98,70 €
	BH4-48FU	u	Llumera industrial amb reflector sintètic i 2 tubs fluorescents de 36 W, de forma rectangular, amb xassis de planxa d'acer embolt	74.95000 €
	BHWS-08FT	u	Part proporcional d'accessoris de llumeres industrials amb tubs fluorescents	1.32000 €
			Altres conceptes	22.43000 €
P-107	PHM-D-06	u	Columna 1435 Village de Disano o equivalent, de 4 m d'alçada amb base plana i porta, segons norma UNE-EN 1405, col·locat sobre dau de fang amb espores d'acord amb plànols, incl·es en el preu. Inclou joc de fixatges i cablejat interior de la columna des de la capsa de fusibles fins al punt de llum, millorant cable 0,51kV RYK-3x2,5mm ² , totalment fixat, instal·lat i connectat.	1.635,12 €
	BGS-628B	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de disseny RYK, constructiu segons norma UNE 21123-2, tipus de secció 3x2,5 mm ² , amb coberta ed cable de PVC, classe de resaca al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	4.16500 €
	BHMD-DFG3	u	Columna 1435 Village de Disano o equivalent realitzada en alèssed d'alumini raspallat 6060 i llumera amb llumera tripartida, amb 2 portalatges de protecció, 2 llumeres de 10W, llumera externa. Secció al·lumin·conica amb un diàmetre de 160 mm a la base, que permet disposar d'un ampli espai, en correspondència amb el preu del model per a l'adaptació dels dispositius específics, amb base plana i porta, segons norma UNE-EN 1405	1.414,41000 €
P-108	PHN-B5V2	u	Llum LED per a exterior de distribuïda simètrica amb difusor de vidre i cos d'alumini fos, equipat amb un modul de LEDs i un dispositiu d'alimentació i control de 35 W de potència total, flux lluminós 3965 lm, temperatura de color 4000 K, vida útil >=50.000 h, alimentat elèctric classe I, grau de protecció IP-66 i 17h de temps d'accessió per a la vertical i horitzontal, amb un total de 1768 llumens i LED de Disano o equivalent, instal·lat al lloc d'ed i funcionament, connectat i funcionant. Td índex.	40.05000 €
	BHNS-20YV	u	Llum LED per a exteriors de distribuïda simètrica, amb difusor de vidre i cos d'alumini fos, equipat amb un modul de LEDs i un dispositiu d'alimentació i control de 35 W de potència total, flux lluminós de 3965 lm, temperatura de color 4000 K, vida útil >=50.000 h, alimentat elèctric de classe I, grau de protecció IP-66, K08, amb accessor per fixar vertical i a l'extrem ed suport	153.52396 €
			Altres conceptes	719,68 €
P-108	BHNS-20YV	u	Llum LED per a exteriors de distribuïda simètrica, amb difusor de vidre i cos d'alumini fos, equipat amb un modul de LEDs i un dispositiu d'alimentació i control de 35 W de potència total, flux lluminós de 3965 lm, temperatura de color 4000 K, vida útil >=50.000 h, alimentat elèctric de classe I, grau de protecció IP-66, K08, amb accessor per fixar vertical i a l'extrem ed suport	20.95104 €
	BHNS-20YV	u	Llum LED per a exteriors de distribuïda simètrica, amb difusor de vidre i cos d'alumini fos, equipat amb un modul de LEDs i un dispositiu d'alimentació i control de 35 W de potència total, flux lluminós de 3965 lm, temperatura de color 4000 K, vida útil >=50.000 h, alimentat elèctric de classe I, grau de protecció IP-66, K08, amb accessor per fixar vertical i a l'extrem ed suport	40.05000 €
			Altres conceptes	52.00000 €
P-109	PHCE-C063	u	Projector per a exterior amb leds, sensor IR i fotocel·la incorporats regulables, vida útil >= 50000 h, de forma rectangular, amb distribuïda de la llum simètrica extensiva, 12W, regulable en fanera en posició horitzontal per garantir F15-0, de 10 W de potència, flux lluminós de 1000 lm, alimentat classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre temperat i grau de protecció IP66, col·locat i configurat	195,19 €
	BHCE-2V43	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil >= 50000 h, de forma rectangular, amb distribuïda de la llum simètrica extensiva, de 25 W de potència, flux lluminós de 3000 lm, amb equip elèctric regulable, alimentat classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre temperat i grau de protecció IP66	161.43000 €



Pressupost projecte EDAR Vilaverd

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 17/11/21

Pàg.: 17

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	33.76000 €
P-110	PJM4-HRZ	u	Cabellmele d'altresors amb tecnologia de temps de transit, per mesura de cabal d'aigua amb emisor d'impulsos TTL, model US 30 d'OREN o equivalent, amb una redació impelsible en 100 ms, i capçal amb revestiment d'epoxi, muntada de integració 10 m, amb un cable de 0,08 m de diàmetre i un cable de 0,08 m de diàmetre. El cable de 0,08 m de diàmetre s'instal·la connectat a la unitat de telecomunicació de la planta. T'admet instal·lar connectat i configurar a la unitat de telecomunicació de la planta. Inclou peti material ajustat en la configuració.	2.558,34 €
			Altres conceptes	128.45000 €
			Altres conceptes	128.45000 €
P-111	PJM6-430R	u	Parallamps amb capçal dotat de dispositiu d'endament (PDO) no elèctric, amb un avantatge del temps d'endament de 15 µs, amb NI radi=35m, NI radi=45m, NI radi=60m, NI radi=75m d'acord amb assaig UNE 21186, amb pot d'aver galvanitzat de 6 m d'altura, peça d'adaptació del dispositiu i elements de fixació per a suport amb placa base muntat sobre coberta	1.264,70 €
			Altres conceptes	266.93000 €
			Altres conceptes	266.93000 €
P-112	PJM6-430X	u	Computador de descàrregues atmosfèriques consuntí segons norma EN 52561-5:2011, P67, llinar de corrent 1kA, Inow 150 kA.	598,57 €
			Altres conceptes	598.57000 €
P-113	PJM6-430Z	u	Protector via de guspires amb manigüetes per connectar a conductor circular, instal·lat en caixa estanca o petita, per la protecció front descàrregues del llamp.	233,91 €
			Altres conceptes	23.61000 €
P-114	PJM6-43Z	u	Certificació amb informe de mesures de la instal·lació de paral·lamps. Inclou mesures en camp i certificació prèvia a la posta en marxa.	266,11 €
			Altres conceptes	266.11000 €
P-115	PR3-48RX	m3	Grava de pedrera de pedra granítica de 5 a 12 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb màquines manuals	146,51 €
			Altres conceptes	55.95820 €
			Altres conceptes	50.94980 €
P-116	PR3-48XC	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra amb mobilitzadora petita	2,84 €
			Altres conceptes	2.84000 €
P-117	PR2-415P	m2	Implantació de gespa per trossadura de forma manual, utilitzant placa de gespa tipus Standard C4, amb la primera sega inclosa	7,30 €
			Altres conceptes	0,81704 €
			Altres conceptes	0,01940 €
			Altres conceptes	6,47256 €
P-118	XP4000CO	u	Parilla d'ajustat d'acostament íntegre del control de qualitat	3.538,93 €
			Sense descomposició	3.538.93000 €
P-119	XPUES4	ut	Unitat de control d'aigua potable, inclou: OBR4 CML	3.947,01 €

Pressupost projecte EDAR Vilaverd

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 17/11/21

Pàg.: 18

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Obertura i reposició de cala de 1x1, sobre terreny de formigó, inclou el transport al abocador.	
			- Excavació de rasa de 0,4 x 0,7 de profunditat, amb màquines mecàniques en qualsevol tipus de terreny (terres rocoses) per a conducció d'aigua, inclou obertura, illa i recobriments de canonada amb serra fina, inclou amb material excavat de la propia excavació.	
			- Carrega i transport de terres a terreny autoritzat.	
			- Estesa piconatge de material granular	
			- Treballs de senyalització i balisament de la zona afectada per les obres.	
			CANONADES I ACCESSORS	
			- Subministrament i col·locació de canonada de PE-AD PN-10 DN125 mm, 10at. Segons normativa UNE-EN 100, inclou banda d'una senyalització.	
			CONEXIONS	
			- Connexió de canonada PE125 a xarxa existent PE125	
			TREBALLS D'INSTAL·LACIÓ DE CANONADA EQUIPADA DE 32 MM	
			- Instal·lació de ramal d'escorrentia de potabilitat de 1". Inclou col·lecte, deu de pas i accessoris variats	
			SUBMINISTRAMENT D'ARMARI DE COMPUTADOR	
			- Armari prebèrbit de formigó amb porta de políester per a computador 30x45.	
			ALTA SUBMINISTRAMENT LOCALITAT DE COMPUTADOR	
			- Alta i subministrament de computador de 15 mm, equipat amb discos i xarxa d'entrada.	
			Sense descomposició	3.947.01000 €
P-120	XPUESEL	ut	Unitat d'escorrentia elèctrica de 13,85 kW de potència en BT, en punt de subministrament per la nova EDAR del nucli de Vilaverd.	9.246,00 €
			Inclou executió de nova canonada de línia aèria a soterrada en pot de formigó, armat existent, immediatament després del que s'instal·larà CDU de la que partirà nova línia soterrada de 4x200mm2 d'alumini, que acabarà en una altra nova CDU a executar en la tanca rodona que delimita la parcel·la de la EDAR. En aquest punt s'instal·larà caixa de protecció i mesura tipus CP14-MF4 embotada en la proximitat de la nova CDU, d'acord amb plànols. Compten l'obra civil d'instal·lació i l'armament de nous armaris o suports, tot als elements lins i tot el que s'instal·larà. Les instal·lacions, inclosa la interconnexió a executar amb la xarxa existent, desmuntarà i desmuntarà el projecte, la DO, SECURETAT i l'execució dels treballs segons condicions de la companyia distribuïdora, inclou també els documents, tràmits i taxes necessaris per a la seva legalització i posada en servei, tot inclòs.	9.246.00000 €
P-121	XPUESTE	ut	Unitat de treball de dos pals de telefonia fora de la línia de la EDAR	3.150,00 €
			Sense descomposició	3.150.00000 €
P-122	XPUEGEA	ut	Legalització d'instal·lació elèctrica mitjançant registre telemàtic al RTIC, inclou edifici documental amb Certificat d'instal·lador, models ELEC corresponents, contracte de manteniment i actes d'inspecció si s'escau.	1.500,00 €
			Sense descomposició	1.500.00000 €

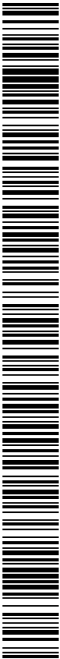
Pressupost projecte EDAR Vilevent

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

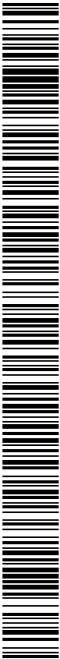
Data: 17/11/21

Pàg.: 19

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 1191 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



4. PRESSUPOST

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA
PRESSUPOST

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 1192 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



Pressupost projecte EDAR Vilaverut

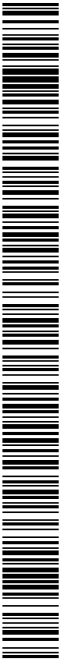
Pressupost Data: 17/11/21 Pàg.: 1

Obra	01	Presupost 01			
Capítul	01	MOMENT DE TERRES			
Subcapítul	01	DEMOLICIONS			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G21D1201	Demolició de tanqueria de fms a 60 cm de diàmetre o fms a 40x60 cm, de tornipò viciopometai, amb milijans mecànics i càrrega sobre camió (P - 4)	9,57	107,100	1,024,95
2	G21R1150	Recollida de brossa amb milijans manuals i càrrega sobre camió o contenidor (P - 26)	0,14	557,500	78,05
3	G22D3011	Estrossada del terreny de més de 2 m, amb milijans mecànics i càrrega mecànica sobre camió (P - 6)	0,54	557,500	307,05
4	G21R1145	Tala controlada directa d'arbre de 6 a 10 m d'alçada, arrencant la soca, radic de la brossa generada i càrrega sobre camió quina amb pinça i transport de la matèria a planta de compostatge (no més lliure de 20 km) (P - 5)	145,11	6,000	870,65
TOTAL	Subcapítul	01,01,01			2,274,71
Obra	01	Presupost 01			
Capítul	01	MOMENT DE TERRES			
Subcapítul	02	MOMENT DE TERRES			
Subcapítul	01	EXCAVACIONS EN DESMUNT			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21H116E	Excavació en zona de desmunt, de terra vegetal, amb milijans mecànics i càrrega sobre camió (P - 38)	1,79	278,750	498,96
2	P21T145U	Excavació per a relaxar en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 34)	2,57	975,590	2,887,50
TOTAL	Subcapítul	01,01,02,01			3,386,46
Obra	01	Presupost 01			
Capítul	01	MOMENT DE TERRES			
Subcapítul	02	MOMENT DE TERRES			
Subcapítul	02	EXCAVACIONS DE NÍSSIS I POUIS CONJUGACIONS HIPOTALUES			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G22D5121	Excavació de rasa de fms a 1 m d'amplària i fms a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 6)	6,51	338,844	2,386,07
2	P2216-96H	Excavació de pouis fms a 4 m de fondària, en terreny compacte amb milijans mecànics, i càrrega sobre camió (P - 35)	11,47	58,755	673,92
TOTAL	Subcapítul	01,01,02,02			3,069,99
Obra	01	Presupost 01			
Capítul	01	MOMENT DE TERRES			
Subcapítul	02	MOMENT DE TERRES			
Subcapítul	03	EXCAVACIONS D'ALTRES ELEMENTS LOCALITZATS			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
TOTAL	Subcapítul	01,01,02,06			3,069,99
Obra	01	Presupost 01			
Capítul	01	MOMENT DE TERRES			
Subcapítul	02	MOMENT DE TERRES			
Subcapítul	03	EXCAVACIONS D'ALTRES ELEMENTS LOCALITZATS			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
TOTAL	Subcapítul	01,01,02,06			3,069,99

Pressupost projecte EDAR Vilaverut

Pressupost Data: 17/11/21 Pàg.: 2

1	P2212-55U5	m3	Excavació de fonaments sense rampa d'acost, fms a 4 m de fondària i fms a 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb milijans mecànics, i càrrega sobre camió (P - 32)	8,71	225,602	1,954,99
TOTAL	Subcapítul	01,01,02,03				1,954,99
Obra	01	Presupost 01				
Capítul	01	MOMENT DE TERRES				
Subcapítul	02	MOMENT DE TERRES				
Subcapítul	04	EXCAVACIONS DE RASES I FONAMENTS ELEMENTS ELÈCTRICS				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P2212-55U5	m3	Excavació de fonaments sense rampa d'acost, fms a 4 m de fondària i fms a 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb milijans mecànics, i càrrega sobre camió (P - 32)	8,71	0,350	3,05
2	P221D-02Z8	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fms a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 37)	7,30	25,480	186,00
3	P2212-55U5B	m3	Excavació de fonaments sense rampa d'acost, fms a 4 m de fondària i més de 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb milijans mecànics, i càrrega sobre camió (P - 33)	9,42	10,475	88,67
TOTAL	Subcapítul	01,01,02,04				287,72
Obra	01	Presupost 01				
Capítul	01	MOMENT DE TERRES				
Subcapítul	02	MOMENT DE TERRES				
Subcapítul	05	REBLERTS D'ELEMENTS HIPOTALUES				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G22M0300	m3	Reblert amb sorra de 2 a 5 mm en lilt arrodonat de cantonada estesa i compactada al 95% amb pes específic de 2,65 t/m3, amb transport en camió de 35 t/m3, mesurat sobre perfil horitzontal i transport (P - 9)	21,88	65,303	1,415,77
2	G22D460F	m3	Reblert i picatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fms a 1,5 m, amb material adequat de la propia excavació, en tongades de gruix de fms a 25 cm, utilitzant pòu vibrant, amb compactació del 95% Pli (P - 7)	10,97	288,985	3,279,67
TOTAL	Subcapítul	01,01,02,05				4,695,14
Obra	01	Presupost 01				
Capítul	01	MOMENT DE TERRES				
Subcapítul	02	MOMENT DE TERRES				
Subcapítul	06	ALTRES EXCAVACIONS EN RASA				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P221C-021E	m3	Excavació de rasa de fms a 1 m d'amplària i fms a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 36)	7,82	30,350	237,42
TOTAL	Subcapítul	01,01,02,06				237,42
Obra	01	Presupost 01				
Capítul	01	MOMENT DE TERRES				
Subcapítul	01	MOMENT DE TERRES				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
TOTAL	Subcapítul	01,01,02,06				237,42



Pressupost projecte EDAR Vilaverdut

PRESSUPOST

Data: 17/11/21

Pàg.: 7

2	PR31-DRXX	m3	Grata de pedrer de pedra granítica de 5 a 12 mm, subministrada en sacs de 0,6 m3 i recol·locada amb màquines manuals (P - 119)	146,51	13.200	1.333,33
3	PR22-DX94	m3	Subbase de roca artificial, col·locada amb espedadora i picanotege del material al 98% del PM (P - 47)	21,92	126.200	2.766,30
4	PR31-603H	m2	Geotextil format per filars de políester no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adrejar (P - 46)	1,99	172.000	342,28
5	PR31-HBC	m3	Ferres de terra vegetal procedent de l'obra, amb moxonveladora petita (P - 116)	2,84	17.200	48,85
6	PR72-F19P	m2	Indicatric de gespa per l'assentada de forma manual, utilitzant placa de gespa tipus Standard C4, amb la primera sagra índexa (P - 117)	7,30	172.000	1.255,60
7	PR91-4BEM	m2	Solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència liva i grandina màxima del granulat 20 mm, HMC-15B/20, abocat amb transport interior mecànic (P - 46)	19,99	61.000	1.194,99
8	PR74-DW89	m2	Paviment d'enfront de peça monocapa de formigó, de forma rectangular de 12x24 cm i 8 cm de gruix, preu superior, sobre illa de sorra de 3 cm de gruix, amb acabament de juntes amb sorra fina i compactació del paviment acabat (P - 50)	20,41	192.760	3.934,23
9	PR95-61SR	m2	Paviment de formigó HA-30P/10A-E, estesa i vibratge mecànic, mala electroconducta d'acer B500T 15x 15 cm i 6 mm de D, amb acabat remolcat mecànic i part proporcional de juntes de dilatació i retracció (P - 51)	28,66	153.400	4.396,44

TOTAL	Subtotal	01.02.02.01				17.717,32
-------	----------	-------------	--	--	--	-----------

Obra	01	Pressupost 01				
Capítol	02	OBRA CIVIL				
Subcapítol	02	URBANITZACIÓ				
Subsubcapítol	02	EQUIPEI DE CONTROL				
Títol 5	02	OBRA CIVIL, EDIFICACIÓ				

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PR50SDM	m2	Paret estructural d'una cara vista, de 15 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x150 mm, de cara vista, amb relliu especial, de color especial, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment Portland amb filler calcari, de dosificació: 10,5/4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 (P - 44)	71,67	23.110	1.661,23
2	GAB31100	kg	Armadura per a lloses d'estructura AF500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 19)	1,15	147.150	168,22
3	PR32-A244	m2	Encofrat amb balcons de fusta per a lloses de formament (P - 41)	24,45	3.060	74,82
4	PR35-DNC1	m3	Formigó per a lloses de formament, HA-25B/101A, de consistència liva i grandina màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba (P - 42)	98,19	1.635	160,54
5	EP5ND001	u	Coberta panell sandwich placa aliada millada llaia (2100x1000 mm) (P - 2)	109,71	4.000	438,84
TOTAL Títol 5			01.02.02.02		2.506,65	

Obra	01	Pressupost 01				
Capítol	02	OBRA CIVIL				
Subcapítol	02	URBANITZACIÓ				
Subsubcapítol	02	EQUIPEI DE CONTROL				
Títol 5	03	CARPINTERIA				

EUR

Pressupost projecte EDAR Vilaverdut

PRESSUPOST

Data: 17/11/21

Pàg.: 8

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMADAMENT	IMPORT	
1	K40G1199	u	Porta de planca d'acer galvanitzat, una fulla balent, per a un buit d'obra de 220x110 cm, amb rellotge de ventilació, pany i clau, col·locada (P - 31)	154,86	1,000	154,86
2	PDW461UX	u	Reixa de ventilació de morter de ciment de 50x50 cm, col·locat amb morter de ciment 1/4 (P - 63)	32,43	1,000	32,43
3	PA4B-ET1X	u	Finestra d'alumini anoditzat natural, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla balent, per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm, elaborada amb perfil de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aigua segons UNE-EN 12207, classificació mínima 84 de estanqueïtat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense pesiana (P - 52)	155,24	1,000	155,24

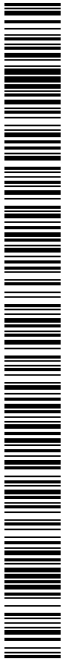
TOTAL	Títol 5	01.02.02.03				342,53
-------	---------	-------------	--	--	--	--------

Obra	01	Pressupost 01				
Capítol	02	OBRA CIVIL				
Subcapítol	02	URBANITZACIÓ				
Subsubcapítol	03	TANCAMENTS				

1	FR419803	m	Reixa d'acer d'el·lipse 2 m amb full metàl·lic de torsó simple amb acabat galvanitzat i plastificat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,1 3 mm, pile de tub d'alumini i plastificat de diàmetre 50 mm col·locat cada 3 m amb diàmetre i lles expansius i part proporcional de pile per a punts singulars (P - 3)	16,78	92.000	1.541,92
2	G46CSDH4	m3	Formigó per a lloses, HA-25B/201A-C4, de consistència liva i grandina màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba (P - 18)	109,75	22.080	2.423,28
3	G8A14DPZ	u	Pota de dues lles buertes de 3x3 m, al·luc de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x1,5 mm i malla electrosoldada de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer electrosoldat de 20x20 mm de pas 5 mm de guix, minuts de tub d'acer elect			

Obra	01	Pressupost 01				
Capítol	03	EQUIPEI MECANICS				
Subcapítol	01	SISTEMA DE PRETENCAMENT				

EUR



PRESSUPPOST

Data: 17/11/21

Page: 9

[illegible]

EUR

PRESSUPPOST

Data: 17/11/21

Pàg.: 10

[illegible]

EUR



PRESSUPOST						Pàg.: 11
						Data: 17/11/21
TOTAL Subcapítols	01A0A03					
Obras	01	Presupost 01				
Capítuls	04	EQUIPS ELECTRICIS				
Subcapítols	04	PARALLUMS				
NÚM CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AUMENTAMENT	IMPORT	
1 PMS-ESOR	u	Parallums amb capacitat de dispositiu d'extinció d'incendi (PDI) no desmuntable i el seu accésori de protecció dels cables de 15 mm² amb radi=35mm.Núll isol·lació Núll radi=80mm NUV radi=70mm Eixos amb assajos UNE 21186; amb nul·lí d'eix galvanitzat de 6 m d'alçada, peça adaptada al dispositiu d'elements de fixació per a suport amb placa base muntat sobre coberta.(P - 111)	1.264,70	1,000	1.264,70	
2 PG3F-EBOC	m	Pel·licula de coure nua de 90 nm² de secció (30x3 mm), per a 277 A orientats màxima, muntats superficialment (P -91)	6,70	7,000	46,90	
3 PGCO-SXTC	m	Tub rigid d'açer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal resistència a l'empacot de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb una embolcada muntat superficialment (P -79)	5,17	2,300	12,93	
4 PMB-BXX	u	Computador de descàrregues atmosfèriques connectat segons norma EN 62561-6:2011, IP67, límit de corrent Ika, Ancla ISO KA, (P - 112)	558,57	1,000	558,57	
5 PMB-BZX	u	Protecteur via de guistes amb manilles per començar a conductor circular, instal·lat en caixa estanca o petita, per la protecció front descarregues del llamp,.(P - 113)	233,91	1,000	233,91	
6 PMB-BZ	u	Certificat amb informe de mesures de la instal·lació de paral·lams. Inclou mesures en camp i certificat prova a la posta en marxa.(P - 114)	266,11	1,000	266,11	
TOTAL Subcapítol		01A0A04			2.283,12	
Obras	01	Presupost 01				
Capítuls	04	EQUIPS ELECTRICIS				
Subcapítols	06	CIRCUITS MECANICS				
NÚM CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AUMENTAMENT	IMPORT	
1 PG3K-EOPC	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designat R2+K (AS), constructo segons norma UNE 21123-4, blindat, de seccio 2x10 mm2, amb cobertura del cable de polietilènis, classe de reactio al foc Cas-Ib, cl.1, at segons la norma UNE-EN 50675 amb baixa emissió lumí, col·locat en tub (P - 83)	4,82	35,000	168,70	
2 PG3K-FEE4	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designat R2+K (AS), constructo segons norma UNE 21123-4, peninatopar, de seccio 5x10 mm2, amb cobertura del cable de polietilènis, classe de reactio al foc Cas-IIb, cl.1 at segons la norma UNE-EN 50675 amb baixa emissió lumí, col·locat en tub (P - 94)	7,97	12,000	95,64	
3 PG3K-FEON	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designat R2+K (AS), constructo segons norma UNE 21123-4, blindat, de seccio 2x6 mm2, amb cobertura del cable de polietilènis, classe de reactio al foc Cas-Ib, cl.1 at segons la norma UNE-EN 50675 amb baixa emissió lumí, col·locat en tub (P - 82)	3,99	10,000	39,90	
4 PG3K-FBNCA	u	Connectors MC4 per la connexió entre cables i panells fotovoltaics.	8,92	16,000	142,72	
5 PG3G-FBAT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designat PV-KV, constructo segons norma UNE 21123-4, peninatopar, de seccio 5x2,5 mm2, amb cobertura del cable de PVC, classe de reactio al foc Ec-a segons la norma UNE-EN 50675, col·locat en tub (P - 80)	2,57	9,000	23,33	
						EUR

Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828
 Origen: Administració
 Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942
 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59
 Pàgina 1199 de 1209

SIGNATURES
1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36
2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27

[illegible]

Pressupost proiecte EDAR Vilavert

PRESSUPPOST

Data: 17/11/21

Page: 13

PRESSUPPOST				Data: 17/11/21		Pag.: 10	
NÚM. CODI	UN.	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT		
1	PGE5-A175	u					
		Modul fotovoltaic monocristallí de 144 mil·les cel·les per a instal·lació aïllada/conexió a xarxa, potència de pic 450 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre temperat, caixa de connexió, preacabada amb connectors específics, amb una eficiència mínima del 20%, amb elements de fixació a estructura de suport per a 1 modul fotovoltaic en posició horitzontal o vertical. (Minutal connectada (P = 105)	250,55	16,000	4.008,800		
2	PGE5-SF31V	u					
		Support inclinat per terreny en fil·les de 2 moduls en vertical 31V i del fabricant Suntek o equivalent, per 2 moduls, valú per a moduls de ms a 2200 x 1150 mm i de 50 a 45 mm de gruix. Instal·lat amb plaques d'ancoratge sobre l'armament i a estructures d'acer, inclou despeses indirectes i peï material. (10 mil·les. (P = 106)	766,95	2,000	1.533,900		
TOTAL Subcapítulo			010,605		5.542,700		
			Previsiós 01				
Capítul	01	EQUIPS ELECTRICS	04				
Subcapítulo	07	INVERSOR SOLAR					
NÚM. CODI	UN.	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT		
1	PGE2-B369Q	u					
		Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, tític, potència nominal de sortida 1000 W, Fronius Symo 10.0-3-6.0 equivalent, rendiment màxim de 96,38%, grau de protecció IP65, amb protecció contra sobrecorrents i sobretensions, amb 2 cables seqüents MPPT, acoblament 3- NPE 400/230V, rang de tensió d'entrada 1000VDC, tensió mínima de funciament 200VDC, rang MPPT 270-800VDC, màxima potència pic 15kW, datalogger i servidor web integral, inclou smart meter per la supervisió del subministrament de xarxa i tall per evitar fideïcs liles, Cd·l·locat i connectat a quadre de proteccions tant d'AC com DC. Inclou configuració, despeses indirectes i peï material. (P = 102)	2.651,73	1,000	2.651,731		
TOTAL Subcapítulo			010,407		2.651,731		
			Previsiós 01				
Capítul	05	AUTOMATITZADO TELECONTROL					
Subcapítulo	01	INSTUMENTS					
NÚM. CODI	UN.	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT		
1	P1M4-H7RZ	u					
		Cadastre d'ultrasons amb tecnologia de temps de transit, per mesura de cabal d'aigua amb emisor d'impulsos TTL, model US 50 d'UREN o equivalent, amb una relació d'impulssos d'1:10, cos de ferro fos amb revestiment d'epoxi, bateria de Li-I integrats 10 anys d'autonomia, 0,05 a 40 m/s, P88, compilació bilingüe i pantalla LCD incorporada, cobriment senyal connectat i configurat a la unitat de telecomandament de la planta, inclou peï material i ajuts en la configuració. (P = 110)	2.558,34	1,000	2.558,340		
TOTAL Subcapítulo			010,601		2.558,340		
			Previsiós 01				
Capítul	05	AUTOMATITZADO TELECONTROL					
Subcapítulo	02	PROGRAMACIO					

Pressupost projecte EDAR Vilavellu

PRESSUPPOST

Data: 17/11/21

Pàg.: 14



Pressupost projecte EDAR Vilaverdut

Pressupost

Data: 17/11/21

Pàg.: 15

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PG8P-HD2T	u	Programari i posada en funcionament per cada equip, polsador, sensor, actuator o elements accionat al bus (P - 97)	29,49	8,000	238,92
2	PG8P-HD2U	u	Programari i posada en funcionament de punt de control en coordinador del sistema HERMES LC2+ o equivalent (P - 98)	29,49	6,000	178,94
3	PG8P-HD2V	u	Programari per a navegador orientat en plataforma de sensor web tipus Z-waveb o equivalent, per a control, visualització i accés a la xarxa propia del sistema, instal·lat i configurat per visualitzar estat d'alarmes i lectures de cabal sobre senyal de la EDAR. Inclou portada d'instal·lació i material didàctic en el funcionament del sistema al personal d'operació d'ales instal·lacions, tant via web com via aplicació en telèfons mòbils. (P - 99)	1,761,91	1,000	1,761,91
TOTAL Subtotal			01,05,02		2,174,77	
Otra						
Capítol 05 AUTOMATITZACIÓ I TELECONTROL						
Subtotal 03 SEQUEL·LANTS						
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PG8A-8PEM	u	Instal·lació de potència local en camp amb polsador de parada d'emergència marca Tefemecanique o equivalent, 0' % de volatilitat en caixa estanca IP68, amb 2 contactes NC, amb certde indicatiu de color groc i redoble d'acord amb UNE-20416-80, que en accionar-lo parerà l'equip i es quedarà enclauat. L'accionament del botó de parada d'emergència actuarà al funcionament de la màquina o motor per sobre de qualsevol condició. Inclou cablejat mil·liariant cable 0,6/1kV VVx 7x1,5mm2 estesos mil·liariant sèrria, canal o tub independent de la canalització de circuits de potència, fins a 30 metres de distància, inclosos suports de les canalitzacions i suport per la tracció del polsador d'emergència en zona propera a la màquina a controlar, inclosa la part proporcional d'inducte al cable de senyalització, cablejat de control i cablejat de senyalització intern d'emergència senyalitzat amb botó de parada d'emergència. La unitat receptora de la senyalització remota, Tefelment instal·lat i connectat. (P - 94)	300,82	2,000	601,24
TOTAL Subtotal			01,05,03		601,24	
Otra						
Capítol 06 CANAL·LACIONS						
Subtotal 01 CONDUCCIONS HIDRÀULIQUES						
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PRE8-DVW	m	Tub de polietilè de dissignat PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió col·locat al fons de la rasa (P - 64)	14,14	1,000	14,14
2	PRE8-DVW3	m	Tub de polietilè de dissignat PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió col·locat al fons de la rasa (P - 65)	24,01	19,000	456,19
3	PRE8-DVXL	m	Tub de polietilè de dissignat PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat col·locat al fons de la rasa (P - 66)	38,70	37,180	1,438,87
4	PRE8-DVXR	m	Tub de polietilè de dissignat PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat col·locat al fons de la rasa (P - 67)	76,22	12,000	914,64
TOTAL Subtotal			01,07,02		1,400,00	
Otra						
Capítol 07 ALTRES						
Subtotal 03 GESTIÓ DE RESIDUS						
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XP8A-X000	pa	Partida afecida d'abonament íntegre per la classificació a peu d'obra segons Reial Decret 106/2008, càrrega, transport i dipòsit controlada a instal·lació autoritzada de gestió o recollida, de tots els residus d'obra segons la llista europea de residus (CER) i catàleg de residus de Catalunya (CIC), inclou resultats de construcció (excepte terres) i d'edificacions, residus especials, residus no especials i residus inertes. (P - 0)	5,329,60	1,000	5,329,60
TOTAL Subtotal			01,07,03		5,329,60	

Pressupost projecte EDAR Vilaverdut

Pressupost

Data: 17/11/21

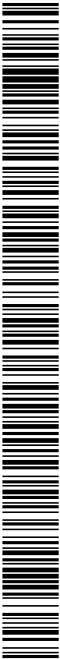
Pàg.: 16

5	PRE8-DVXX	m	Tub de polietilè de dissignat PE 100, de 250 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat col·locat al fons de la rasa (P - 68)	116,88	13,000	1.540,94
6	PRE8-DVY0	m	Tub de polietilè de dissignat PE 100, de 315 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat col·locat al fons de la rasa (P - 69)	168,09	45,000	7.564,05
7	PRE8-DVY3	m	Tub de polietilè de dissignat PE 100, de 400 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat col·locat al fons de la rasa (P - 70)	224,83	77,000	17.311,91
8	PD7A-EUBD	m	Clavatura amb tub de polietilè d'alta densitat de dissignat PE 100, de 630 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 13244-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà col·locat al fons de la rasa (P - 55)	402,59	61,000	24.618,99
9	BDH11010	u	Negatiu i desembussada de clavegueram amb introducció manual de mànegu amb aigua a pressió amb aparell pneumàtic vibrador incorporat des de compressor situat en camp d'obra (P - 1)	269,41	1,000	269,41
10	PD3A-S0U	m	Canal prefabricat de formigó en forma de U i encaix, de 30 cm d'ample interior, sobre solera de 10 cm de formigó Hk-20/P20M (P - 54)	38,81	60,000	2.367,89

TOTAL Subcapítol		01,06,01		56.826,39		
Otra	01	Presupost 01				
Capítol	07	ALTRES				
Subtotal	01	SEQUEL·LANTS				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XP8A00SS	pa	Partida afecida a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'estudi d'al Pla de Seguretat i Salut (P - 0)	12,395,55	1,000	12,395,55

TOTAL		01,07,02	12,395,55
Subcapítol			
Otra	01	Presupuesto 01	
Capítol	07	ALTRES	
Subcapítol	02	MESURES AMBIENTALS	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XP8A/X000	pa	Partida afectada d'abonament íntegre de mesures ambientals (P - 0)	4,000.00	4,000.00
TOTAL Subtotal			01,07,02		4,000.00
Otra	01	Presupuesto 01			
Capítol	07	ALTRES			
		GESTIÓ DE RESIDUS			



Pressupost projecte EDAR Vilaverd

PRESSUPOST

Data: 17/11/21

Pàg.: 17

Obra	01	Presupost 01			
Capítol	07	ALTRES			
Subcapítol	04	SERVIS			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT

1	XPULEGA	ut	Legalització d'instal·lació d'electricitat mitjançant registre telemàtic al RTSC. Inclou acta documental amb Certificat d'instal·lació, model ELEC corresponent, contracte de manteniment i actes d'inspecció si s'escau. (P - 122)	1.500,00	1,000	1.500,00
2	XPULESEL	ut	Unitat d'escomesa elèctrica de 13,95 kW de potència en BT, en punt de subministrament per la nova EDAR del punt de lliurament. Inclou executió de nova canonada de línia aèria a soterrada en pal de formigó armat existent, immediatament després del que instal·larà CDU de la que partirà nova línia soterrada de 4x250mm ² d'alumini, que acabarà en una altra nova CDU a executar en la tanca d'obra que delimita la parcel·la de la EDAR. En aquest punt instal·lar caixa de protecció i mesura tipus CPMA-MF4 emportada en la proximitat de la nova CDU, d'acord amb plans. Compen tota obra civil d'instal·lació i fomentació de nous armaris o suports, tots els elements fins i tot el tub galvanitzat i les instal·lacions, inclosa la interconnexió a executar amb la xarxa existent, desmuntatges i descàrrecs, el projecte, la DO, SECURETAT i l'execució dels treballs segons condicions de la companyia distribuïdora. Inclou també els documents, tràmits i taxes necessaris per a la seva legalització posada en servei. Tot inclòs. (P - 120)	9.246,00	1,000	9.246,00
3	XPULESM	ut	Unitat de comexo d'aigua potable. Inclou:	3.947,01	1,000	3.947,01

- OBRA CIVIL
- Obertura i replec de cata de 1x1, sobre terreny de formigó, inclou el transport al abocador.
 - Excavació de rasa de 0,4 x 0,7 de profunditat, amb mil·líans mesurats en qualsevol tipus de terreny (s'afegirà taxa) per a conducció d'aigua. Inclou obra civil, illa i reciment de canonada amb sota fons, regle amb material entret de la pròpia excavació.
 - Carrega i transport de terres a terreny autoritzat.
 - Estesa i picatge de material granulat
 - Treballs de senyalització i balissament de la zona afectada per les obres.

CANONADES I ACCESSORIS

- Subministrament i col·locació de canonada de PE-AD PM-10 DN125 mm, 10a. Segons normativa UNE i AENOR en PE-100. Inclou banda blava senyalitzadora.

CONNEXIONS

- Connexió de canonada PE125 a xarxa existent PE125

TREBALLS D'INSTAL·LACIÓ D'ESCOMESA EQUIPADA DE 32 MM

- Instal·lació de ranal d'escomesa de potència de 1". Inclou col·lecció, cable i pas i accessoris vari

SUBMINISTRAMENT D'ARMARI DE COMPTADOR

EUR

Pressupost projecte EDAR Vilaverd

PRESSUPOST

Data: 17/11/21

Pàg.: 18

- Armarí prefabricat de formigó, amb portella políester per a comptador 30x60.

ALTRES SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE COMPTADOR

- Alta i subministrament de comptador de 15 mm, equipat amb ràctoris i xarxa d'entrada. (P - 119)
- Unitat de treball de dos pals de telefònica fora de la línia de la EDAR (P - 121)

4	XPULESTE	ut	Unitat de treball de dos pals de telefònica fora de la línia de la EDAR (P - 121)	3.150,00	1,000	3.150,00
TOTAL	Subcapítol		01.07.04			17.843,01

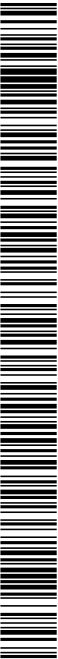
Obra	01	Presupost 01			
Capítol	07	ALTRES			
Subcapítol	05	A DISPOSICIÓN DE LA DIRECCIÓN OBRAS			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT

1	XPU00000	pa	Parada elèctrica a justificar a disposició de la DO (P - 0)	10.191,00	1,000	10.191,00
TOTAL	Subcapítol		01.07.05			10.191,00

Obra	01	Presupost 01			
Capítol	07	ALTRES			
Subcapítol	06	PLAN DE CONTROL DE CALIDAD			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT

1	XPU00000	u	Parada elèctrica d'abonament íntegre del control de qualitat (P - 118)	3.638,93	1,000	3.638,93
TOTAL	Subcapítol		01.07.06			3.638,93

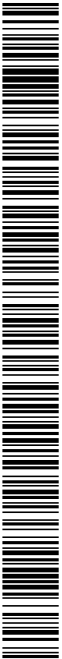
EUR



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 1202 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



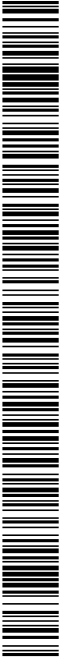
DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 1203 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



5. RESUM DEL PRESSUPOST

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIO DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA
PRESSUPOST

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 1204 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



Pressupost projecte EDAR Vilaverd

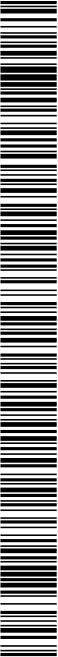
RESUM DE PRESSUPOST

Date: 17/11/21

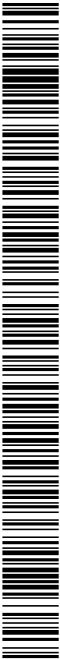
Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítulo		Import
Capítulo	01.01	MONUMENT DE TERRES
Capítulo	01.02	OBRA CIVIL
Capítulo	01.03	EQUIPS MECHANICS
Capítulo	01.04	EQUIPS ELECTRICS
Capítulo	01.05	AUTOMATITZACIÓ TELECONTROL
Capítulo	01.06	CANONIADES
Capítulo	01.07	ALTRES
Obra	01	Presupuesto 01
		398.171,95
NIVELL 1: Obra		Import
Obra	01	Presupuesto 01
		398.171,95

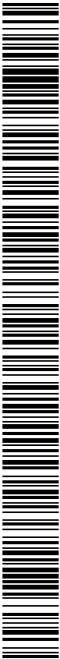
euros



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 1206 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 1207 de 1209		SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27



6. ÚLTIM FULL

PROJECTE EXECUTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIO DE VILAVENUT. TM FONTCOBERTA
PRESSUPOST

DOCUMENT Projecte	ÒRGAN ÀREA DE SERVEIS GENERALS I ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS	REGISTRE SORTIDA S2023007249
Codi Segur de Verificació: 6ac798dd-e536-4da1-abc4-4f9a86d19828 Origen: Administració Identificador document original: ES_L06090026_2024_2823942 Data d'impressió: 15/11/2024 13:20:59 Pàgina 1208 de 1209	SIGNATURES 1.- JORDI BESSA (R: A43008424), 04/03/2022 13:36 2.- Registre. S2023007249 19/10/2023 13:32:27	

