DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**

IDENTIFICADORS

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 1 de 310

AJUNTAMENT D'AVINYONET DEL PENEDÈS

REF. 21P1722

ANY	TÍTOL
2021	**PROJECTE CONSTRUCTIU DE L'EDAR DE L'ARBOÇAR AL TERME MUNICIPAL D'AVINYONET DEL PENEDÈS**

COMARCA	LOCALITAT
ALT PENEDÈS	**AVINYONET DEL PENEDÈS**

AUTOR DEL PROJECTE

ENRIC SANJUÁN CABEZAS
Enginyer de Camins, canals i ports

TERRER D'ENGINYERIA I CONSULTORIA
C/ FRANCESC MACIÀ, 2 – 3er
08720 – Vilafranca del Penedès

DATA DE REDACCIÓ: **OCTUBRE DE 2021**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT NÚM. 1

MEMÒRIA I ANNEXES

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 3 de 310

PROJECTE DE L'EDAR DE L'ARBOÇAR AL TERME MUNICIPAL D'AVINYONET DEL PENEDÈS

MEMÒRIA I ANNEXES

1. ANTECEDENTS 5
2. OBJECTE DEL PROJECTE 5
3. SITUACIÓ ACTUAL 5
4. DADES DE PARTIDA 6
4.1. Població 6
4.2. Cabals de disseny 6
4.3. Paràmetres de disseny 7
5. ESTUDI D'ALTERNATIVES. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA 7
5.1. Alternatives d'emplaçament 7
5.2. Alternatives de sistema de tractament 8
6. SOLUCIÓ PROPOSADA 9
6.1. Prolongació del col·lector general. Sobreeixidor i dessorrador 9
6.2. Obra d'arribada. 9
6.3. Tractament primari 10
6.4. Tractament secundari i clarificació 10
6.5. Arqueta de presentació. Obra de sortida 10
6.6. Esquema de disseny 11
7. SISTEMA DE TRACTAMENT DE L'EDAR PROJECTADA. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 11
7.1. Prolongació col·lector general. Sobreeixidor i dessorrador 11
7.2. Obra d'arribada. Pretractament 12
7.3. Tractament primari 12
7.4. Tractament secundari i clarificació 12
7.5. Arqueta de presentació. Obra de sortida 14
8. CAMÍ D'ACCÉS 14
9. URBANITZACIÓ DE LA PLANTA DE L'EDAR 14
10. SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC I D'AIGUA POTABLE 15
11. TRAMITACIÓ URBANÍSTICA. APROVACIÓ DEFINITIVA 16
12. ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA 16
13. ESTUDI PREVI D'IMPACTE AMBIENTAL. AFECCIONS A LLERA PÚBLICA, PEIN, XARXA NATURA 2000, ENPE I ZMT 16
14. ESTUDI D'INUNDABILITAT 16
15. INFORME SOBRE EL PROJECTE EN SÒL NO URBANITZABLE PER A LA IMPLANTACIÓ D'UNA EDAR AL NUCLI DE L'ARBOÇAR, AL T.M. D'AVINYONET DEL PENEDÈS, EMÈS PER L'OFICINA TERRITORIAL D'ACCIÓ I AVALUACIÓ AMBIENTAL DE BARCELONA (OTAAA) 17
16. EXPROPIACIONS I SERVITUDS DE PAS 18
17. SERVEIS AFECTATS. AUTORITZACIONS A OBTENIR 18
18. TERMINI D'EXECUCIÓ D'OBRES. TERMINI DE GARANTIA 18
19. CONSIDERACIONS FINALS 19
19.1. Compliment de la normativa vigent 19
19.2. Revisió de preus 19
19.3. Classificació del contractista 19
20. CONCLUSIÓ 20

ANNEXES

Annex núm. 1 Plànol xarxa actual (Pla Director)
Annex núm. 2 Dades bàsiques de disseny
Annex núm. 3 Reportatge fotogràfic
Annex núm. 4 Estudi d'impacte i integració paisatgística
Annex núm. 5 Estudi previ d'impacte ambiental
Annex núm. 6 Estudi d'inundabilitat
Annex núm. 7 Afectacions
Annex núm. 8 Característiques dels equips
Annex núm. 9 Subministrament elèctric
Annex núm. 10 Serveis existents
Annex núm. 11 Estudi de gestió de residus
Annex núm. 12 Informes sectorials
Annex núm. 13 Estudi de seguretat i salut
Annex núm. 14 Justificació de preus

PLÀNOLS

1. Situació i emplaçament
2.1. Planta general. Ortofotomapa
2.2. Planta general. Topogràfica
2.3. Planta general. POUM.
3. Esquema EDAR
4. Planta topogràfica i serveis existents
5.1 EDAR planta general
5.2 EDAR seccions transversals
5.3 EDAR canonades / BT
5.4 EDAR perfil longitudinal col·lector
5.5 EDAR detall canonades / BT
6.1 Accés EDAR planta replanteig
6.2 Accés EDAR perfil longitudinal
6.3 Accés EDAR perfils transversals
6.4 Accés EDAR Perfils transversals
7.1 Detalls constructius
7.2 Detalls constructius
7.3 Detalls constructius
7.4 Detalls constructius

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

PLEC DE CONDICIONS

Capítol I : Definició i abast del Plec
Capítol II : Disposicions tècniques a tenir en compte
Capítol III : Materials, dispositius, instal·lacions i les seves característiques
Capítol IV:: Execució i control de les obres
Capítol V : Amidament i abonament
Capítol VI: Disposicions generals

PRESSUPOST

1.- Amidaments
2.- Justificació de preus
3.- Quadres de preus
4.- Pressupost general

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 5 de 310

1. ANTECEDENTS

El municipi d'Avinyonet del Penedès es troba situat a la comarca de l'Alt Penedès, a l'est de Vilafranca. Té una superfície de 29,13 km² i una població de 1.653 habitants, ubicada en els nuclis d'Avinyó Nou, Les Gunyoles, Cantallops, l'Arboçar, Can Mitjans, Sant Sebastià dels Gorgs, La Garrofa i Clariana.

Municipi de caràcter bàsicament agrícola, destinat al conreu de la vinya, amb poca activitat industrial, disposa també de cellers d'elaboració de vins i caves, així com nombrosos comerços, restaurants i diverses masies destinades a l'allotjament rural.

El nucli de l'Arboçar es divideix en tres petits nuclis: L'Arboçar de Dalt, l'Arboçar de Baix i l'Arboçar de les Roques. Té una població censada de 177 habitants i se situa al sud del terme municipal d'Avinyonet, ja dins del massís del Garraf, limitant amb els termes d'Olivella, Olèrdola i Sant Cugat Sesgarrigues.

El nucli d'Avinyó Nou i Les Gunyoles, mitjançant una xarxa de col·lectors, tracta les aigües residuals a l'EDAR de Vilafranca del Penedès.

Recentment s'ha procedit a finalitzar l'EDAR de Cantallops, que ha entrat en servei fa menys d'un any.

La urbanització de Can Mitjans tracta les seves aigües residuals a la seva pròpia EDAR, mentre que Sant Sebastià dels Gorgs i l'Arboçar disposen d'antigues foses sèptiques, que no realitzen pràcticament cap tractament a les aigües residuals.

2. OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del present projecte és definir i valorar les obres que cal portar a terme per procedir a la construcció d'una estació depuradora per al tractament de les aigües residuals al nucli de l'Arboçar d'Avinyonet del Penedès.

3. SITUACIÓ ACTUAL

El nucli de l'Arboçar està dividit en tres barris molt propers, l'Arboçar de Dalt, l'Arboçar de Baix i l'Arboçar de les Roques.

Cadascun dels tres sectors disposen de xarxa de clavegueram unitària, que s'acaba unint en un col·lector concentrador de formigó Ø 400 mm que acaba conduint les aigües residuals a la part baixa del barri de l'Arboçar de Baix, abocant-se directament al un rec que desemboca a la riera de Sant Marçal.

En l'Annex núm. 1 s'adjunta el plànol de la xarxa actual, segons descriu el Pla Director de la xarxa de clavegueram d'Avinyonet del Penedès, redactat el desembre de 2010.

4. DADES DE PARTIDA

4.1. Població

Les dades que actualment es disposen de la població del nucli de l'Arboçar, segons IDESCAT 2017, donen una població censada de 177 habitants, població que augmenta sensiblement per habitatges de segona residència en unes 60 persones.

A l'hora d'avaluar la població de disseny, s'han tingut en compte les següents instal·lacions:

- Allotjament rural: Ca la Pona, Cal Magí i Casa Rural La Torre : 45 places.
- Cellers: Osdorejo, Vins de Foresta: 6 treballadors

També s'ha avaluat el creixement a curt i mitjà termini, amb la possible construcció d'habitatges en parcel·les buides no construïdes, i ja a llarg termini, el desenvolupament urbanístic de diferents sectors SUD, PAU i PMU:

- Creixement a curt i mitjà termini:
  - o L'Arboçar de Dalt: 5 habitatges
  - o L'Arboçar de Les Roques: 11 habitatges.
  - o Total: 16 habitatges.

- Creixement a llarg termini:
  - o L'Arboçar de Dalt: SUD 1.1: Ada. Principal: 40 habitages
    PAU 1.1.: Font del Cuscó: 11 habitatges
    PMU 1.2: La Penya: 20 habitatges
  - o L'Arboçar de les Roques: PAU 1.3 Les Roques: 28 habitatges
  - o Total: 99 habitatges

A partir d'aquestes dades s'obté una població de disseny de:

- Habitants censats: 177 habitants
- Habitants 2ª residència: 60 habitants
- Allotjament rural: 45 habitants
- Cellers: 6 treballadors x 0,5 habitants/treballador: 3 habitants
- Creixement a curt termini: 16 habitatges x 3 hab/habitatge: 48 habitants
- **Total població estimada de disseny: 333 habitants**

4.2. Cabals de disseny

No es disposa de dades actuals del cabal que s'aboca a la llera i no s'ha considerat rellevant, donada la poca població, valorar les dades de que disposa la companyia d'aigües. Per aquest motiu s'ha establert una dotació de 150 l/hab/dia, valor que es considera força aproximat a l'hora de dimensionar la futura EDAR.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 6 de 310

A partir de les dades anteriors:

- dotació 150 l/hab/dia
- població: 333 hab
- **cabal de disseny:** **50 m³/dia**
- **cabal mig horari:** **2,08 m³/h**
- factor punta adoptat biològic: 3,0
- **cabal punta horari tractament biològic:** **6,25 m³/h**

4.3. Paràmetres de disseny

No es disposen d'analítiques de l'aigua d'entrada de la fosa, però la tipologia de les activitats (treballadors de les caves, turisme rural), fa que es pugui considerar que l'aigua residual a tractar es pot assimilar a una aigua domèstica, i per tant s'han pres els següents **paràmetres d'entrada:**

- **càrrega orgànica:** **DBO_5: 400 mg/l**
- **concentració de sòlids totals:** **MES: 350 mg/l**

Els paràmetres de sortida que es preveu assolir són els següents:

Paràmetres de disseny	Sortida
DBO_5 (mg/l)	< 25
MES (mg/l)	< 35
DQO (mg/l)	< 125

5. ESTUDI D'ALTERNATIVES. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

5.1. Alternatives d'emplaçament

L'EDAR de l'Arboçar, forçosament s'ha de situar aigües avall dels tres nuclis de població en un espai en el qual es puguin recollir les aigües procedents d'aquests, que actualment s'aboquen en un rec, sota del nucli de l'Arboçar de Baix.

S'ha analitzat la zona, podent-se comprovar que la totalitat de possibles espais aptes per a ubicar l'EDAR estan ocupades per camps de vinyes, amb l'excepció d'una franja de terreny, situada prop del nucli, actualment sense conrear.

La relativa proximitat al punt d'abocament i al nucli de l'Arboçar de Baix, permet que la prolongació del col·lector fins la ubicació de la nova EDAR sigui relativament curta, fet que també afavoreix en el subministrament d'aigua i electricitat.

Un altre factor a considerar és la possibilitat d'entrar a l'EDAR per gravetat i així poder evitar la implantació d'un pou de bombament previ, evitant així tant el cost d'aquesta instal·lació com el cost d'explotació i manteniment.

Per últim també cal considerar l'accés, com un factor important a l'hora de valorar l'emplaçament de l'EDAR, ja que pot representar un cost important, i fins i tot una afecció mediambiental significativa. La parcel·la prevista, es troba situada a uns 80 m del vial que comunica amb l'Arboçar de Baix, de forma que l'accés es pot realitzar de forma senzilla, a través d'una andana de la vinya, amb un tram final amb més pendent, que comunica amb la parcel·la de l'EDAR, situada lleugerament més baixa que l'anterior.

Per tots aquests motius s'ha desestimat qualsevol alternativa que no fos la projectada, ja que qualsevol altra en tots els casos seria molt pitjor.

5.2. Alternatives de sistema de tractament

A l'hora de definir el sistema de tractament de les aigües residuals, s'han considerat diferents aspectes, que han condicionat la solució projectada:

- Situació de l'EDAR pròxima al nucli de l'Arboçar de Baix. Aquest fet pot ésser important si es té en compte el soroll que pot emetre el propi funcionament de la instal·lació, sobretot en horari nocturn, en un espai bastant allunyat de vies de comunicació importants. Per aquest motiu s'ha optat per desestimar l'opció de tractar les aigües amb reactors biològics amb aeració per bufadors.
- Visibilitat de la instal·lació de l'EDAR. Tal i com s'ha indicat, l'EDAR se situa per sota del nivell del nucli de l'Arboçar de Baix. Precisament en aquest nucli es troba situada la casa de turisme rural La Torre, des de la qual pot ésser visible l'estació de tractament. Per aquest motiu s'ha considerat fonamental que la instal·lació projectada s'integri perfectament entre el paisatge de vinyes, sense cap tipus d'edifici o equip, que pugui realitzar un impacte visual.

Aquests condicionants han estat prou importants per desestimar opcions més convencionals com els fangs activats d'aeració prolongada, SBR, filtres percoladors,... optant-se per l'elecció de la tecnologia dels biodiscs.

Els principals avantatges d'aquesta tecnologia (contactors biològics rotatius) són els que s'indiquen a continuació:

- Flexibilitat per tractar a cabals inferiors al de disseny fet que es traduiria amb un augment de qualitat de l'aigua tractada.
- Simplicitat, rapidesa de muntatge i poca obra civil.
- Baix manteniment i control del procés, ja que no cal efectuar recirculació de fangs biològics, tal i com passa en les depuradores de fangs activats o filtres biològics.
- Mínim consum energètic, si es compara amb les depuradores de fangs activats (20%), filtres biològics,...
- Baixa producció de fangs, que implica un cost baix en la gestió dels fangs.
- Elevada capacitat de resposta davant sobrecàrregues contaminants.
- Possibilitat d'ampliació amb la implantació modular de nous conjunts de biodiscs.
- Reducció de l'espai ocupat per l'EDAR

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

- Reducció de les olors en no provocar-se la dispersió de l'aigua a l'aire, evitant-se la formació d'aerosols.
- Inexistència dels problemes derivats del soroll que puguin provocar els motors, ja que els biodiscs giren a molt poca velocitat (de 1 a 5 r.p.m.).

Els principals inconvenients el sistema dels contactors biològics rotatius, són els següents:

- Necessitat de material de suport específic
- Necessitat de disseny mecànic molt rigorós,
- Muntatge complicat.
- Cost d'implantació elevat ja que el sistema sol procedir d'importació.
- Manteniment dels coixinets i de les unitats d'impulsió.

6. SOLUCIÓ PROPOSADA

6.1. Prolongació del col·lector general. Sobreeixidor i dessorrador

Es connecta en un pou existent a la sortida de l'actual tub de formigó Ø 400 mm, perllongant-se aquest tub 7,5 m amb PEAD Ø 400 mm.

A continuació es col·loca un nou pou que a la vegada actua com a sobreeixidor que aboca a llera pública el cabal superior a $5Q_m$, deixant que arribi a l'EDAR els cabals inferiors.

El col·lector cap a l'EDAR, continua pel marge del rec, adequant-se a la traça mitjançant dos pous de registre prefabricats de formigó Ø 100 cm. La longitud total d'aquest col·lector, de PEAD Ø 250 mm, és de 80 ml fins l'entrada a l'EDAR.

El pou sobreeixidor desemboca en un petit tram de 12 m de PEAD Ø 400 mm que actua com a sobreeixidor de les aigües pluvials.

6.2. Obra d'arribada.

La canonada de PEAD Ø 250 mm accedeix a l'EDAR en un pou on se situa una reixa d'acer inoxidable per al desbast de gruixuts de 3 cm, previ a l'entrada al tanc polivalent.

Aquest pou, si s'amplia l'EDAR, permetrà distribuir l'aigua residual a les dues línies de tractament.

6.3. Tractament primari

A continuació l'aigua depurada s'introdueix a un tanc polivalent cilíndric horitzontal de PRFV, de Ø 2,50 m i 11,8 m de longitud de tres cambres que es preveu que realitzin les següent funcions:

- Decantació: sedimentació de les partícules en suspensió, dimensionat per un temps de retenció de 4 hores. Es preveu una eliminació de la DBO d'un 30%.
- Regulació de cabal: laminació del cabal per tal que el tractament biològic actuï a cabal constant. Actua durant les puntes de cabal. Es dimensiona en base a un cabal mitjà a tractar de 3,6 m³/h, i un cabal a laminar d'1,1 m³/h en 14 hores.
- Digestió de fangs: Fermentació anaeròbia que permet la reducció del volum d'aquests, obtenint-se un fang apte per aplicar en agricultura. Es preveu una evacuació aproximada cada tres mesos.

6.4. Tractament secundari i clarificació

Un cop l'aigua surt del tanc polivalent del tractament primari, l'aigua passa per gravetat a la línia del biodisc on es dur a terme la reducció de la DBO.

L'aigua entra al reactor biològic, que es composa d'un mòdul de biodisc de tres etapes de 2+2+2 m de longitud directament a la cambra d'entrada, de Ø 2 m amb superfície de contacte de 1470 m², equipada amb una sínia d'elevació, que porta l'efluent cap al biodisc amb un cabal constant i fins a una tercera cambra, equipada amb una segona sínia d'elevació, per conduir l'efluent capa al decantador lamel·lar o tanc polivalent (recirculació interna).

El decantador lamel·lar s'inclou en el mateix mòdul on es col·loquen els biodiscs. L'aigua clarificada ascendeix entre les lamel·les inclinades fins arribar als forats de sortida de l'aigua tractada. El fang es deposita en el fons del decantador, des d'on la bomba de purga l'impulsa cap al tanc polivalent. Els flotants es condueixen cap al tanc per gravetat.

Tots els fangs decantats com el sobrenedant, es conduiran mitjançant una bomba de purga de fangs de 0,6 kw fins al pretractament.

Tot el sistema es preveu que estigui controlat per un sistema de telecontrol.

El material del CBR és de polipropilè amb estructura exterior de reforç de perfils d'acer inoxidable AISI 304.

6.5. Arqueta de presentació. Obra de sortida

Un cop depurades les aigües, previ pas per un cabalímetre electromagnètic, són conduïdes a un pou de control, que funciona com arqueta de presentació, en la qual es poden recollir mostres per tal de realitzar les analítiques de control de la planta.

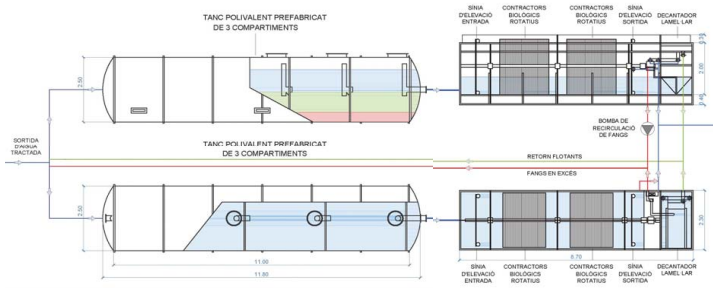
DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 7 de 310

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

A continuació l'aigua surt del recinte de l'EDAR i s'aboca directament al reg, mitjançant una petita obra de fàbrica.

6.6. Esquema de disseny

A continuació s'adjunta un esquema de l'EDAR de biodiscs en planta i perfil.



7. SISTEMA DE TRACTAMENT DE L'EDAR PROJECTADA. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

7.1. Prolongació col·lector general. Sobreeixidor i dessorrador

Es connectarà el col·lector actual al pou existent, a partir del qual s'iniciarà el col·lector general, amb un primer tram de 7,50 m, de PEAD D.C. corrugat Ø 400 mm SN-8, fins al punt on es preveu la col·locació d'un pou sobreeixidor, que permeti evacuar l'aigua diluïda quan se superi la concentració 5:1.

L'aigua diluïda s'abocarà directament al mateix reg on actualment s'aboquen les aigües residuals, mentre que les aigües residuals es conduiran aigües avall amb un tub de PEAD D.C. corrugat Ø 250 mm SN-8 cap a l'EDAR, en una longitud de 80 m.

7.2. Obra d'arribada. Pretractament

La canonada arriba al recinte de l'EDAR en un pou en el qual es col·loca una reixa de gruixuts d'acer inoxidable de 3 cm.

7.3. Tractament primari

A continuació l'aigua residual accedeix al tractament primari on es preveu la realització de l'eliminació de la fracció de DBO associada a sòlids en suspensió.

El mateix tanc polivalent actuarà també com a tanc pulmó i laminador de sobrecàrregues, que permetin al biodisc treballar amb valors de càrrega al màxim de constants.

També en el mateix tanc es disposarà una cambra on es preveu la digestió anaeròbia dels fangs.

El tanc polivalent, de 2,5 m de diàmetre i 12,8 m de longitud, estarà dividit en tres cambres, el volum de les quals es reparteix de la següent manera:

- Zona de regulació de cabals: 15 m³
- Zona de decantació primària: 10 m³
- Zona de digestió de fangs: 23 m³
- Total volum útil primari: 48 m³

Aquest tanc anirà col·locat sobre una llosa de formigó HA-25, de 25 cm, armat amb malla d'acer B-500-S Ø 10 mm cada 20 cm, la qual a la vegada s'assentarà sobre una capa de 10 cm de formigó pobre.

Es preveu replenar la part inferior amb formigó en massa HM-15 i la resta del volum excavat amb material seleccionat procedent de l'excavació.

El tanc disposarà de tres boques d'home de Ø 620 mm, roscades, que s'enrasaran amb arquetes de 80x80 i tapa de fosa.

7.4. Tractament secundari i clarificació

El tractament secundari es preveu realitzar-se amb biodiscs, que constitueixen un sistema de biomassa fixe, on els microorganismes responsables de la conversió de matèria orgànica a matèria cel·lular estan fixats a un mitjà de suport constituït per discos. La matèria cel·lular té un pes específic més gran que el de l'aigua i per tant poden eliminar-se per sedimentació en un decantador annexa tipus lamel·lar.

El biodisc està constituït per un conjunt de discos de polipropilè de Ø 2.000 mm, assemblats en un eix massís horitzontal d'acer inoxidable cromat, formant un conjunt cilíndric que gira lentament sobre el seu eix horitzontal, submergit un 40% dintre del licor de mescla.

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 8 de 310

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 9 de 310
SIGNATURES

Els microorganismes presents a l'aigua s'adhereixen als discos, formant un pel·lícula de biomassa amb concentració de sòlids en suspensió de fins a 30.000 mg/l. Aquesta elevada concentració permet arribar a assolir alts rendiments amb temps de retenció mínims i sense necessitat de recirculació de fangs.

Mitjançant el moviment giratori la pel·lícula de microorganismes alterna el contacte amb l'aigua residual a tractar i l'oxigen de l'aire.

L'accés de biomassa i la matèria en suspensió biofloculada abandonen l'última etapa de la unitat de biodiscs juntament amb l'aigua tractada. Els sòlids en suspensió mantenen la seva densitat en el licor mescla i abandonen el procés CBR en una concentració similar a la de l'influent, entre 150 i 300 mg/l. Per tant, la càrrega de sòlids al decantador secundari és baixa fet que fa que sigui la tipologia de decantador lamel·lar la més idònia.

En aquest procés, donat el continu creixement de la biomassa i l'elevada concentració de sòlids, no cal recirculació de fangs, fet que simplifica el procés d'explotació.

Al contrari, cal indicar que mentre en els processos de fangs activats pot modificar-se la recirculació, l'aportació d'aire i la purga de fangs en un sistema de biodisc, aquestes variables no existeixen i per tant el càlcul i el disseny ha d'ésser molt més acurat i rigorós.

La instal·lació del contactor biològic rotatiu es realitzarà sobre una llosa de formigó armada de 25 cm, igual que la del tanc polivalent, mitjançant un camió grua, i s'ancorarà amb elements d'ancoratge mitjançant tac químic.

Les característiques del mòdul CBR previst, de "System S&P" o similar, de Ø 2,00 m amb una superfície de contacte de 1470 m², són les següents:

- Discos llisos plans subjectes a un eix massís d'acer inoxidable.
- Motoreductor de 0,75 kw de potència per a l'accionament del biodisc.
- Dues sínies, la primera de les quals té per objectiu laminar el cabal d'aigua d'entrada al biodisc (cabal constant), mentre que la segona sínia eleva l'aigua de sortida des del biodisc fins al decantador lamel·lar.
- El mòdul inclou un decantador lamel·lar model LMS-E.3,5 amb una superfície de contacte de 9 m². Disposa d'una bomba de purga de fangs Grundfos AP 35.40.06.3" de 0,6 kw de potència.
- Coberta d'alumini anoditzat amb planxa d'aïllament interior, amb sistema d'obertura servo-assistida que permet l'accés a tots els components del mòdul.

El quadre elèctric de comandament de l'equip disposarà de tots els elements de protecció i cablejat fins als equips.

El panell de control serà del tipus "System S&P" o similar.

El tanc es preveu de polipropilè amb estructura exterior de reforç de perfils d'acer inoxidable AISI 304 L.

7.5. Arqueta de presentació. Obra de sortida

Un cop les aigües s'han depurat, després de la decantació secundària, i de passar pel cabalímetre electromagnètic, són abocades a una arqueta – pou de control.

A continuació, mitjançant un tub de PEAD Ø 250 mm SN-8 D.C. corrugat, les aigües s'aboquen directament a llera pública, en el punt d'abocament coordenades ETRS 89: X: 396274; Y: 4576129, del rec, al costat de l'EDAR, protegint la llera per evitar l'erosió.

8. CAMÍ D'ACCÉS

L'accés a la planta es preveu que es realitzi directament des de la carretera que uneix L'Arboçar de Baix amb la carretera de la DIBA BV-2416, a través d'un camí de nova obertura, de 100 m.

Actualment la parcel·la ja té accés a través del propi rec, però s'ha desestimat aquesta opció ja que la traça coincideix en un tram, fet que, a part de ésser insegur, provoca un manteniment continuat en períodes de pluja.

El primer tram, d'uns 60 m, transcorre per l'andana d'una vinya, per després accedir ja a la plataforma on se situa l'EDAR, a través d'un tram amb més pendent, d'uns 25 m, que finalitza a la porta d'entrada.

En cap cas es preveu afectar cap filera de ceps, sinó millorar simplement l'estat de la capa de rodadura, ja que la totalitat del camí només serà usat per a tasques agrícoles i per la circulació dels vehicles que realitzin el manteniment de l'EDAR.

En aquest sentit es preveu procedir a l'anivellament i compactació de l'explanada per tal de procedir a continuació a estendre una capa de 10 cm de tot-ú artificial en una amplada mínima de 3,00 m. A partir del tram de més pendent, fora ja de l'andana de la vinya, i per tal d'evitar-ne l'erosió, es preveu la formació d'una cuneta formigonada, que condueixi les aigües al mateix rec.

9. URBANITZACIÓ DE LA PLANTA DE L'EDAR

S'ha optat per ocupar el mínim d'espai de terrenys, evitant afectar els conreus de vinyes existents, situant l'EDAR en un camp que actualment només està llaurat.

L'EDAR projectada se situa en un terreny força planer, ocupant un espai de 406 m². La parcel·la que s'utilitza per a les instal·lacions, s'amplia amb un terreny triangular adjacent de 156 m², situat a la part anterior, amb la intenció de regularitzar el terreny d'expropiació i poder disposar d'un espai per efectuar les maniobres d'accés.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 10 de 310
SIGNATURES

En primer lloc es preveu anivellar el terreny. Un cop formada la plataforma es procedirà a realitzar els moviments de terres necessaris per a permetre situar el tanc polivalent de la depuradora totalment enterrat. També s'executaran les rases del col·lector de bypass i altres col·lectors de la línia de tractament i instal·lacions.

Un cop realitzada l'excavació del tanc de la depuradora es col·locarà una llosa d'assentament de formigó armat, sobre la qual, mitjançant un camió grua es col·locarà el tanc polivalent de 11,80 m de longitud i 2,5 m de diàmetre de PRFV.

El primer replè fins un terç de l'alçada, es preveu realitzar-lo amb formigó pobre, que asseguri el bon recolzament del dipòsit, finalitzant-se el replè amb material seleccionat, compactat procedent de l'excavació.

El mòdul CBR prefabricat (biodiscs), que en planta ocuparà un espai de 10,50 x 2,30 m², d'una alçada de 2,25 metres, es preveu col·locar també enterrat, de forma que la tapa sigui l'únic element que sobresurti del nivell de la plataforma (aproximadament uns 40 cm).

En general es preveu finalitzar la plataforma de l'EDAR amb una plantació d'herba , menys una zona, coincident amb el mòdul CBR i l'accés, que es pavimentarà amb formigó armat.

Tota l'EDAR disposarà d'una tanca perimetral de 2,00 m d'alçada amb enreixat d'acer galvanitzat i suports de fusta tractada.

Es col·locarà una porta de dues batents de 4,00 m.

Per tal de reduir l'impacte paisatgístic i les possibles visuals des de l'Arboçar de Baix, la zona perimetral que llinda amb el rec es procedirà a plantar-se amb vegetació de ribera.

10. SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC I D'AIGUA POTABLE

S'ha previst sol·licitar subministrament elèctric a la companyia Fecsa Endesa per a una potència de 4 kw a 230/400 v

Es preveu que la connexió elèctrica es realitzi a l'interior del nucli de l'Arboçar de Baix, i l'escomesa tingui una longitud aproximada de 200 m. La traça prevista permet utilitzar tot el tram del nou col·lector fins arribar a l'entrada de l'EDAR on es col·locarà la caixa general de protecció i el quadre de mesura, dins dos nínxols prefabricats situats a la tanca.

Per la mateixa traça del subministrament elèctric també es preveu col·locar la canonada de subministrament d'aigua potable de PEAD Ø 32 mm, 10 atm, que es connectarà a la xarxa d'aigua potable existent. Es realitzarà la corresponent sol·licitud a la companyia municipal d'aigües.

11. TRAMITACIÓ URBANÍSTICA. APROVACIÓ DEFINITIVA

La Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona, en data 17 de març de 2021, comunicà a l'Ajuntament d'Avinyonet del Penedès l'aprovació definitiva del Projecte en sòl no urbanitzable de l'EDAR de l'Arboçar, formulat i tramès per l'Ajuntament en el benentès que en caràcter previ a l' atorgament de la llicència, l'Ajuntament haurà de vetllar pel compliment de les condicions establertes en els informes sectorials.

S'adjunta com annex al present projecte el document emès pels Serveis Tècnics de la Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona.

Igualment també s'adjunten els informes sectorials que sindiquen a continuació:

- Informe de l'Agència Catalana de l'Aigua del 11 d'octubre de 2019
- Informe de l'Oficina Territorial d' Acció i Avaluació Ambiental de Barcelona, de 15 de gener de 2019
- Informe de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya, de 17 de juliol de 2018
- Informe de l'Agència de residus de Catalunya, de data 26 de setembre de 2018
- Informe del Departament de Cultura de data 15 de novembre de 2018
- Informe de la Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat industrial, de data 11 d'octubre de 2018

12. ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA

S'adjunta al present Projecte l'estudi d'impacte i integració paisatgística presentat a l'IOTAAA, en el qual es valora el possible impacte paisatgístic que pugui produir-se degut a l'execució de les obres projectades, i es defineixen les mesures correctores que cal portar a terme per tal de reduir aquest impacte, de forma que l'actuació sigui perfectament compatible amb els valors naturals i paisatgístics de la zona del projecte.

13. ESTUDI PREVI D'IMPACTE AMBIENTAL. AFECCIONS A LLERA PÚBLICA, PEIN, XARXA NATURA 2000, ENPE I ZMT

S'adjunta al present Projecte l'Estudi previ d'Impacte Ambiental presentat a l'OTAA.

Les actuacions previstes no afecten cap espai inclòs al PEIN, la Xarxa Natura 2000, ni Espai Natural de Protecció Especial (ENPE), ni la Zona Marítima Terrestre (ZMT).

14. ESTUDI D'INUNDABILITAT

S'adjunta al present Projecte l'Estudi d'inundablitat que requeria l'Agència Catalana de l'Aigua, segons el seu informe emès en data octubre de 2019 (s'adjunta l'informe en l'Annex núm. 12).

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR**
_26102021

IDENTIFICADORS

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 11 de 310

En l'informe indica textualment *"Pel que fa a la inundabilitat, l'àmbit de l'actuació es troba probablement en zona de flux preferent i en zona inundable per a l'avinguda 500 anys de període de retorn, respecte el mateix torrent. Caldrà aportar un estudi d'inundabilitat al Projecte Constructiu per delimitar la zona de flux preferent i la zona inundable, i prendre les mesures correctores necessàries que se'n derivin de l'estudi.*

Una vegada realitzat l'Estudi d'Inundabilitat es conclou que les avingudes del torrent de l'Arboçar de baix determinen que l'emplaçament de l'EDAR està fora de les zones d'avinguda i en conseqüència també fora de la via d'intens desguàs, no obstant, atès que el marge que configura el talús natural i que delimita l'àrea més elevada de la zona respecte el torrent on es pretén ubicar la nova EDAR, està exposat a velocitats entre 0,3 i 0,5 m/s pel període de retorn de 100 anys, es recomana prendre les mesures oportunes per limitar l'erosió del talús.

En quant a l'emplaçament de l'EDAR no està exposat a les avingudes del torrent i per tant, no existeix cap impediment des del punt de vista hidràulic per emplaçar l'EDAR tal i com està planificat.

15. INFORME SOBRE EL PROJECTE EN SÒL NO URBANITZABLE PER A LA IMPLANTACIÓ D'UNA EDAR AL NUCLI DE L'ARBOÇAR, AL T.M. D'AVINYONET DEL PENEDÈS, EMÈS PER L'OFICINA TERRITORIAL D'ACCIÓ I AVALUACIÓ AMBIENTAL DE BARCELONA (OTAAA)

S'adjunta en el present projecte en l'Annex núm. 12. l'informe emès per l'OTAAA, que com a conclusió indica el següent:

Vistes aquestes circumstàncies, i un cop fetes les consideracions exposades en els apartats anteriors, s'emet informe sobre el Projecte en sòl no urbanitzable per a la construcció d'una estació depuradora d'aigües residuals (EDAR) al nucli de l'Arboçar, al terme municipal d'Avinyonet del Penedès, en el sentit següent:

- Caldrà recaptar informe de l'Agència Catalana de l'Aigua, en relació a les matèries referents al cicle integral de l'aigua, i incorporar les seves prescripcions, si s'escau, d'acord amb l'article 48.1.e del Decret legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme, modificat per la Llei 3/2012, del 22 de febrer. D'altra banda, i atenent la natura del projecte, caldrà disposar de l'autorització d'abocament a llera per part d'aquest organisme.

- Durant la fase d'execució de les obres, caldrà evitar les pertorbacions sobre l'entorn natural i agrari, controlant les zones d'acopi temporal, la generació de pols o altres molèsties; i, un cop finalitzats els treballs, restaurar el sòl que hagi pogut veure's alterat, mantenint ordenat i net l'entorn de qualsevol residu i instal·lacions innecessàries.

- En matèria de paisatge, caldrà tenir en compte el Catàleg de Paisatge de la Regió Metropolitana de Barcelona i la Carta del Paisatge de l'Alt Penedès; així com els objectius i criteris del codi de bones pràctiques en el paisatge vitivinícola del Penedès, i en concret, les fitxes 1.1, 2.1 i 4.3, referents als moviments de terres, la xarxa de camins i les instal·lacions i construccions, respectivament.

En especial, caldrà garantir una correcta integració de la tanca perimetral, evitant l'ús de materials brillants, de conformitat amb les indicacions de la fitxa 4.3 del codi de bones pràctiques esmentat.

16. EXPROPIACIONS I SERVITUDS DE PAS

A l'annex núm. 6 del present Projecte s'adjunten les finques on cal procedir a realitzar l'expropiació i la servitud de pas i aqüeducte.

17. SERVEIS AFECTATS. AUTORITZACIONS A OBTENIR

No es preveu que s'afectin serveis existents en la construcció del col·lector i l'EDAR que es projecta.

Només pot haver-hi alguna afectació d'algun servei del pas de línies de subministrament elèctric i aigua potable, a la zona urbana de l'Arboçar de Baix.

Caldrà que s'analitzin les possibles afectacions quan les companyies de serveis indiquin el traçat definitiu d'aquestes instal·lacions.

18. TERMINI D'EXECUCIÓ D'OBRES. TERMINI DE GARANTIA

Es proposa com a termini d'execució de les obres d'aquest Projecte el de 5 mesos.

Un cop acabades les obres es realitzarà l'Acta de Recepció, a partir de la qual, s'obrirà un període de garantia d'1 (un) any. Transcorregut aquest temps es podrà retirar l'aval dipositat.

18.1. Pressupost d'execució material

El Pressupost d'Execució Material puja a la quantitat de:

//142.273,30 € //

Cent quaranta-dos mil dos-cents setanta-tres euros i trenta cèntims.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://acccede.dlba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 12 de 310

18.2. Pressupost abans d'IVA

El Pressupost abans d'IVA puja a la quantitat de:

//169.305,23 € //

Cent seixanta-nou mil tres-cents cinc euros i vint-i-tres cèntims.

18.3. Pressupost d'execució per contracta

El Pressupost d'Execució per Contracta puja a la quantitat de:

// 204.859,33 € //

Dos-cents quatre mil vuit-cents cinquanta-nou euros i trenta-tres cèntims.

19. CONSIDERACIONS FINALS

19.1. Compliment de la normativa vigent

En la redacció del Projecte s'ha tingut en compte que aquest compleixi la normativa vigent detallant-se en el Capítol II del Plec de Condicions.

19.2. Revisió de preus

No hi haurà cap revisió de preus per cap motiu i concepte, si el Plec de Clàusules Tècnico-Administratives no ho indica explícitament.

19.3. Classificació del contractista

D'acord amb la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic (LCSP) es proposa

- Grup: K (Especials)
- subgrup: 8 (estacions de tractament d'aigües)
- categoria: 2

20. CONCLUSIÓ

Les obres que comprèn el present Projecte són completes i suficients d'acord amb la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic (LCSP) les obres es classifiquen com de primer establiment.

Amb els documents que acompanyen el projecte s'estima suficientment detallat per poder realitzar l'expedient administratiu, contractació i efectiva construcció de les obres.

Avinyonet del Penedès, setembre de 2021

Enrique Sanjuán Cabezas

Firmado digitalmente por Enrique Sanjuán Cabezas
Fecha: 2021.10.25 13:18:12 +02'00'

Enric Sanjuán Cabezas
Enginyer de camins, canals i ports
Col·legiat núm. 12.319

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

ANNEX NÚM. 1

Plànol Xarxa Actual (Pla Director)

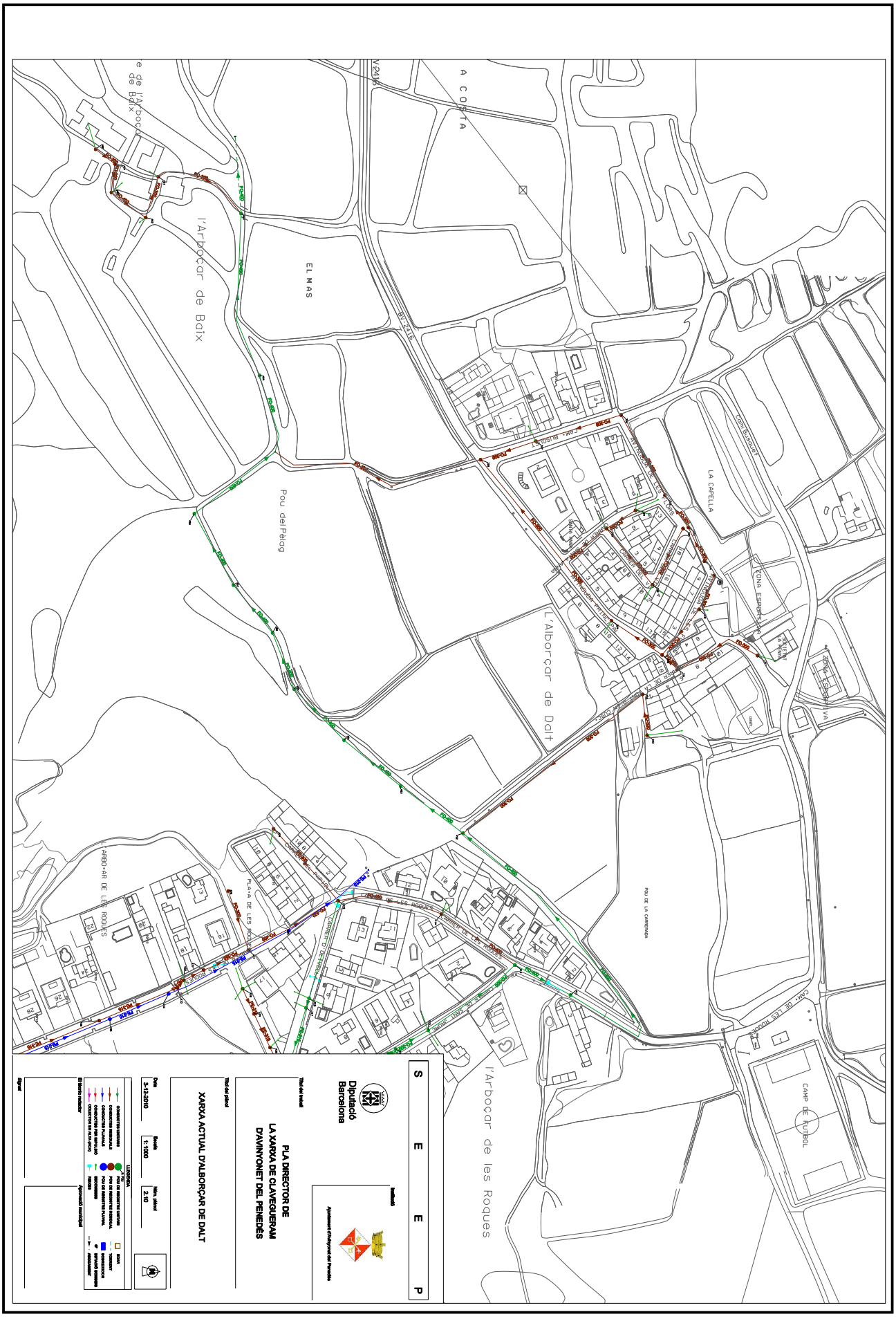
DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR _26102021**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 14 de 310

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

ANNEX NÚM. 2

Paràmetres d'abocament de les aigües residuals.
Dimensionament EDAR

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 16 de 310

ANNEX NÚM. 2 – PARÀMETRES D'ABOCAMENT DE LES AIGÜES RESIDUALS. DIMENSIONAMENT DE L'EDAR

1. INTRODUCCIÓ

Per tal de poder dimensionar correctament la nova EDAR s'ha estudiat l'escenari actual i a futur, tenint en compte les consideracions del POUM i les circumstàncies econòmiques actuals.

2. DISSENY DEL PRETRACTAMENT DE L'EDAR

2.1 Dades de partida

POBLACIÓ ACTUAL

A l'hora d'avaluar la població de disseny, s'han tingut en compte les següents instal·lacions:

- Allotjament rural: Ca la Pona, Cal Magí i Casa Rural La Torre : 45 places.
- Cellers: Osdorejo, Vins de Foresta: 6 treballadors

També s'ha avaluat el creixement a curt i mitjà termini, amb la possible construcció d'habitatges en parcel·les buides no construïdes, i ja a llarg termini, el desenvolupament urbanístic de diferents sectors SUD, PAU i PMU:

- Creixement a curt i mitjà termini:
  - L'Arboçar de Dalt: 5 habitatges
  - L'Arboçar de Les Roques: 11 habitatges.
  - **Total: 16 habitatges.**

- Creixement a llarg termini:
  - L'Arboçar de Dalt: SUD 1.1: Av. Principal: 40 habitages
  - PAU 1.1.: Font del Cuscó: 11 habitatges
  - PMU 1.2: La Penya: 20 habitatges
  - L'Arboçar de les Roques: PAU 1.3 Les Roques: 28 habitatges
  - **Total: 99 habitatges**

A partir d'aquestes dades s'obté una població de disseny de:

- Habitants censats: 177 habitants
- Habitants 2ª residència: 60 habitants
- Allotjament rural: 45 habitants
- Cellers: 6 treballadors x 0,5 habitants/treballador: 3 habitants
- Creixement a curt termini: 16 habitatges x 3 hab/habitatge: 48 habitants
- **Total població estimada de disseny: 333 habitants**

Paràmetres d'abocament de les aigües residuals. Dimensionament de l'EDAR – ANNEX II

2.2 Càrrega contaminant i cabals de disseny

AFLUENT

Qmd (m3/dia) 50
Qmh (m3/h) 2.08
Qpunta procés (m3/h) 6,25
Concentració DBO5 (mg/l) 400
Càrrega DBO5 (Kg/dia) 20,04
Concentració M.E.S (mg/l).....350
Càrrega M.E.S (Kg/dia) 13,92
Olis i greixos (mg/l) .....8 – 30
pH .....7,5 – 8,5

EFLUENT

DBO (mg/l) ..... < 25
SS (mg/l)..... < 35

2.3 Dimensionament de l'edar

El disseny global de l'EDAR en l'escenari PSARU ha de permetre eliminar la pràctica totalitat de la càrrega contaminant corresponent a DBO i SS, amb rendiments superiors al 92 % en la reducció d'ambdós paràmetres.

Amb aquest objectius es dissenya una planta modular, aconseguint la reducció de SS i de DBO en la primera fase, ambdós paràmetres en condicions de cabal actual, i en una segona amb increment de la capacitat de tractament per assolir les condicions de cabal futur, coincidient amb la població de disseny.

El procés projectat és el següent:

1. Un pretractament format per un tanc polivalent de tres cambres on es du a terme el procés de sedimentació (decantació primària), laminació de cabal ("buffer") i digestió de fangs.
2. Posteriorment l'aigua passa per gravetat a la línia de biodisc, que es composa d'un mòdul de biodisc de tres etapes de 2 + 2 + 2 metres de longitud. En aquesta fase és on es du a terme la reducció de la DBO. Després de l'etapa biològica (biodisc), l'aigua tractada s'eleva, mitjançant una sínia, cap un decantador lamel·lar i un cop clarificada s'avacua al medi receptor.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592B6 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

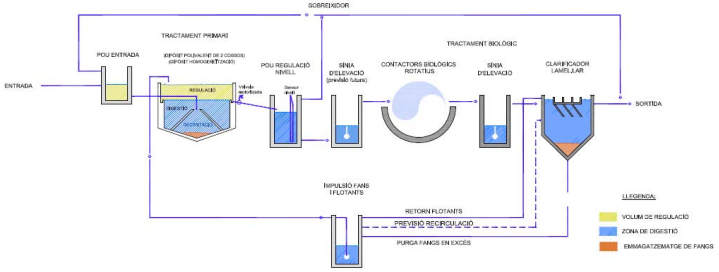
DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR**
_26102021

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 17 de 310



DIMENSIONAMENT DEL TANC POLIVALENT

Cabal diari a tractar	50,0	m³/d
Període arribada cabal a tractar	14	h/d
Cabal mitjà a tractar	3,6	m³/h
Període de funcionament	20	h/d
Cabal mitjà de funcionament	2,5	m³/h
Cabal a laminar	1,1	m³/h
Volum zona de regulació	**15**	**m³**
Cabal previst a tractament biològic	2,50	m³/h
Temps de retenció	4	h
Volum zona decantació	**10**	**m³**
Rati producció fangs en excés	0,013	m² fang/kg DBO Elim.
Càrrega diària eliminada de DBO5	20,04	kg DBO_5/dia
Producció fangs en excés	0,26	m³/dia
Temperatura de digestió	14	ºC
Temps mínim digestió	90	dies
Volum zona digestió	**23**	**m³**
Volum útil pretractament		
Zona de regulació de cabals	15	m³
Zona de decantació primària	10	m³
Zona de digestió de fangs	23	m³
Total	**48**	**m³**

Es dissenya un tanc polivalent de PRFV amb tres compartiments, tal i com es mostra en els plànols adjunts de Ø 2,5 m i 11,80 m de longitud (58 m³)

Disposarà d'una zona de regulació d'un volum útil de 15 m³, d'una zona de decantació de 10 m³ de capacitat i d'una zona de digestió de 23 m³

Paràmetres d'abocament de les aigües residuals. Dimensionament de l'EDAR – ANNEX II

2.4 Dimensionament superfície de contacte biodisc

Les necessitats de depuració estableixen la necessitat d'instal·lar un contactor biològic rotatiu de 50 m³/dia, amb uns superfície de contacte total de 1.470 m², apte per eliminar DBO, DQO i SS.

El càlcul global de la superfície de biodisc és el següent:

CARACTERÍSTIQUES DE LES AIGÜES A TRACTAR

Dades de partida		
Població equivalent	333	HE
Dotació	150	l/HE/d
Cabals		
Cabal diari	50	m³/d
Cabal mitjà	2,08	m³/h
Cabal punta	6,25	m³/h
Càrrega contaminant DBO		
Concentració DBO influent	60 400	gr/HE/d mg/l
Càrrega diària a tractar	20,04	kg/d
Altres paràmetres		
Temperatura aigua	>14	ºC
Olis i greixos	8-30	mg/l
pH	7.5-8.5	

CARACTERÍSTIQUES DE LES AIGÜES TRACTADES

DBO sortida	≤ 25	mg/l
SS sortida	≤ 35	mg/l

CÀLCUL DE LA SUPERFÍCIE DE BIODISCS

DBO5 entrada EDAR	20040	gr DBO5/dia	
DBO5 eliminada en el pretractament	6012	gr DBO5/dia	
DBO5 Entrada Biodiscs	14028	gr DBO5/dia	
Càrrega DBO5 (T=14 ºC)	10	gr DBO5/m2 Biodisc dia	
Superfície Biodisc Eliminació DBO5	1402,8	M²	
Diàmetre escollit	2000	mm	
Àrea efectiva per biodisc	6,28	M²	
Núm de biodisc necessaris	223	ut	
Núm de biodisc projectats	234	Ut	78+78+78
Superficie de contacte total	1470	M²	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592B6 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 18 de 310
SIGNATURES
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

CÀLCUL DE LA DECANTACIÓ

Cabal mig diàri	2,5	m3/h
Cabal màxim tractament biològic	3,6	m3/h
Càrrega hidràulica aplicable a cabal mitjà	0,5	m3/m2/h
Càrrega hidràulica aplicable a cabal màxim	0,6	m3/m2/h
Superfície necessària a cabal mig	5,01	m2
Superfície necessària a cabal màxim	5,96	m2

2.5 Característiques del biodisc

Per tal de poder complir amb les necessitats de depuració es projecte un contactor biològic rotatiu tipus "System S&P" o similar de les següents característiques:

- Mòdul de contactor biològic rotatiu "System S&P" de 2 metres de diàmetre amb una superfície de contacta de 1.470 m².
  - Discos llisos (plans) i subjectes a un eix massís d'acer inoxidable.
  - Motoreductor de 0,75 kW de potència per a l'accionament del biodisc.
  - Dues sínies, la primera té per objectiu laminar el cabal d'aigua d'entrada al biodisc (cabal constant), mentre que la segona sínia serveix per elevar l'aigua de sortida des del biodisc fins al decantador lamel·lar.
  - El mòdul inclou un decantador lamelar model LMS-E.3,5, amb una superfície de contacta de 9m2 amb una bomba de purga de fangs "Grundfos AP35.40.06.3" de 0,6 kW de potència.
  - Coberta d'alumini anodizat amb planxa d'aïllament interior amb sistema d'apertura servoassistida que permet l'accés a tots els components del mòdul.
- Quadre elèctric de comandament de l'equip, amb tots els elements de protecció, i cablejat fins als equips.
- Panell de control "system S&P" o similar.
- Material: polipropilè amb estructura exterior de reforç de perfils d'acer inoxidable AISI-304L.

2.6 Estimació consum energètic EDAR

EQUIPS	Potència (kW)		hores (h)	Total (kWh/d)
Motor biodisc	0.75		24	18
Electrobomba purga de fangs en biodisc	0.6		2	1.2
TOTAL	1.35			19.20
RATI RESULTANT	0.38	kWh/m³		

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592B6 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

ANNEX NÚM. 3

Reportatge fotogràfic

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

ANNEX NÚM. 3 – REPORTATGE FOTOGRÀFIC

Reportatge fotogràfic - ANNEX III

Reportatge fotogràfic - ANNEX III

Reportatge fotogràfic - ANNEX III

Reportatge fotogràfic - ANNEX III

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

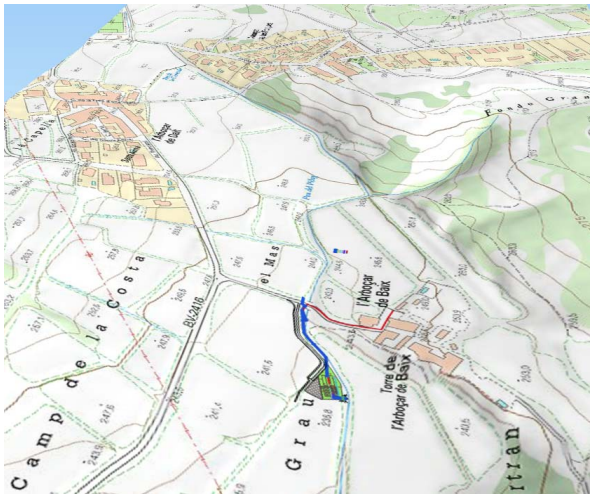
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

ANNEX NÚM. 4

Estudi d'impacte i integració paisatgística

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 23 de 310
SIGNATURES
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA PER A LA CONSTRUCCIÓ DE LA NOVA EDAR DE L'ARBOÇAR



Promotor:
Ajuntament d'Avinyonet del Penedès

AUTORS DEL PROJECTE

XAVIER MASIP I OTZET
Enginyer de Camins
Col·legiat núm. 8036

ESTEVE COSTA I SALA
Enginyer agrònom
Col·legiat núm. 936

MAIG DE 2018

ANNEX NÚM. 4 – ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS 3
2. FONAMENTS DE DRET 3
3. DADES BÀSIQUES 4
4. PLANEJAMENT VIGENT I INSTRUMENTS DE PAISATGE 4
5. PLA TERRITORIAL METROPOLITÀ DE BARCELONA 7
6. PLA DIRECTOR TERRITORIAL DE L'ALT PENEDÈS 8
7. CARTA DEL PAISATGE DE L'ALT PENEDÈS 8
8. CATÀLEG DE PAISATGE DE LA REGIÓ METROPOLITANA DE BARCELONA 9
9. PAISATGE A ESCALA TERRITORIAL 10
9.1. Descripció 10
9.2. Components 11
9.3. Valors 13
9.4. Dinàmiques 13
10. PAISATGE DEL LLOC I PROJECTE 14
10.1. Descripció i visibilitat de l'emplaçament 14
10.2. Programa i requisits del projecte 15
10.3. Visuals del projecte 18
10.4. Visió integral del projecte 19
10.5. Anàlisi sistemàtica de les transformacions 20
11. ESTRATÈGIES, CRITERIS I MESURES D'INTEGRACIÓ 21
11.1. Estratègies 21
11.2. Criteris 21
11.3. Mesures 21
12. CONCLUSIONS 22

ANNEX NÚM.1: Fitxa del Catàleg del paisatge de la regió Metropolitana de Barcelona

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB7B0D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR**
_26102021

IDENTIFICADORS

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 24 de 310

1. ANTECEDENTS

El municipi d'Avinyonet del Penedès es troba situat a la comarca de l'Alt Penedès, a l'est de Vilafranca. Té una superfície de 29,13 km² i una població de 1.653 habitants, ubicada en els nuclis d'Avinyó Nou, Les Gunyoles, Cantallops, l'Arboçar, Can Mitjans, Sant Sebastià dels Gorgs, La Garrofa i Clariana.

Municipi de caràcter bàsicament agrícola, destinat al conreu de la vinya, amb poca activitat industrial, disposa també de cellers d'elaboració de vins i caves, així com nombrosos comerços, restaurants i diverses masies destinades a l'allotjament rural.

El nucli de l'Arboçar es divideix en tres petits nuclis: L'Arboçar de Dalt, l'Arboçar de Baix i l'Arboçar de les Roques. Té una població censada de 177 habitants i se situa al sud del terme municipal d'Avinyonet, ja dins del massís del Garraf, limitant amb els termes d'Olivella, Olèrdola i Sant Cugat Sesgarrigues.

El nucli d'Avinyó Nou i Les Gunyoles, mitjançant una xarxa de col•lectors, tracta les aigües residuals a l'EDAR de Vilafranca del Penedès.

Recentment s'ha procedit a finalitzar l'EDAR de Cantallops, que ha entrat en servei fa menys d'un any.

La urbanització de Can Mitjans tracta les seves aigües residuals a la seva pròpia EDAR, mentre que Sant Sebastià dels Gorgs i l'Arboçar disposen d'antigues foses sèptiques, que no realitzen pràcticament cap tractament a les aigües residuals.

La tramitació urbanística requereix la redacció de l'Estudi d'Impacte i Integració Paisatgística (EIAIP), conjuntament amb l'Estudi previ d'impacte ambiental per determinar si el projecte de construcció de l'EDAR de l'Arboçar s'ha de sotmetre a avaluació d'impacte ambiental.

2. FONAMENTS DE DRET

LLEI 2/2002, de 14 de març, d'urbanisme (Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya. Núm. 3600 - 21/03/2).

DECRET 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'urbanisme (DOGC núm. 4682 - 24/07/2006).

DECRET LEGISLATIU 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme.

Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge

DECRET 343/2006, de 19 de setembre, pel qual es desenvolupa la Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge, i es regulen els estudis i informes d'impacte i integració paisatgística

3. DADES BÀSIQUES

L'abast del Pla es centra en l'estudi d'ubicació, accés, prolongació col·lector, i portada d'aigua i elèctrica fins a la ubicació de l'EDAR de l'Arboçar.

Els requeriments de la nova EDAR i les infraestructures necessàries són les següents:

- El col·lector soterrat, situat a l'interior d'una rasa per un nou camí, actualment privat, des de l'actual punt d'abocament fins la nova EDAR
- La nova EDAR amb una superfície total de 406 m², la qual disposa dels següents elements funcionals:
  - Un pou de repartiment i d'entrada a l'EDAR
  - Un tanc polivalent soterrat prefabricat de polièster de 3 cossos de 58 m³ de capacitat.
  - Un mòdul de contactors biològics rotatius (biodiscs), que incorpora el decantador lamel·lar integrat. Col·locat soterrat, sobresurt del terreny entre 30 i 40 cm.
- Una escomesa elèctrica de baixa tensió de 5,196 kW de potència, que inclou una portada elèctrica amb canalització soterrada d'uns 200 m de longitud des del nucli de l'Arboçar de Baix .....
- Un quadre elèctric exterior de dimensions 2,00x1,80, per situar la CGP i la caixa de comptadors.
- Una escomesa d'aigua potable soterrada amb tub de PEAD Ø 32 mm, 10 atm d'uns 200 m de longitud des del nucli de l'Arboçar de Baix fins l'EDAR.

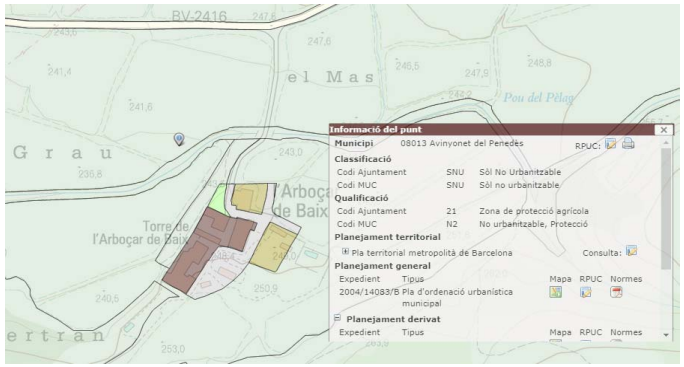
Per tal de dotar les infraestructures necessàries a la nova EDAR, s'ha realitzat un estudi topogràfic de detall de la zona d'ubicació i s'ha dissenyat una implantació, tenint en compte els criteris paisatgístics i ambientals.

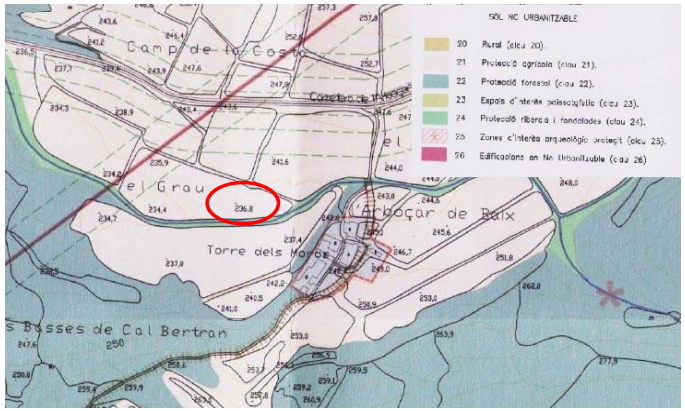
4. PLANEJAMENT VIGENT I INSTRUMENTS DE PAISATGE

Segons el Pla d'Ordenació Urbanística del municipi del d'Avinyonet del Penedès, aprovades definitivament per la Comissió Territorial d'urbanisme de Barcelona en data 16 de març de 2005, classifiquen la finca on s'emplaça l'EDAR i el camí d'accés en règim de sòl no urbanitzable; **Qualificació de sòl no urbanitzable. Zona de protecció agrícola (Clau 21) i on s'emplaça el col·lector en Zona de protecció forestal (clau 22)**.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref:: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://acccede.dlba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): PROJECT_EDAR ARBOÇAR _26102021
ALTRES DADES
Codi per a validació: 5OFCH-6OMVK-79Q3L
Data d'emissió: 27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38
Pàgina 25 de 310





Les referències paisatgística en el planejament a tenir en compte per aquest tipus d'actuació són les següents:

L'article 317 regula els camins rurals i la seva construcció. A efectes del projecte l'afecten l'apartat 7 que limita l'amplada a 4 metres, i l'apartat 15 que fa referència a els talussos que s'hauran de deixar i a la incidència en el curs de les aigües.

L'article 318 que regula les tanques, i estableix el següent:

1) Les tanques de les finques es construiran de forma que no agredeixin el medi rural on s'emplacen.
2) En cas que la tanca segueixi l'alineació d'un camí públic, qualsevol punt d'aquesta estarà a 4 m, en els camins de la xarxa bàsica, i 3,5 m, en la resta com a mínim, de l'eix del camí, seran d'obra massissa (amb acabats de pedra del país, obra o bloc de formigó vist, o arrebossat) fins a 0,50 metres d'alçada, i amb materials calats fins a 1,50 m.
3) S'exclouen d'aquesta regulació els baluards, per a l'avaluació dels quals caldrà redactar projecte arquitectònic de tota l'edificació, justificant la seva alçada, que no excedirà en cap cas de 2 m.

Atès que el projecte no preveu cap edificació, no s'analitza detalladament el que preveu la secció segona (Construccions i usos admesos en sòl no urbanitzable), articles 322 a 333. Els usos admesos i les construccions d'utilitat pública queden regulats en l'article 332, que estableix el següent:

Art. 332 - Usos i construccions d'utilitat pública i d'interès social

1) Es podran autoritzar edificacions i instal·lacions d'utilitat pública i d'interès social, seguint el procediment previst en els articles 47 i 48 LU.
2) La relació d'usos admesos per la seva utilitat pública o interès social, així com la regulació detallada de les condicions d'edificació, serà ponderada discrecionalment per la Comissió Territorial d'Urbanisme, d'acord amb la LU.
3) Per a les edificacions que es declarin d'utilitat pública i d'interès social, s'haurà de redactar un Pla Especial que contempli:
   a) L'impacte paisatgístic i ambiental i els efectes territorials de la seva implantació.
   b) Les servituds de sòl no edificable, a efectes d'evitar la formació del nucli de població.
   c) Les condicions formals i tècniques de la nova edificació.

El terreny on s'emplaça la nova EDAR i el camí d'accés es qualifica de zona de protecció agrícola, clau 21, que la regula l'article 394 del POUM. No obstant, no s'ha trobat cap referència paisatgística a tenir en compte en el Projecte.

En quan al col·lector d'aigües residuals que les conduirà des de l'actual punt d'abocament fins a la nova EDAR, s'emplaça en una zona qualificada com a forestal, encara que en l'actualitat no s'ha observat la presència de bosc de ribera. El POUM regula aquesta zona com de Protecció forestal (clau 22) i la regula en l'article 395. A continuació és reprodueixen els apartats que tenen efecte sobre el projecte:

iii) Queda prohibit tot tipus d'edificació a excepció de les instal·lacions d'utilitat pública o interès social si es justifica l'absoluta necessitat de situar-les en aquells terrenys. També s'exceptua d'aquesta prohibició la reconstrucció i rehabilitació de les masies i cases rurals, si estan incorporades al Catàleg assenyalat a l'article 50.2 LU i 89 RU.
També, d'acord la disposició transitòria primera, apartat primer, de la llei 10/2004, serà possible seguir el procediment de l'art. 48 de la LU modificada.

iv) En general l'únic ús admès és el forestal, raó per la qual queda prohibida qualsevol transformació del sòl que lesioni el valor específic de la vegetació arbòria. L'habitatge i l'allotjament de residència- casa de pagès només es permet a les masies existents.

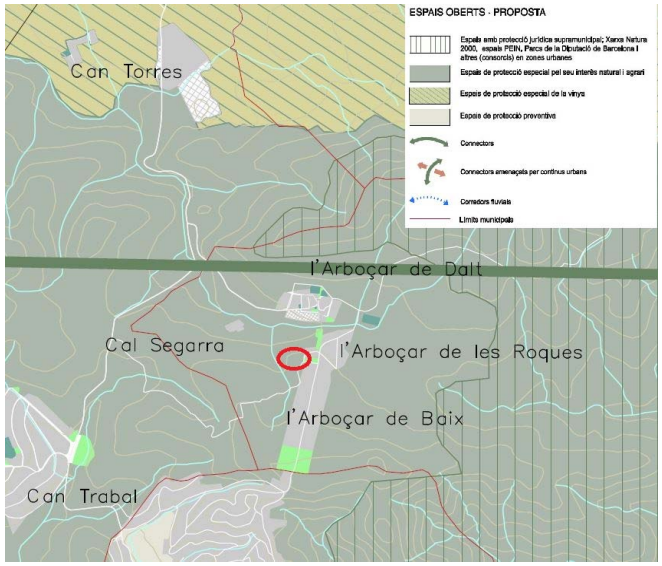
No s'ha trobat cap altra referència paisatgística en el POUM.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref:: 155598286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 26 de 310
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

5. PLA TERRITORIAL METROPOLITÀ DE BARCELONA

En data 20 d'abril de 2010, el Govern de Catalunya ha aprovat definitivament el Pla territorial metropolità de Barcelona (DOGC núm. 5627 - 12/05/2010), el qual conté la zona d'estudi.



La ubicació plantejada per a la construcció de la nova infraestructura d'interès públic (EDAR) es troba situada dins la zona qualificada com a espai de protecció especial pel seu interès natural i agrari.

L'article 2.6 del PTMB regula que es poden autoritzar totes aquelles transformacions del sòl que no puguin afectar de forma clara els valors que motiven la protecció especial. L'article 2.6 apartat 3 estableix que es poden autoritzar les edificacions i ampliacions admissibles d'acord amb el que estableix l'article 47 del Text refós de la llei d'urbanisme. En tot cas les edificacions hauran de complir les tipologies B i C de l'article 2.11 del PTMB, el qual inclou les edificacions d'interès públic. En aquest cas de noves edificacions, recomana una especial exigència pel que fa a la seva inserció territorial i paisatgística.

L'article 2.6 apartat 6 estableix la obligació d'adoptar solucions que minimitzin els desmunts i terraplens, i que interfereixin els connectors ecològics, corredors hidrogràfics i els elements singulars del patrimoni natural i cultural.

L'article 2.7 del PTMB estableix que:

> 7. L'anàlisi i valoració de la inserció de les edificacions o infraestructures en l'entorn territorial ha de demostrar que les construccions i els usos que es proposen no afecten de forma substancial els valors de l'àrea d'espais de protecció especial on s'ubicarien. L'estudi ha de considerar les següents variables, amb especial atenció a les relacionades amb els valors a protegir i el possible impacte de l'activitat:
>
> a) Millora esperada de l'espai protegit
> b) Vegetació i hàbitats de l'entorn
> c) Fauna de l'entorn
> d) Valor edafològic
> e) Funcions de connector biològic
> f) Estabilitat del sòl
> g) Funcions hidrològiques
> h) Fragmentació del sòl
> i) Gestió dels residus
> j) Accessibilitat i necessitat de serveis
> k) Increment de la freqüentació
> l) Patrimoni cultural i històric
> m) Patrimoni geològic
> n) Zones humides
> o) Paisatge
> p) Qualitat atmosfèrica
> q) Valor productiu agrari

En tot cas, les dimensions de l'àrea de sòl –superfície, amplada, etc.– han de ser determinants en la valoració dels efectes de les edificacions o infraestructures en l'entorn territorial.

6. PLA DIRECTOR TERRITORIAL DE L'ALT PENEDÈS

En data 16 de setembre de 2008, el Govern de Catalunya va aprovar definitivament el PDTAP.

La regulació està integrada en el Pla territorial metropolità de Barcelona (PTMB) aprovat en posterioritat a aquest Pla que mitjançant Decret 177/1995, de 3 de juny va incorporar les comarques de l'Alt Penedès i el Garraf.

L'Espai objecte d'estudi NO està inclòs dins el Pla d'Espais d'interès natural (PEIN) aprovat mitjançant el Decret 328/1992, de 14 de desembre.

7. CARTA DEL PAISATGE DE L'ALT PENEDÈS

Aprovada el 15 d'octubre de 2004, es un document de planejament derivat que té la voluntat de protegir, millorar i valoritzar el paisatge de l'Alt Penedès.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 27 de 310
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Estableix una sèrie de criteris paisatgístics. Els que fan referència al projecte són els següents:

Es preservaràn els valors paisatgístics d'interès especial, el patrimoni cultural i la identitat dels municipis, i s'incorporaran les prescripcions adequades perquè les construccions i les instal.lacions s'adaptin a l'ambient on estiguin situades o bé on s'hagin de construir i no comportin un demèrit per als edificis o les restes de caràcter històric, artistic, tradicional o arqueològic existents a l'entorn.

Ha de ser un paisatge perceptible com a harmònic, llegible i coherent per la població, sense impactes distorsionadors dels seus valors intrínsecs. Això significa que la localització de tots els elements localitzats en paisatge han de ser objecte d'un estudi meticulós d'impacte paisatgístic.

8. CATÀLEG DE PAISATGE DE LA REGIÓ METROPOLITANA DE BARCELONA

Aprovat definitivament el 11 de setembre de 2014.

Avinyonet del Penedès, es troba inclosa íntegrament en la unitat del paisatge de el Garraf (unitat 5 (Garraf)). S'adjunta fitxa del catàleg a l'annex 1 del present document.

Com a objectius del paisatge aplicables a la zona d'estudi s'estableixen els següents:

- Unes formacions geològiques del massís de Garraf -caracteritzades pel relleu abrupte i la naturalesa calcària, blanca- preservades com a elements configuradors del paisatge, que constitueixin fites i se'n revaloritzi el caràcter.
- Uns boscos i matollars gestionats adequadament a fi de reduir el risc d'incendi i d'assegurar l'equilibri ambiental.
- Uns creixements periurbans controlats, endreçats, que connectin els espais verds urbans i periurbans amb els corredors i sistemes d'espais lliures més pròxims.
- Un sistema d'infraestructures lineals que minimitzi la fragmentació del territori i es dissenyi amb criteris d'integració paisatgística.
- Unes urbanitzacions ordenades i integrades en el paisatge, de manera que se'n minimitzi l'impacte visual.
- Uns paisatges rurals amb poblacions reconegudes pel seu valor històric i patrimonial ben planificades i gestionades, on es fomenti la rehabilitació per sobre de la substitució d'edificacions i que mantinguin els principals trets característics.

- Unes fites i fons escènics del Garraf preservats i revaloritzats, que es mantinguin com a referents visuals i identitaris de qualitat.
- Una arquitectura rural de pedra seca que es conservi com a element identitari i se'n promogui l'ús en els nous elements de tancament.
- Un paisatge on l'herència de patrimoni medieval i de construccions defensives com castells i torres de guaita hi siguin rellevants (el castell d'Eramprunyà, el castell de Canyelles, el castell de Castellet, el castell de Campdàsens, la torre de defensa de Can Planes i el castell de Garraf).
- Un sistema d'itineraris i miradors que emfasitzin les panoràmiques més rellevants i permetin descobrir la diversitat i els matisos dels paisatges del Garraf

9. PAISATGE A ESCALA TERRITORIAL

9.1. Descripció

La zona objecte d'estudi està composada per una zona de guaret envoltada de camps de vinya. A l'est es troba el veïnat de l'Arboçar de Baix, que composa un petit nucli rural.

La zona més propera a l'entorn de l'estudi està composada per:

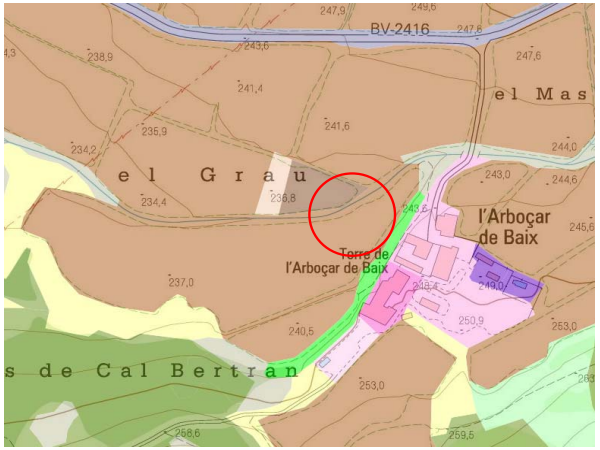


Figura 1: Mapa de cobertes del sòl de Catalunya (Font: Creaf 2018). en marró clar (vinya), en marro fosc (fruiters),

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

en verd (boscos caducifolis de ribera).

A escala més amplia, la zona d'estudi està composada per una zona agrícola de pendent suau envoltada de serralades. Aquesta petita vall agrícola està composada majoritàriament per conreus de vinya que queden limitats fins al peu de les serralades on s'inicia la zona boscosa.

Aquesta plana integra tres petits nuclis rurals i la carretera d'accés.



9.2. Components

Els components principals del paisatge són:

- Es tracta d'una unitat de paisatge format bàsicament per camps de vinya amb interaccions de bosc de ribera que conformen els torrents, delimitat tot pel nord, sud i est per els massissos característics del Garraf.
- Es tracta d'una zona amb una pendent suau fins a la falda de les serralades. Serra de les Gunyoles al nord i Serra de la Llampa al Sud.
- En la zona d'estudi la interacció de bosc de ribera el dona un torrent innominat afluent de la Riera de Sant Marçal. Aquest torrent és el que rep les aigües residuals sense tractar i on abocaran les aigües tractades per la futura EDAR.
- Zona amb pendent suau, amb conreus de vinya, que és el conreu clarament predominant.
- Matollars en els marges de camins i camps.

- Boscos caducifolis de ribera en l'entorn més immediat dels cursos fluvials principals, amb la presència de pi blanc.
- Nucli rural molt proper "L'Arboçar de Baix"

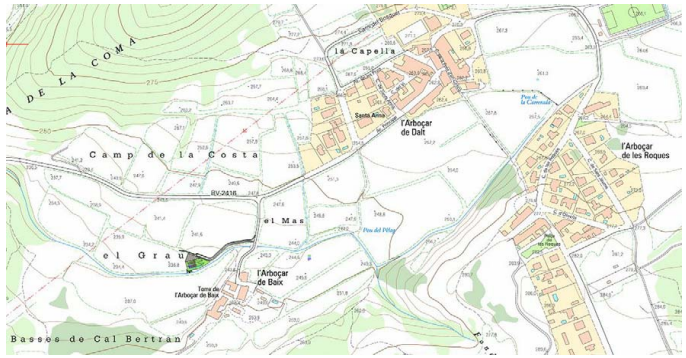


Figura 2. Mapa topogràfic de la zona d'estudi (Font: ICC 2018)



Figura 3. Ortofotomapa de la zona d'estudi (Font: ICC 2018)

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR _26102021**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 28 de 310
SIGNATURES
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

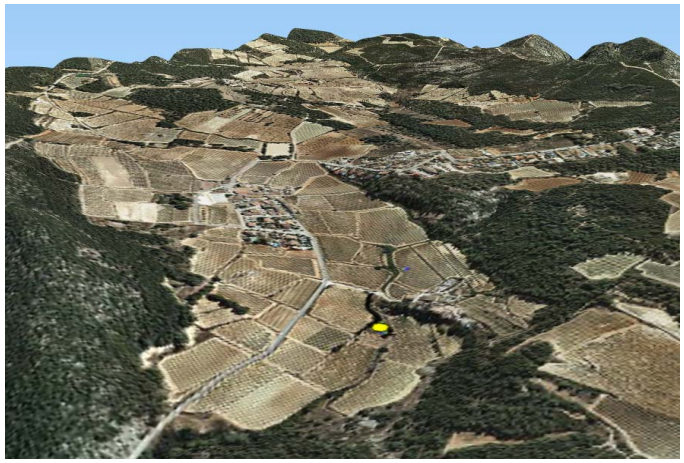


Figura 4. Ortofotomapa en 3D de la zona d'estudi (Font: Elaboració pròpia 2018)

9.3. Valors

En referència a termes de qualitat paisatgística, alguns dels valors més destacats són:

- La Vall agrícola al voltant del nucli de població de l'Arboçar amb camps de vinya que finalitzen al peu de les serralades
- Les serralades de relleu abrupte característics del massís del Garraf, amb afloraments calcaris i el bosc de pi blanc.
- Els petits reductes del bosc de ribera al voltant dels torrents i recs.

9.4. Dinàmiques

La dinàmica del paisatge és la conservació dels camps de conreu de vinya amb un alt valor agrícola i que configuren la gran part del paisatge del fons de vall.

Es denota una certa intrusió de infraestructures de transport d'electricitat i una àrea urbana amb expansió que ocupa una superfície destacable considerant el lloc (l'Arboçar de les Roques)

Els petits nuclis rurals tradicionals, l'Arboçar de Dalt i de Baix, necessaris pel desenvolupament de l'activitat agrària lligada al conreu de vinya, requereixen els serveis necessaris per a mantenir-se actius.

10. PAISATGE DEL LLOC I PROJECTE

10.1. Descripció i visibilitat de l'emplaçament

- Estructura del lloc

La zona objecte d'estudi està composada per conreus de vinya, amb interaccions de marges arbustius, rieres amb bosc de riera associat als marges que trenquen el relleu al voltant dels torrents i una vall agrícola entre serralades del massís del Garraf amb camps de vinya d'un alt valor paisatgístic.

En aquest entorn rural apareixen dos petits nuclis de població (Arboçar de Baix i de Dalt) i les carreteres d'accés. Ja en una zona més elevada i fora d'aquesta plana agrícola s'emplaça una àrea urbanitzada de consideracions importants atenent a l'estructura del lloc, l'Arboçar de les Roques, que trenca la dinàmica del paisatge.

Els camps de conreu estan delimitats per camins rurals i passos de vorals de vinya i acaben en el peu de les vessants de les serralades.

En la vall agrícola, on es projecte la nova EDAR l'impacte paisatgístic principal des deu a una gran infraestructura elèctrica de transport d'alta tensió que la travessa longitudinalment.

- Criteris de la ubicació escollida

La nova EDAR s'ha de ubicar forçosament aigües avall dels tres nuclis de població, en una zona on es puguin recollir les aigües procedents d'aquests. No obstant, la ubicació ha de preservar els principals valors paisatgístics i mediambientals de la zona, que són els camps de conreu de vinya, el bosc de ribera i les vessants del massís calcari.

Per tant, la nova ubicació preserva aquests valors, atès que s'ha buscat una zona de guaret que en l'actualitat no es destina al cultiu de vinya, ni tampoc s'hi ha desenvolupat el bosc

Alhora, L'EDAR s'ha d'ubicar en un lloc que permeti el fàcil accés i la conducció de les aigües residuals fins al nou emplaçament (a poder ser per gravetat), i que pugui disposar de forma fàcil d'un subministra elèctric i d'aigua potable..

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 29 de 310
SIGNATURES
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmador. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 30 de 310
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES



Figura 5. Ortofotomapa en 3D de la zona d'estudi (Font: Elaboració pròpia 2018)

10.2. Programa i requisits del projecte

- Finalitat i justificació

En l'actualitat, les aigües residuals dels tres nuclis que conformen l'Arboçar s'aboquen directament a la llera sense cap tipus de tractament. Les xarxes de clavegueram aboquen a un reg innominat que desemboca a la riera de Sant Marçal. El punt d'abocament d'aigües residuals actual es situa en el punt d'encreuament de la carretera d'accés de l'Arboçar de Baix amb el reg innominat.

Per tant, la nova EDAR té l'objectiu de tractar adequadament les aigües residuals d'aquests tres petits nuclis rurals i millorar la qualitat de les aigües superficials.

- Estudi d'alternatives

Les alternatives d'ubicació s'han estudiat amb l'objectiu de preservar els camps de conreu de vinya, el bosc de ribera i les vessants dels massissos del Garraf. Alhora s'ha tingut en compte també el fet de poder disposar d'un fàcil accés per la construcció i futur manteniment de l'EDAR.

- Requisits tècnics i funcionals

La nova EDAR ha de permetre tractar degudament la totalitat de les aigües residuals d'aquests tres nuclis de població rurals i ha de garantir l'adaptabilitat i capacitat per a futures modificacions.

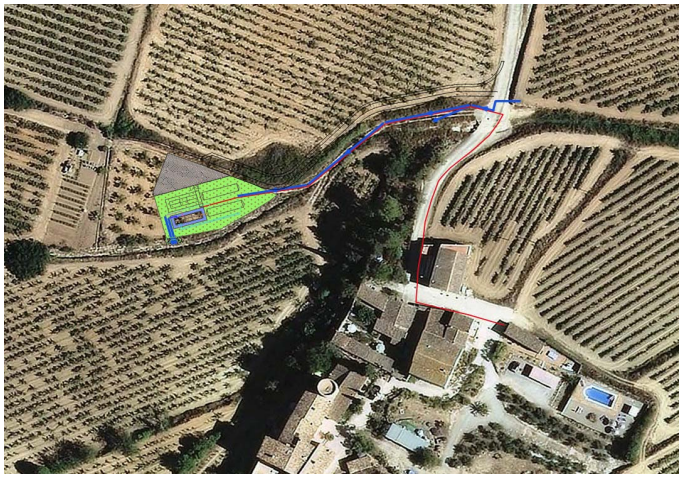


Figura 6. Plànol d'implantació de la nova EDAR sobre ortofotomapa (Font: Elaboració pròpia 2018)

Cal també tenir en compte la proximitat del nucli de l'Arboçar de Baix en el sentit que la solució que es proposi redueixi al mínim l'impacte acústic i l'impacte visual.

En aquest sentit es considera fonamental que el sistema de tractament sigui d'una tipologia molt poc sorollosa com és el de biodisc.

Igualment, i considerant que la parcel·la de l'EDAR es troba a la part baixa del nucli de l'Arboçar de Baix, també es creu fonamental que la tipologia d'EDAR s'integri al màxim dins l'espai en que s'ubica, evitant elements en superfície. Aquest també és el cas d'una depuradora de biodiscs.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 31 de 310
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES



Figura 7. Plànol d'implantació de la nova EDAR sobre topografia 1:5000 de l'ICC (Font: Elaboració pròpia 2018)

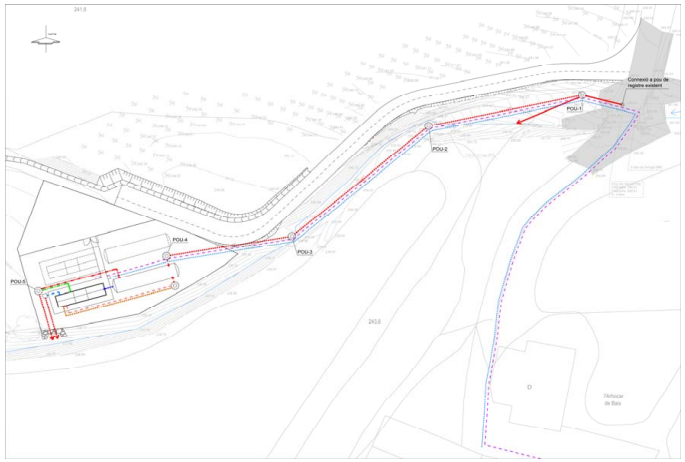


Figura 8. Plànol d'implantació de la nova EDAR sobre topografia de detall (Font: Elaboració pròpia 2018)

10.3. Visuals del projecte

Per tal de determinar les visuals del projecte s'ha realitzat un estudi de visuals a 2,00 metres d'alçada davant de l'edificació mitjançant un sistema d'informació geogràfica a partir de la cartografia i el model d'elevacions del terreny de l'ICC a 2x2 m.

L'estudi ha pogut determinar que la ubicació escollida disposa de moltes visuals. No obstant el tipus d'EDAR dissenyada no disposa d'elements visibles a excepció del tancament perimetral.



Figura 9. Estudi de visibilitat sobre cartografia 1:5000 en 3D – vista sud-oest. En vermell les àrees visibles (Font: Elaboració pròpia 2018)

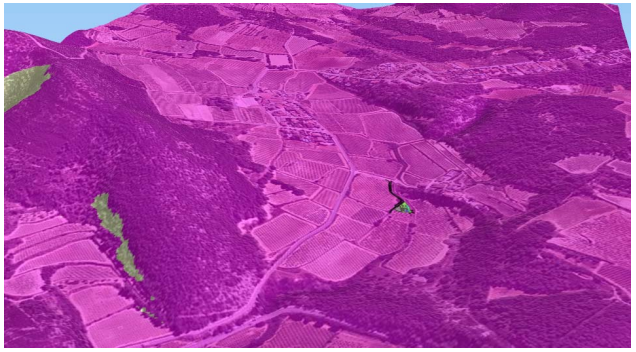


Figura 10. Estudi de visibilitat sobre ortofotomapa a 3D – vista sud-est. En vermell les àrees visibles (Font: Elaboració pròpia 2018)

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592862 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 32 de 310

10.4. Visió integral del projecte

- Inserció del projecte i visió global de l'ordenació

- El col·lector soterrat, situat a l'interior d'una rasa per un nou camí, actualment privat, des de l'actual punt d'abocament fins la nova EDAR
- La nova EDAR amb una superfície total de 406 m², la qual disposa dels següents elements funcionals:
  - Un pou de repartiment i d'entrada a l'EDAR
  - Un tanc polivalent soterrat prefabricat de polièster de 3 cossos de 58 m³ de capacitat.
  - Un mòdul de contactors biològics rotatius (biodiscs), que incorpora el decantador lamel·lar integrat. Col·locat soterrat, sobresurt del terreny entre 30 i 40 cm.
- Una escomesa elèctrica de baixa tensió de 5,196 kW de potència, que inclou una portada elèctrica amb canalització soterrada d'uns 200 m de longitud des del nucli de l'Arboçar de Baix .....
- Un quadre elèctric exterior de dimensions 2,00x1,80, per situar la CGP i la caixa de comptadors.
- Una escomesa d'aigua potable soterrada amb tub de PEAD Ø 32 mm, 10 atm d'uns 200 m de longitud des del nucli de l'Arboçar de Baix fins l'EDAR.

A continuació es mostren els fotomuntatges de les vistes frontals i laterals de la nova EDAR:



Figura 11 . Fotomuntatge vista frontal des del est des de l'Arboçar de baix. L'EDAR es projecte totalment soterrada, únicament s'observa el tancament perimetral



Figura 12. Fotomuntatge vista des del oest des de la carretera d'accés a l'Arboçar. Al fons s'observa l'Arboçar de Baix. L'EDAR es projecte totalment soterrada, únicament s'observa el tancament perimetral

10.5. Anàlisi sistemàtica de les transformacions

Les transformacions que suposarà el projecte sobre el paisatge es la modificació d'una superfície de 406 m² de terreny de camp de conreu que actualment està en guaret (sense cultiu) a una zona d'equipament per estació depuradora d'aigües residuals. No obstant, els elements que configuren la EDAR i que suposen una modificació del paisatge són bàsicament la formació d'una esplanada per implantar la EDAR a la cota del terreny del costat oest, la formació d'obres per sota de la cota del terreny modificat que configuren el tanc polivalent, els contactors biològics semisoterrats (sobresurten uns 40 cm per sobre la cota del terreny modificat), un vial d'accés a la mateixa cota del terreny del costat nord per una andana i una nova línia elèctrica de baixa tensió subterrània des de l'Arboçar de Baix, seguint inicialment un tram del camí rural per continuar per la mateixa traça del col·lector que alimenta un quadre elèctric integrat en el tancament perimetral de la nova EDAR, una canonada d'abastament d'aigua fins l'EDAR, que segueix la mateixa traça que el subministrament elèctric i una tanca perimetral que impedeixi l'accés a les instal·lacions.

La resta de superfície que ocupa l'EDAR composa, la zona de gir i accés de vehicles de manteniment i les zones tècniques de pas de canonades soterrades, que no suposa cap alteració significativa de les condicions inicials del terreny.

L'actuació no afecta a cap paret de pedra seca, ni tampoc afecta a massa forestal.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 33 de 310

11. ESTRATÈGIES, CRITERIS I MESURES D'INTEGRACIÓ

11.1. Estratègies

Les actuacions previstes han de permetre d'una banda mimetitzar les construccions i el tancament perimetral i integrar el camí d'accés amb tipologia de material granular de tons similars als camins existents.

11.2. Criteris

Els objectius de l'actuació consisteixen en:

- Integrar el tancament perimetral de 2 metres d'alçada
- Mimetitzar la tapa de planxa metàl·lica dels contactors biològics rotatius
- Minimitzar l'alteració topogràfica per la construcció de l'esplanada d'implantació
- Conservar la capa edàfica
- Preservar els ceps del camps de cultiu de vinya

11.3. Mesures

Per tal d'assegurar el compliment de les estratègies i els criteris, es proposen una sèrie de mesures a implementar. El compliment de les quals assegurarà una correcte integració paisatgística de la zona de l'actuació amb el seu entorn immediat.

Les mesures proposades són les següents:

- Integrar la tanca perimetral de la nova EDAR atès que serà la que li configurarà les visuals atès que és l'element més significatiu per sobre la cota del terreny. Es proposa la utilització de pals de fusta tractada, semblants als pals de suport de les alineacions de les vinyes, i tanca de malla galvanitzada, per integrar-lo amb els filats de suport de les alineacions de les vinyes.
- Pintar de color terrós el quadre elèctric (es proposa el RAL 8017 atès que els camps tenen una coloració argilosa)
- Pintar de color terrós la tapa del contactor biològic (es proposa el RAL 8017 atès que els camps tenen una coloració argilosa)
- Evitar que l'erosió del reg afecti al col·lector d'entrada de les aigües residuals, dissenyant proteccions i profunditats adequades per a la seva implantació en la zona de la llera
- Preservar la capa edàfica.
- Utilitzar planta autòctona en la plantació dels marges afectats per les obres.
- Preservar els 3 exemplars de fruiters existents al marge del reg que limita el costat oest de l'EDAR i integrar-los en la zona verda de l'EDAR o bé deixar-los fora del tancament perimetral.

- Incrementar el nombre d'arbres a la franja perimetral, per reduir les vistes des de l'Arboçar de Baix.
- Construir el tram de nou camí d'accés a l'EDAR de manera que no afecti a la plantació de vinya, aprofitant l'andana de camp i habilitar-la perquè també pugui utilitzar-se de zona de gir de maquinària entre les línies de ceps.
- Utilitzar tot-ú de coloracions terroses en la construcció del camí d'accés i en la zona de gir de vehicles dins el recinte de l'EDAR
- Construir la nova escomesa elèctrica i d'aigua potable totalment soterrada i per camins o andanes de vinyes.

12. CONCLUSIONS

Una vegada analitzat el projecte des del punt de vista paisatgístic es conclou que aquest es pot integrar paisatgísticament amb el paisatge si s'apliquen les mesures correctores previstes.

Avinyonet del Penedès, a maig de 2018

XAVIER MASIP I OTZET
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm. 8036

ESTEVE COSTA I SALA
Enginyer agrònom
Col·legiat núm. 936

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.dlba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR _26102021**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 34 de 310

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

ANNEX NÚM. 1:

Fitxa del Catàleg de paisatge de la regió Metropolitana de Barcelona

Garraf

Comarca	Aquesta unitat de paisatge pertany alhora als àmbits territorials de la Regió Metropolitana de Barcelona (Garraf i Alt Penedès) i del Camp de Tarragona (Baix Penedès).
Superfície	32.486 ha (a la Regió Metropolitana de Barcelona).
Municipis	Els municipis inclosos parcialment o total dins de la unitat són Castellet i la Gornal, Cubelles, Vilanova i la Geltrú, Santa Margarida i els Monjos, Vilafranca del Penedès, Olèrdola, Canyelles, Sant Pere de Ribes, Sant Cugat Sesgarrigues, Avinyonet del Penedès, Olivella, Sitges, Subirats, Olesa de Bonesvalls, Begues, Gavà, Castelldefels, Vallirana, Cervelló, Gelida i Castellví de Rosanes. Els municipis que pertanyen a l'àmbit del Camp de Tarragona són Cunit, Calafell, Bellvei i el Vendrell.





Figura 5.1: Paisatge del Garraf amb els sòls de calcàries i dolomies, d'imatge seca però de gran valor natural.

Trets distintius

- Relleu abrupte, de naturalesa calcària i color blanc pel rocam que aflora sovint.
- Fort predomini visual del component geològic o abiòtic que dóna un caràcter inhòspit molt peculiar i forma penya-segats al litoral.
- La vegetació característica és la màquia litoral, associada al substrat geològic i a la climatologia de l'indret, amb el margalló, petita palmera que pot assolir 4 m d'alçada, com a espècie característica.
- L'aridesa superficial del terreny i el predomini del rocam ha limitat històricament els aprofitaments humans, restringits a la ramaderia extensiva ovina i caprina i a l'agricultura de vinya (en terrasses pedregoses) i cereal (en les petites esplanades naturals, actualment en bona part abandonades).
- El poblament tradicional és escàs i dispers, format per petits nuclis i masos, generalment propers a dolines o a petites planes aptes per al conreu, com succeeix a Olivella, Begues o Olesa de Bonesvalls.
- La presència de grans pedreres que exploten la roca calcària per fer-ne ciment i, més recentment, la proliferació d'urbanitzacions que han colonitzat progressivament la muntanya són els elements visualment més impactants.

Principals valors en el paisatge

- La naturalesa calcària blanquinosa del rocam contrasta arreu amb el verd de la màquia.
- Els penya-segats abruptes sobre el mar configuren un litoral retallat i salvatge.
- La platja de Garraf, relativament poc urbanitzada i amb unes interessants casetes de bany de principis de segle que s'aprecien des de la carretera o el tren.
- Les cabanes de pedra seca, un bon nombre de masos i alguns veïnats rurals conformen un paisatge humanitzat molt interessant per la seva austeritat formal i adaptació a un entorn natural inhòspit.
- Els fondos, o lleres dels barrancs amplis, amb camps i hortes contrasten amb el paisatge sec i rocallós circumdant.
- Els petits nuclis i masos rurals, voltats de vinya, com ara Olivella, Campdàsens i can Grau.
- El castell i conjunt emmurallat d'Olèrdola, amb les tombes antropomorfes i l'església d'estil mossàrab de Sant Joan, d'elevat valor històric i arquitectònic.
- El recinte emmurallat de l'hospital medieval de Cervelló (s. XIII), a Olesa de Bonesvalls, amb un elevat valor històric, arquitectònic i paisatgístic.
- El pantà de Foix, amb el nucli i el castell de Castellet.

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 35 de 310
SIGNATURES
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes



Figura 5.2: La comunitat arbustiva característica d'aquesta zona és la màquia, la qual presenta una gran diversitat d'espècies, com el garric, el margalló, el llentiscle, el càrritx, l'aritjol i el bruc d'hivern, entre d'altres.



Figura 5.3: Les valls conreades són un paisatge escàs i molt singular del massís, precisament pel contrast que genera amb les superfícies rocoses i forestals.



Figura 5.4: Les especials característiques geològiques del massís del Garraf han propiciat l'obtenció i la fabricació de materials per la construcció. Hi ha diverses pedreres a les estribacions del massís i una cimentera a Vallcarca.

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 36 de 310
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

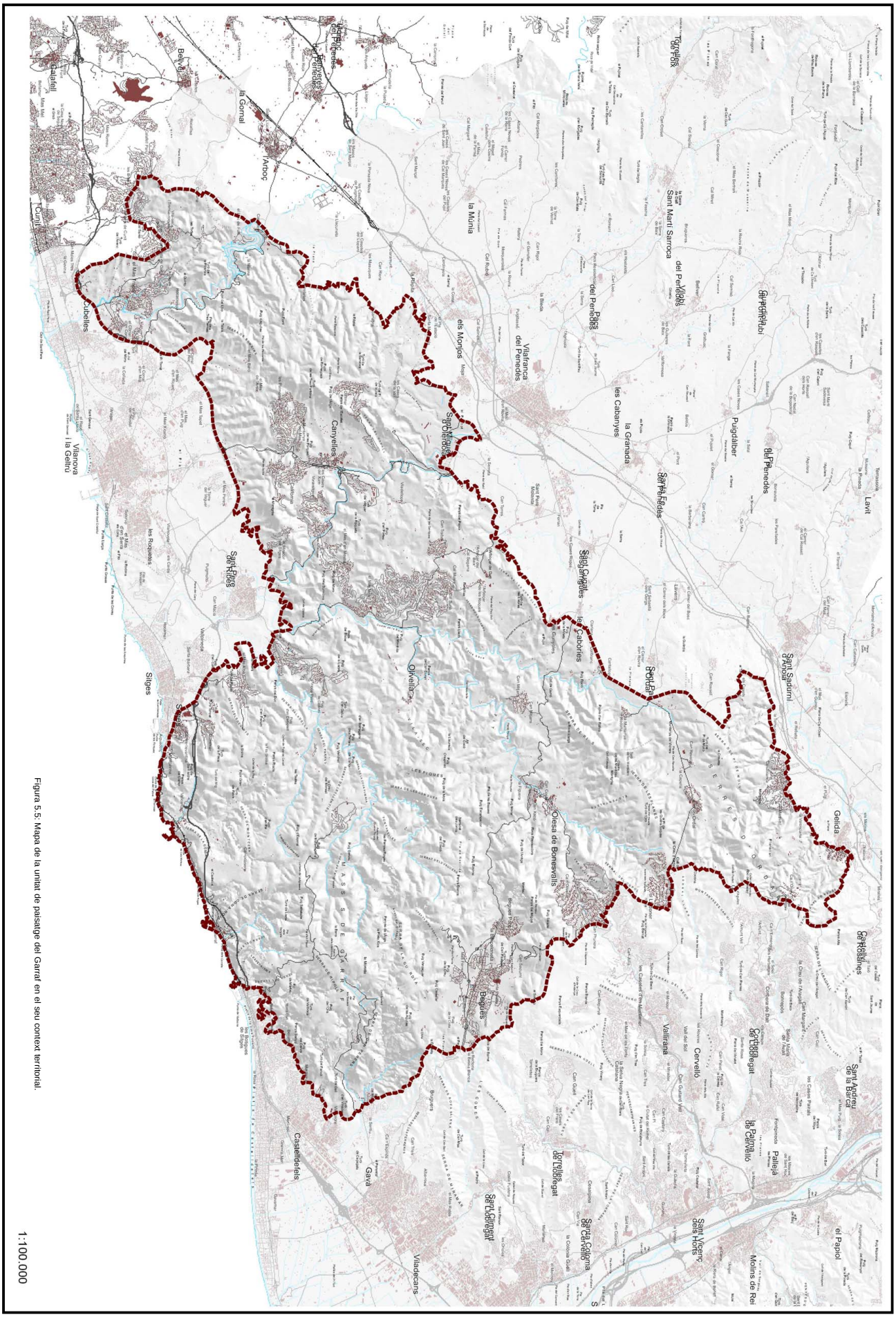


Figura 5.5: Mapa de la unitat de paisatge del Garraf en el seu context territorial.

1:100.000

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

Elements que constitueixen el paisatge

La climatologia d'aquesta unitat és mediterrània amb tendència càlida, amb hiverns i estius atenuats a ran de mar i molt més extrems a les parts altes o interiors (menys arrecerades i allunyades dels efectes de les brises marines). Així, a Sitges la temperatura mitjana anual és de 16,3°C i la precipitació mitjana anual de 501 mm, mentre que a Begues la temperatura mitjana anual se situa en els 13,9°C i la precitació mitjana anual és de 705 mm, amb un màxim a principis de tardor (setembre-octubre) i un submàxim primaveral.

Aquest àmbit, al estar situat a migjorn de la serralada Litoral, té unes precipitacions moderades, per bé que la sequera superficial té molt més a veure amb el caràcter càrstic o fissurat del terreny i l'escàs desenvolupament del sòl que no pas amb el règim de precipitacions. Així, l'escassa disponibilitat d'aigua per a la vegetació i els conreus dóna una aparença poc forestal a la unitat, especialment on hi ha més afloraments rocallosos, però la realitat és que la precipitació varia molt poc en relació a Collserola o la Conreria (serra de Marina).

El Garraf és un massís sedimentari de naturalesa eminentment calcària i dolomítica, com la major part dels relleus de la serralada Litoral al sud del delta del Llobregat. El caràcter massiu de la roca, el color blanc-grisós i les formes d'erosió característiques del carst (rasclers, dolines, avencs, poljés, etc.) es donen en aquesta unitat, especialment a la part més oriental, en bona part inclosa dins del Parc natural del Garraf. L'entorn de Campgràs és un dels indrets amb més densitat de manifestacions de carst del Garraf i hi destaca el gran nombre d'avencs cartografiats. Cims i careners de contorn polit o arrodonit per la particular forma d'erosió per dissolució de la roca es poden observar molt bé a l'interior del Parc, sobretot al llarg de la carretera que va de la urbanització Rat-penat fins la plana Novella. Les planes, de forma típicament circular o arrodonida, fruit també dels fenòmens de dissolució i enfonsament del terreny, poden tenir un caràcter puntual, fins algunes desenes de metres de diàmetre (dolines) o bé ésser molt més extenses (poljés), com succeeix a Begues, i es caracteritzen pel fons planer, uniforme i força ric en argila, que amb el seu color vermellós contrasta amb el blanc grisenc de la roca.



Figura 5.6: El relleu més destacat del paisatge de Garraf és el modelat càrstic.

El litoral és abrupte, amb penya-segats molt evidents que fins fa poc aïllaven força el litoral sud de la Regió metropolitana de Barcelona en relació amb l'àrea central, més urbana. Vers l'oest, el relleu se suavitza progressivament però el protagonisme del substrat geològic persisteix, si bé d'una manera menys òbvia, en produir-se intercalacions de materials detrítics o més heterogenis. La naturalesa del rocam i la seva situació estratègica al costat de la conurbació barcelonina han propiciat l'obertura de nombroses pedreres de calcària, algunes de grans dimensions i amb un notable impacte ambiental i paisatgístic.

Els relleus més alts de la unitat són la Morella (596 m) i el puig de la Mola (535 m), al sector oriental de l'àmbit, així com el puig de l'Àliga (465 m) en el sector occidental.

Els torrents, fonamentalment temporals, si més no superficialment, estan excavats sobre la roca formant fondos, amb secció típicament en U, on hi ha roca massiva. En indrets menys abruptes, la dissolució de la roca crea unes depressions suaument inclinades, anomenades comellars (i a vegades també «fondos»), per on rarament hi circula superficialment l'aigua però que estan relativament enriquides amb còdols i argiles i, tot sovint, s'hi practica una agricultura de secà en terrasses. L'únic riu semipermanent, el Foix, se situa en el límit de l'àmbit i el cabal esdevé subterrani en certs trams. De fet, l'embassament del Foix, l'únic de tot l'àmbit, va tenir greu problemes de filtracions que en van comprometre el funcionament. Entre els cursos secundaris, tots ells intermitents en l'espai i el temps, destaca la riera de Begues, que drena bona part de la meitat est de la unitat fins unir-se amb la riera de Sant Pere de Ribes i desguassar al mar i, amb una conca força més reduïda, la riera de Canyelles, que s'uneix amb el torrent d'en Parellada i desguassa al costat del port de Vilanova.

Mereix ser destacat el corrent subterrani de la Falconera, considerat un dels més importants de Catalunya que desguassa sota la penya del mateix nom i té un cabal considerable.

Aquesta unitat és dominada clarament per la vegetació natural, i per les plantacions de pi blanc, fetes per l'administració arran dels incendis forestals que han castigat fortament la zona en els darrers decennis.

La vegetació potencial característica de la unitat és la màquia de garric



Figura 5.7: Bona part de Garraf presenta un paisatge mediterrani meridional. La vegetació que caracteritza aquest paisatge és un matollar dens d'un a tres metres d'alçària on dominen el garric i el llentiscle i on creixen el margalló, el càrritx i altres espècies de procedència africana.

i margalló (Querco-lentiscetum) típica dels àmbits calcaris costaners meridionals, amb presència de margalló (Chamaerops humilis), garric (Quercus coccifera), llentiscle (Pistacia lentiscus), aladern (Phillyrea angustifolia) i arítjol (Smilax aspera), entre d'altres, així com la pineda de pi blanc (Pinus halepensis) als llocs de sòls més profunds i especialment a les antigues feixes de conreu abandonades. Aquestes pinedes han estat fortament afavorides pels incendis forestals que han assolat de forma recurrent aquest espai i les sembres aèries posteriors. Les alzines (Quercus ilex) ocupen els fondals i punts d'inflexió del territori orientats majoritàriament a llevant i a nord. En els indrets de sòls escassos o discontinus, entre rocam abundant, trobem força llistonars o prats secs amb llistó (Brachypodium retusum), argelaga (Genista scorpius) i salvió blener (Phlomis lychnitis), tradicionalment afavorit per l'activitat ramadera. Finalment, en els indrets de pedruscall més recalcitrant, en petites cavitats i escletxes del rocam, especialment a l'ombra, trobem vegetació rupícola: barretets (Umbilicus rupestris), crespinells (Sedum sp.) i diverses falgueres, com la dauradella (Ceterach officinarum) i el polipodi (Polypodium vulgare).

A la pràctica, sovint la màquia està relativament degradada i s'hi troben espècies de brolla, com el romaní (Rosmarinus oficinalis), el bruc d'hivern (Erica multiflora), la bufalaga (Thymelaea tinctoria), la foixarda (Globularia alypum) i l'esteperola (Cistus clusii). En espais potencialment d'alzinar, trobem sovint arboçars o màquies d'arboç (Arbutus unedo), que són un estadi de recuperació de la primitiva vegetació esclerofil·la. Els llistonars (Phlomido-Brachypodietum retusi) encara ocupen extensions rellevants però discontínues, i estan en forta competència amb la vegetació arbustiva.

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 38 de 310

SIGNATURES

IDENTIFICADORS

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB7B0D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BDAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

Al litoral, l'exposició assolellada i el pendent afavoreixen les comunitats vegetals rocoses, que experimenten una zonació o variació a mesura que s'allunyen de la influència directa i indirecta del mar (aerosòl marí, aigua i salinitat). Hi ha líquens com Verrucaria amphibia i algues unicel·lulars (cianòfits) o verdes, on s'acumulen petits tolls d'aigua i, ja al límit de la influència marina, fonoll marí (Crithmum maritimum), ensopegueres (Limonium virgatum) i plantatge marí (Plantago crassifolia).

En indrets arrecerats, sobretot al vessant nord, on les condicions d'humitat, ombra i desenvolupament de sòl ho permeten, es poden trobar retalls i fins i tot extensions de certa entitat d'alzinar litoral (Quercetum ilicis galloprovinciale), a vegades acompanyat de boix (Buxus sempervirens).

L'agricultura, gairebé testimonial, és dominada per la vinya, que ocupa petites extensions, generalment fondals o planes de certa entitat. Abunden molt les feixes abandonades en períodes recents o reculats, generalment ocupades per bosquines i prats on abunda el pi blanc. La ramaderia, abans destacable, també ha experimentat un fort declivi i l'absència de la reducció de biomassa per la pastura és una de les causes de l'increment d'incendis forestals.

Aquesta unitat es caracteritza per l'escàs poblament i la reduïda dimensió dels nuclis urbans tradicionals, degut a la precarietat de les comunicacions i a la pobresa de recursos endògens, que contrasta amb l'extensió d'algunes urbanitzacions. Els nuclis més rellevants són Canyelles, Begues, Olesa de Bonesvalls i Olivella, tots ells amb extensions o urbanitzacions annexes de baixa densitat i tipologia unifamiliar aïllada que ocupen una superfície més de 100 vegades superior a la dels antics nuclis. Tanmateix, aquests conserven encara un atractiu remarcable per la seva senzillesa i el caràcter rural vinculat als aprofitaments tradicionals. Els veïnats rurals i els petits conjunts formats per mas principal, corrals i construccions annexes (en bona part abandonats i/o enrunats) tenen un gran atractiu i són el testimoni del tipus de poblament més genuí i habitual, que es conservava fins només fa uns decennis.



Figura 5.8: L'embassament de Foix construït per recollir les rierades del riu Foix i per proveir d'aigua la zona de Vilanova i els conreus que l'envolten. Està situat al municipi de Castellet i la Gornal. Imatge del Grip Nació Digital.

A causa del relleu i l'escàs poblament, aquest territori presenta una de les densitats d'infraestructures més baixa de la Regió. Destaquen, entre les infraestructures d'abast territorial o supracomarcal, la C-32 (autopista Pau Casals), que creua bona part de la unitat mitjançant túnels; la C-31 (carretera de les costes del Garraf) esdevinguda pràcticament una via paisatgística d'ençà la inauguració de l'autopista i el ferrocarril (línia Barcelona-Sant Vicenç de Calders), les tres al llarg de la franja costanera. L'altre eix territorial d'entitat que creua la unitat, aquest cop transversalment, és la C-15 (carretera Vilanova-Vilafranca-Igualada). De menor entitat però rellevant per conèixer alguns dels indrets i paisatges més atractius de l'àmbit són la BV-2115, de Vilanova i la Geltrú a l'Arboç pel pantà de Foix i la carretera de Gavà a Avinyonet del Penedès.

Evolució històrica del paisatge

Al llarg de la història el massís del Garraf ha estat poc poblat degut a l'escassetat d'aigua, si bé hi ha algunes excepcions importants, entre les quals destaca el poblat fortificat d'Olèrdola. D'origen ibèric, va continuar durant la dominació romana i es va mantenir habitat fins a l'alta edat mitjana, sens dubte gràcies a la seva privilegiada situació, aixecada sobre la plana penedesenca, i a les importants infraestructures construïdes per a la recollida d'aigua de pluja.

Durant l'edat mitjana aparegueren un seguit de nuclis, fonamentalment als peus dels massissos, a prop dels camps a les vores dels «fondos» i sovint, a redós d'un castell (Castellet, Canyelles), ja que es trobaven a la «frontera» amb els dominis dels sarraïns. L'avanç d'aquesta frontera cap el sud va potenciar el creixement de les viles de la plana i va relegar els nuclis de muntanya, molts dels quals van entrar en un període de fort declivi i abandonament. Un cas especial fou el llogarret de Garraf (nom d'evident arrel àrab), que en origen tingué la pesca com a raó de ser.

Un cas a part és el dels nuclis de Begues i Olesa de Bonesvalls; situats sobre l'antic camí ral de Barcelona a Tarragona (d'origen probablement romà) van sorgir al voltant del s. X i van progressar en la mesura que augmentava el trànsit pel camí. En el cas d'Olesa, va tenir especial incidència en el seu creixement la construcció d'un hospital per acollir peregrins (s. XIII).

Amb la desaparició del perill sarraí i l'augment del trànsit per la Via Augusta-Via Francisca, al límit de la plana penedesenca i les elevacions del Garraf-Ordal, el castell d'Olèrdola decaigué (s. XII-XIII) paral·lelament al sorgiment de Vilafranca, a la qual transferí el domini i la capitalitat sobre bona part de la plana penedesenca.

Els segles següents l'evolució del paisatge va estar marcada per la progressiva ocupació d'espais de difícil accés i aprofitament amb terrasses de pedra seca, la construcció de masos envoltats de camps als vessants i de cabanes de pedra seca a la part alta. Alguns punts especialment visibles foren ocupats per construccions simbòliques (la Trinitat).

A la part alta hi ha dos poblaments singulars, Begues i Campdàsens. El primer és sens dubte d'origen molt antic, atès que les condicions agrícoles hi són molt bones. En aquest cas, el castell era lluny del nucli, en un punt certament molt estratègic (Eramprunyà). De fet, el poble resta amagat de qualsevol observador i té un accés molt complicat. Campdàsens, al seu torn, aprofita una sèrie d'extensos camps a una de les planes elevades del massís, molt a prop del mar. Si bé avui consta a penes d'un gran mas amb diverses dependències, hi ha fonts que consideren que va arribar a tenir terme propi.

El declivi demogràfic medieval també afectà notablement la intensitat i extensió dels aprofitaments del territori. A més de les dures condicions del medi hi contribuiren les epidèmies i la pesta, especialment en nuclis com Olesa de Bonesvalls. Situada en zona de pas, va jugar un paper important en diversos conflictes i fets d'armes, com la guerra contra Joan II (1462-1472).

A les darreries del s. XVI, un cop superades les pestes i amb una major estabilitat política es va produir un reviscolament del territori. Hi va contribuir de forma rellevant la incorporació de la nombrosa immigració occitana que arriba a Catalunya.

Durant el s. XVIII, coïncidint amb l'auge de l'activitat vitivinícola afavorit per les rebaixes dels aranzels amb l'Estat francès, es conrearen terres abans incultes i se substituiren diversos conreus, sobretot fruiters de secà i cereal, a favor de la vinya. Durant aquest període creixen i es recuperen masos i veïnats rurals com el de Jafre, que havien romàs pràcticament abandonats des de l'edat mitjana. Tanmateix, la crisi de la fil·loxera va fer que l'augment demogràfic fos relativament efímer i la recuperació del conreu i la població, més complexa que en els territoris veïns de la plana.

Amb la Revolució Industrial se succeïren una sèrie de projectes que pretenien, com era habitual a l'època, l'explotació racional dels recursos del massís. El projecte principal fou l'obertura de la línia de tren

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): PROJECT_EDAR ARBOÇAR _26102021
ALTRES DADES
Codi per a validació: 5OFCH-6OMVK-79Q3L
Data d'emissió: 27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38
Pàgina 39 de 310
SIGNATURES
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BDAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

arran de mar, una obra d'enginyeria destacable, en tant que la via corre per l'interior de nombrosos túnels i a penes surt a l'exterior a les cales. La via féu permeable el massís, però únicament va fer accessibles les cales de Garraf i Vallcarca, on aparegueren activitats industrials relacionades amb la pedra calcària local, i els nuclis de Sitges i Vilanova. Una activitat que ha deixat molts rastres en forma de petites pedreres fou l'extracció de «sal de llop», o calcita cristal·litzada utilitzada en la fabricació de vidre.

La reconversió en carretera de l'antic camí de Sitges per les costes del Garraf data de principis del s. XX i no va implicar grans canvis respecte al traçat original, que fins i tot havia creat la seva pròpia llegenda al pas de la Mala Dona. Marginal com la via fèrria, no va millorar substancialment l'accessibilitat al massís. La construcció de la carretera de l'Ordal, a principis del s. XIX, aïllà l'interior del massís i feu perdre població a nuclis com Begues i Olesa de Bonesvalls, abans situats a ran del camí ral.

Des del punt de vista del paisatge un fet molt curiós fou la creació d'una colònia agrícola en el punt més desolat, batejada com a Plana Novella, a les darreries del s. XIX. Un gran llac artificial protegit de l'evaporació per un jardí de regust romàntic donava origen a una xarxa de canals de reg que abastien també la casa i dependències annexes, un conjunt residencial eclèctic en què destaquen les bodegues. El conjunt edificat, el llac i els camps, en el decurs dels pocs anys en què foren explotats, devien contrastar fortament amb el ressec entorn.

Una altra iniciativa rellevant fou la recerca i l'intent de captació del riu subterrani que desemboca a la Falconera, i que hauria hagut d'abastir d'aigua a Barcelona, intent fracassat per la gran fondària a la qual corre el riu. Fou obra del comte Güell, principal terratinent del massís, que portà a terme altres actuacions, com la construcció de les bodegues modernistes de Garraf o l'obertura de les primeres pedreres de calcària per a la fabricació de ciment, a Vallcarca.

Una actuació hidràulica que sí que va tenir èxit fou la creació de l'embassament del Foix, per abastir d'aigua la indústria de Vilanova. La voluntat paisatgística de l'obra és evident tant a la fàbrica de la pròpia presa com a l'entorn creat per l'antic castell, reflectit sobre les aigües quietes de l'embassament.

Però la Revolució Industrial va suposar també l'abandonament progressiu de les activitats agrícoles al massís i la lenta desaparició del paisatge humanitzat a costa de tant d'esforç. Cap el 1970 havien desaparegut gairebé totes les activitats productives a la part alta del massís, tret d'algun ramat d'ovelles, i només quedava alguna masia habitada a Campdàsens. Aquest abandonament va facilitar l'aparició de tot un seguit d'activitats molestes, com ara pedreres, antenes, abocadors, cementiris de gossos i d'altres.

A partir de mitjans dels anys seixanta van començar a aparèixer les urbanitzacions de segona residència, que normalment se situaven a llocs poc accessibles i eren ocupades per estrats socials modestos. La major part d'aquests assentaments es caracteritzen per un aspecte general de desordre, causat per una gran varietat d'estils constructius en espais relativament reduïts (les parcel·les no solen ser massa grans), per uns espais públics deixats, pels vials de fort pendent i, en general, per la manca d'encaix de l'assentament a l'entorn. El cas més visible, tot i tractar-se d'un assentament de nivell social més alt que la mitjana, és la urbanització Valle de los Reyes, rebatejada posteriorment Plana Novella. Pensada com a espai exclusiu, requeri la construcció d'una carretera asfaltada des de les Botigues de Sitges. Aquesta carretera, privada els primers anys, ha permès a la llarga que el cor del massís fos accessible en automòbil, amb les implicacions positives i negatives que això ha comportat. Una altra carretera que travessa aquest àmbit és la del Foix, que es va construir per les obres de l'embassament.

Un altre cas singular fou la urbanització Rat Penat, a sobre les Botigues de Sitges. Dissenyada sota uns estrictes preceptes racionalistes en plena modernitat, la seva relació amb el descarnat entorn calcari era, i en part encara és, plena de contrastos molt suggeridors.

Ja des d'abans de la Guerra Civil l'activitat extractiva fou molt important al Garraf, i augmentà amb la construcció de la fàbrica de ciment de Vallcarca i el seu petit moll. Les pedreres van créixer notablement amb el temps, malgrat una teòrica moratòria que l'Ajuntament de Sitges va proposar a partir de l'any 2000, però que mai no s'ha implementat. Algunes pedreres han destruït paisatges que en el passat tingueren gran anomenada, com el fondo de les Coves. D'altres, com la cova de la Falconera, van estar a punt de seguir el mateix camí, però les obres s'aturaren quan es van posar en risc els túnels del ferrocarril. També relacionat amb aquesta activitat es bastí el port de Garraf, a mitjans del s. XX, des d'on es transportà pedra per al dic de protecció del port de Barcelona, el popular «Trencaones».

El 1974 s'aprovà, després d'un procés polèmic i amb força contestació acadèmica, l'abocador d'escombraries de Barcelona i part de l'Àrea metropolitana de la Vall de Joan, per sobre de l'antic camp de tir de l'exèrcit. Aquest és un cas únic d'abocador en terrenys càrstics que, tal i com es va denunciar a l'època, ha contaminat durant dècades el riu subterrani de la Falconera. El seu creixement va ser espectacular, arribant a convertir en una esplanada el que era una feréstega i profunda vall voltada de penya-segats. Actualment l'abocador està clausurat i en fase de restauració i manteniment postclausura. El projecte de restauració de Batlle i Roig ha estat premiat i publicat arreu i destaca per l'atenció prestada a la integració paisatgística.

Ja als anys noranta, una sèrie de radars i antenes de l'aeroport del Prat alteraren la silueta del carener principal de la Morella. A la mateixa època, el traçat de la nova autopista, paral·lela a la via fèrria, va suposar un canvi important en el vessat marítim del massís. També ha tingut importància des del punt de vista del territori i del paisatge la delimitació definitiva dels dos parcs naturals del Garraf i del Foix i, en menor mesura, el parc comarcal d'Olèrdola. El resultat més visible és el tractament urbanístic de les urbanitzacions iniciades amb anterioritat, que ha permès a algunes desenvolupar-se i que, en canvi, n'ha marginalitzat d'altres, en especial al rerepaís de Sitges (Mas d'Alba).

La transformació notable d'algunes urbanitzacions de segona residència en assentaments permanents ha tingut el màxim exponent a Olivella, on el nucli tradicional –quasi adossat al Parc natural, i en línies generals, força harmònic amb el medi– no ha crescut, mentre que es construïen gran quantitat d'edificacions noves a les nombroses urbanitzacions situades a l'espai forestal.

Paisatge actual

El paisatge del Garraf es caracteritza pel relleu abrupte del massís calcari, amb penya-segats a les costes i nombrosos afloraments de roca blanca arreu, i per les grans pedreres existents. És a dir, s'hi observa una elevada importància relativa del component abiòtic (prop del 4%). Tot i això, la vegetació cobreix la major part de la unitat (82% del sòl). La més característica és la màquia litoral de garric i margalló així com la pineda de pi blanc allà on el sòl ho permet. L'aridesa del

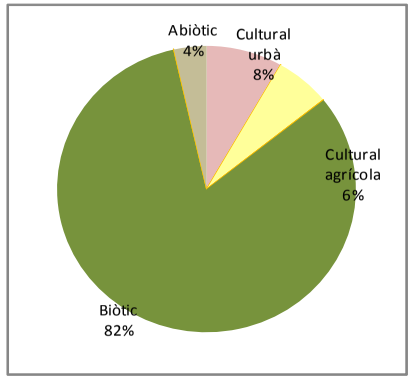


Figura 5.9: Gràfic de la distribució dels components A-B-C a la unitat de paisatge. Font: elaboració pròpia a partir del Mapa d'usos del sòl 2002 del DTES.

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 40 de 310

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes



Figura 5.10: Al Garraf moltes urbanitzacions estan desligades dels nuclis tradicionals. Begues Park, 2008. Font: ICC.

terreny i el predomini del rocam han restringit els usos agrícoles i els assentaments urbans. El sòl agrícola, fonamentalment de secà, mai ha tingut uns rendiments gaire elevats i ocupa un 6% de la superfície total. El poblament tradicional és escàs i dispers, amb petits nuclis i masos, generalment propers a les petites planes aptes per al conreu, com succeeix en les poblacions d'Olivella, Begues o Olesa de Bonesvalls. En les darrers dècades s'han construït diverses urbanitzacions, algunes de gran extensió, que suposen la major part del 8% de sòl urbà de la unitat.

Els espais protegits, Parcs naturals de Garraf i del Foix i Parc comarcal d'Olèrdola, han passat de ser espais gairebé ignorats a tenir una important freqüentació, sense que aquest fet hagi tingut excessiva repercussió en el paisatge, com no sigui per la recuperació de diversos edificis (la Pleta, Vallgrassa, can Grau, etc.) o per diverses actuacions sobre el viari. L'excessiva freqüentació d'alguns punts concrets (Campgràs, pic del Martell, pantà de Foix) pot provocar alteracions puntuals.

Respecte al paisatge urbà destaca el creixement i la transformació en primera residència d'urbanitzacions que, en origen, aparegueren com a segones residències. Entre aquestes, es podrien distingir des del punt de vista paisatgístic almenys tres categories:

- Urbanitzacions marginals: presenten un baix nivell de serveis i/o una escassa connectivitat. Fins i tot en alguns casos, com Mas d'Alba a Sitges, compten amb l'oposició expressa de l'ajuntament. Un altre cas és el de California-les Palmeres, a Canyelles, on un viari de gran pendent, manca d'urbanització, edificis escampats en un entorn força àrid i sense relació amb aquest i l'abandonament de moltes cases i instal·lacions, generen un impacte paisatgístic evident.

- Noves urbanitzacions: apareixen generalment com a barri o suburbi d'un nucli tradicional. Un exemple n'és Begues Park. El paisatge que formen és característic, amb edificis de fins a tres plantes en illes molt tancades i amb carrers de caràcter molt urbà (si tenim en compte el lloc on es troben). Són paisatges edificats, anodins i autistes que es relacionen abruptament amb l'entorn, mitjançant murs, tanques i, sovint, amb estassades o petits abocaments de runa, restes de poda, etc. Un contrast cromàtic molt acusat es forma entre el verd dels jardins particulars i l'aridesa pròpia del territori, per exemple a la urbanització de Plana Novella.

- Nous centres i extensions dels nuclis existents: el cas més interessant és Mas Milà- Can Milà a Olivella, on l'extensió de baixa densitat tendeix a substituir el centre històric. Es tracta d'una típica urbanització de parcel·les relativament grans que ha estat objecte de nombroses inversions municipals per dotar-la de serveis i espais públics. Els nuclis que han crescut amb ciutat jardí, com succeeix a Canyelles, tendeixen a densificar-se amb el temps. S'hi sol mantenir elements propis de les urbanitzacions originals, com les tanques amb teles



Figura 5.11: En els fondos o valls de la unitat, es troba vegetació de l'alzinar, el boix, la roja, el lligabosc o el marfull. Tot això alterna amb unes zones reduïdes de conreu de vinya.



Figura 5.12: L'explotació de les pedreres moltes vegades ha produït parets de pedra nua de gran alçada en zones molt exposades visualment.

metàl·liques o les petites hortes intercalades entre les cases, a banda d'una estructura de carrers relativament anàrquica.

Els espais agrícoles es destinen a la vinya i als cereals de secà, tot i que estan sotmesos a certa pressió urbanitzadora en tant que el seu valor agrològic és molt escàs. Bona part d'aquests espais es troben vorejats per urbanitzacions extensives i el paisatge té tendència a degradar-se pels abocaments, la manca de manteniment dels camins, murs de pedra i altres infraestructures rurals, així com per la sobrefreqüentació dels camins amb quads, motos de trial, etc. Tot plegat genera uns paisatges en certa mesura marginals, en tant que han perdut els atributs de valor originals i no n'han rebut de nous que compensin mínimament les transformacions sofertes. Una superfície important de la unitat es troba en aquesta situació.

Quelcom semblant es pot dir d'aquells espais propers a pedreres o a infraestructures. De fet, el massís del Garraf ha estat històricament poc valorat, probablement pel seu paisatge àrid i poc productiu des del punt de vista de les activitats agroramaderes tradicionals. Aquest fet ha afavorit la implantació d'activitats «no desitjades», que a les zones veïnes, molt poblades, trobarien contestació. És el cas de l'abocador de la vall de Joan (que es va obrir fa prop de 30 anys, el 1974, tot i que fou clausurat el 2006 i restaurat amb un èxit notable), de les nombroses pedreres (alguna ja centenària), de les línies d'alta tensió, dels polígons de tir (ja desapareguts), etc

Les pedreres, en concret, tenen un impacte paisatgístic molt més gran del que la seva superfície podria suggerir. En general, es desenvolupen amb fronts de gran alçada, molt visibles i difícils de restaurar. És el cas, per exemple, de la pedrera del fondo de la Ginesta, o de la que se situa a sobre els Monjos, o de la del Telègraf (Subirats). Per contra, la

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 41 de 310

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmador. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

gran pedrera de Vallcarca té un impacte visual relativament menor, ja que no resulta visible des de llocs freqüentats, encara que fins i tot ha alterat la hidrografia local.

Pel que fa a les infraestructures cal destacar l'autopista C-32, que creua bona part de la unitat mitjançant túnels, la C-31 antiga carretera que voreja les costes del Garraf i la línia del ferrocarril entre Barcelona i Sant Vicenç de Calders. Totes tres infraestructures ressegueixen la franja costanera, al sud est de la unitat. Un altre eix viari destacable és la C-15, que connecta Vilanova, Vilafranca i Igualada.

Expressió artística del paisatge

Aquest paisatge no ha rebut tanta atenció com els seus veïns de plana. Tot i així, hi ha excepcions. Es pot considerar, per exemple, que Gaudí i el seu deixeble Francesc Berenguer, a les bodegues Güell de Garraf, van aconseguir integrar una obra moderna en un entorn humanitzat abrupte, amb referències a les construccions de pedra seca pròpies del massís. Edificades entre 1885 i 1905, la construcció de les bodegues Güell coincideix amb els anys de màxima activitat «modernitzadora» al massís.

El massís no ha atret gaire els pintors, amb algunes excepcions, la més notable de les quals és Joaquim Mir, que va dedicar moltes hores, de vegades acompanyat d'alumnes seus, als poblets del massís i en especial a Canyelles. D'aquest autor procedeix la més vívida



Figura 5.13: Les Bodegues Güell del Garraf, obra de Antoni Gaudí i Francesc Berenguer i Mestres, són una mostra del modernisme Català. Imatge sota llicència Creative Commons, aportada per Jordi Armengol, de Castelldefels.

representació pictòrica d'aquest paisatge, el quadre intitulat Olesa de Bonesvalls; una visió descarnada i lluminosa d'aquest, llavors, minúscul llogarret, en què destaquen els dos elements bàsics del paisatge del Garraf: el verd i blanc del fons i els ocres dels llocs habitats.

Les referències literàries són també escasses. És especialment destacat el poema líric Garraf, de Ramon Picó i Campanar (1894) escrit en 5 actes i un pròleg, apte per a la seva representació teatral, el qual d'una banda lloa la intenció del comte Güell (protector de l'escriptor mallorquí) de voler redreçar i donar vida a un territori esquerp i inhòspit i, a la vegada, utilitza alegòricament topònims, fets històrics i llegendes de la zona per donar nom a personatges clau de la història i referir-hi fets destacats. Igualment conté descripcions molt detallades d'alguns barrancs i caletes, on succeeixen fets rellevants (per exemple, el torrent de l'Infern, l'areny de Sant Salvador, etc.), fruit del rigorisme autenticista i la pràctica excursionista de l'autor.

Entre les descripcions literàries més suggeridores es troba aquesta de Manuel Crespo, del grup surrealista de Madrid, publicat a la revista Salamandra:

«El mar delimita la zona, que a sus espaldas ve elevarse los acantilados del macizo calcáreo, que la acorralan, alzados hasta la estepa desnuda y duramente erosionada; un paisaje mísero y blanco cuyo perímetro define el horizonte, contrapunteado por algunos pinos retorcidos, plantas aromáticas de aroma juvenil, pitas, lentiscos y palmitos, aferrados a las grietas de un pedregal surcado subterráneamente por arroyos y grutas con estalactitas y estalagmitas, invisibles para quien va por la superficie, pero que se perciben en forma de ecos, la inestabilidad del terreno, los pozos o los silbidos del aire al introducirse en los agujeros de los riscos, asiduamente azotados por vientos que les hacen susurrar mientras, verticales, miran los calveros circundantes.

(...)

Me he acostumbrado al Garraf desde mi ventana. Atender, no solo a las cicatrices producidas por las canteras que lo explotan y la especulación inmobiliaria, sino también a la sinuosidad de sus lomas, moteadas por coníferas; a las manadas de gaviotas que hacia él vuelan decididas, guiadas de una resolución instintiva; a las nubes tormentosas cernidas en las cumbres y las estrellas fugaces, que en las noches de verano caen desde el firmamento a su centro; prodigios que se yerguen acometiendo la calma, que imantan porque parecen conducir a alguna revelación, no estática ni extática, sino activa hacia lo no trillado.

Se asciende por una carretera abrupta. Enseguida se dejan atrás los últimos chalets y domésticos jardines. Mientras, los ojos se enredan en la masa marina, cuya óptica se amplia soberbiamente, de manera que desde esa elevación es perceptible una grandiosidad que la vista a ras de orilla escamotea. El mediterráneo es un gran cuerpo

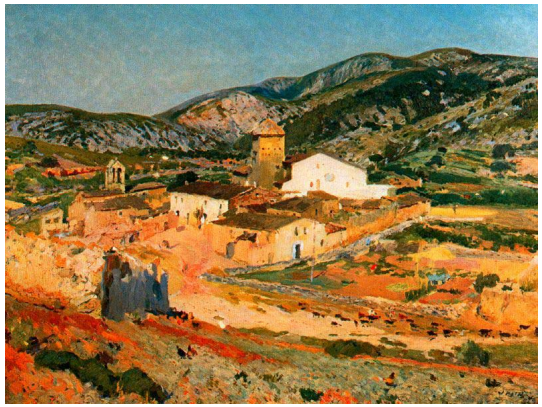


Figura 5.14: Quadre titulat *Olesa de Bonesvalls*; de Joaquim Mir, és una visió descarnada i lluminosa d'aquest paisatge.

durmiente que simula, en la playa, ser amistoso, pero desde el escarpado se aparece como el llamado perenne a la peripecia.»

D'altra banda, es poden destacar algunes obres poètiques com ara:

Mosaic de pedres
Sobre fons de roca
Marges que apuntalen els turons
Feina dels avis
Petjades de segles que avui
Apuntalen els turons
Pedra sobre pedra
Pedra seca en país de secà
De cabanes buides
Els sostres s'enfonsen
Sobre els jaços buits
De pastors fugits
Farts de solituds
De pastors que esdevingueren
Solituds urbanes
Tardes de dissabte
Asseguts a un bar

Antoni Lista (inèdit)

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 42 de 310

SIGNATURES

IDENTIFICADORS

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BDAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

Valors en el paisatge

En aquesta unitat es troben nombroses comunitats termomediterrànies catàlogades com a hàbitats d'interès comunitari, en alguns casos força escasses o gairebé absents de la resta de la Regió Metropolitana barcelonina. Aquest és el cas dels llistonars o prats secs calcícoles de terra baixa (Thero-Brachypodietalia), d'interès comunitari prioritari (codi 6220); les comunitats dominades pel càrritx (Ampelodesmos mauritanica); les màquies de garric, llentiscle i margalló (ambdues amb el codi 5330) i les comunitats de penya-segats amb ensopegueres (Limonium sp.pl.) (codi 1240). Pel que fa a comunitats amb predomini arbrat, molt més esteses arreu del territori català, tenim una presència abundant de pinedes de pi blanc no repoblades (codi 9540) i una reduïda extensió d'alzinars (codi 9340).

Pel que fa a la fauna, trobem una mostra d'espècies d'afinitat meridional o íberomagribina, també rares o força escasses a la resta de la Regió, entre les quals destaquen la serp de ferradura (Hemorrhois hippocrepis), l'escurçó ibèric (Vipera latasti) i la tortuga mediterrània (Testudo hermanni) –objecte d'un programa de reintroducció– entre els rèptils, i el còlit negre (Oenanthe leucura), la merla blava (Monticola saxatilis), el falciot pàl·lid (Apus pallidus) i la cogullada fosca (Galerida teklae), entre les aus. Entre els rapinyaires destaca la presència del gran duc (Bubo bubo), el falcó pelegrí (Falco pelegrinus) i, molt especialment, l'àliga cua-barrada (Hieraetus fasciatus) en perill d'extinció i que té al Garraf una de les millors poblacions a Catalunya.



Figura 5.15: Mas de Vallgrassa, havia estat una masia vitivinícola. Encara s'hi observen les antigues feixes o bancals on es plantaven els ceps. El paisatge interior del Garraf té fragments d'alzinar i pinedes de pi blanc la majoria dels quals han estat afectats pels incendis forestals i avui es troben en procés de regeneració.

D'altra banda, la presència de nombrosíssimes coves i avencs càrstics, entre els quals destaca, per la seva fondària, l'avenc de l'Esquerrà (-206 m) és, a més d'un element de valor natural i geomorfològic en si mateix, un interessant hàbitat per a la fauna cavernícola, tant de rat-penats com d'insectes cavernícoles, que inclouen algunes espècies endèmiques o exclusives del massís de Garraf.

També cal tenir present que bona part de la superfície del massís del Garraf esta inclosa al Pla d'espais d'interès natural (PEIN), així com a la Xarxa de parcs naturals de la Diputació de Barcelona, institució que és l'òrgan gestor de l'espai.

La contemplació d'aquest bloc calcari de perfils suaus i nu des d'un punt elevat o des del mar genera emocions o sensacions de gran valor estètic.

La cova de Sant Sadurní, a Begues, emprada com a habitatge durant l'epipaleolític (aprox. 9.000 a.C.), conté nombroses restes corresponents a un ampli període en el qual va estar ocupada de forma més o menys contínua i és un dels jaciments prehistòrics més importants de Catalunya.

El conjunt emmurallat d'Olèrdola, amb el castell, l'església mossàrab rehabilitada, les tombes antropomorfes i altres elements de l'edat del bronze, del període íber, romà i medieval confereixen un interès de primer ordre a aquest enclau, situat estratègicament per sobre la plana penedesenca.

Nombrosos castells i torres de defensa solquen el paisatge del Garraf, en bona part edificats el s. X, quan aquest era un territori de frontera de la Marca Hispànica amb el territori d'Al-Andalús. A la zona costanera tenen, a més, una funció de defensa front a la pirateria. Malgrat que en la seva majoria es troben en estat ruinós, destaquen especialment, a banda d'Olèrdola, el castell d'Eramprunyà al límit amb les muntanyes del Baix-Ordal; el castell de Canyelles; el castell de Castellet; el castell de Campdàsens i la torre de defensa de Can Planes, i el castell de Garraf. El mur medieval d'Olesa de Bonesvalls és també un element destacat del patrimoni romànic de la unitat.

El pou de gel situat prop de la riera de Begues és notable per la seva ubicació i altitud, testimoni d'èpoques en què el fred a l'hivern era molt més intens que no pas ara. Juntament amb pous de riera, al costat o pràcticament dins la llera, corrals o pletes, cabanes de pastor o de vinya i els murs de contenció de les feixes agrícoles, constitueixen un ric patrimoni històric i arquitectònic entorn la pedra seca. Cal destacar, pel seu interès, els murs de pedra seca situats al Pla de Campgràs, atès que es tracta d'un infreqüent conjunt de voltes interconnectades per fer possible l'explotació de l'extensa dolina.

L'hospital medieval de Cervelló (s. XIII), a Olesa de Bonesvalls, destinat



Figura 5.16: Una imatge de la colònia dels "Cementos Fradera", a Vallcarca, devers 1960. Fulletó de les festes de Les Roquetes del Garraf, any 2000.

a acollir viatgers, indigents i pelegrins, constitueix un recinte fortificat de gran vàlua i un dels únics d'aquest període que es conserva a Catalunya en bon estat. Conté elements decoratius romans, una torre de defensa de planta quadrada i la capella de Santa Marta.

A la part alta del massís es troben un bon nombre de masies, en bona part abandonades. Masos com el de les Basses, que en altre temps fou ric, amb corrals en edifici independent, i del que avui a penes resten les parets o bé Can Vendrell, d'estructura basilical (golfes sobreelevades en relació a la coberta de l'edifici). Algunes masies han estat reconstruïdes, tot i que són molt escasses les que es conserven associades a una explotació i, per tant, amb un paisatge agrari viu al seu entorn. Aquestes es localitzen habitualment en els fons de vall, a la part baixa del massís, com és el cas de can Suriol (Olivella), gran masia encara activa situada a tocar de la riera i envoltada de camps en plena explotació, així com la de can Sadurní, a la plana beguetana, que manté l'ús agrícola, vinculat a la vinya, malgrat que part dels edificis annexos s'han convertit en restaurant.

D'altra banda, el petit nucli de Jafre, avui abandonat i en ruïnes, ja documentat el s. XIV, va viure una darrera era d'esplendor el s. XIX i gairebé va esdevenir una colònia rural d'un dels terratinents del massís que va voler aprofitar la puixança del conreu de la vinya. La fil·loxera, tanmateix, condemnà aquest llogarret al declivi fins al despoblament total, ara fa uns decennis. Hi destaca encara avui l'església de Sant Marià, que domina un conjunt que fou, sens dubte, molt equilibrat.

Pel que fa al període contemporani destaquen, per motius ben diversos, les implantacions situades a ran de mar, a les dues cales principals de la unitat. El complex industrial de Vallcarca, amb les seves centenàries instal·lacions i el seu petit port constitueix, en la seva decadent integritat, una referència paisatgística ben original i interessant. La fàbrica ha funcionat ininterrompudament des del 1903, envoltada per una colònia obrera que arribà a tenir més de 1.500 habitants i tota mena de serveis. Tot i que s'han perdut la major part dels edificis dels

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): PROJECT_EDAR ARBOÇAR _26102021
ALTRES DADES
Codi per a validació: 5OFCH-6OMVK-79Q3L
Data d'emissió: 27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38
Pàgina 43 de 310
SIGNATURES
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes



Figura 5.17: Les Casetes del Garraf, anomenades «botigues» per la gent de la comarca, van ser construïdes cap a la fi dels anys vint, a mode de barraca. Posteriorment van anar adquirint el seu aspecte de casa i, cap als anys quaranta, es van formalitzar els contractes amb Marina. Fetes de fusta i pintades de verd i blanc, envolten la mitja lluna de la platja atorgant-li una especial i característica fesomia.

obrers i altres elements, el conjunt és encara molt destacat, i inclou l'enorme fàbrica, l'església i, sobretot, el port, amb els seus característics dipòsits i alguns elements ferroviaris. Un altre element que confereix interès al lloc és la veïna cala Morisca, molt alterada per l'acumulació d'escòries.

L'altra cala important, Garraf, alberga un conjunt edificat de gran interès, format pel petit nucli antic de cases blanques, les instal·lacions ferroviàries i fabrils que transformaren el poble a finals del s. XIX, i el magnífic conjunt de casetes de platja que es conserva a l'extrem nord de la cala, l'únic que resta entre els diversos que aparegueren entre 1920 i 1945. Aquestes casetes de fusta pintades de verd i blanc i aixecades sobre puntals formen un conjunt carregat de simbolisme, en tant que evoquen un temps mític del turisme de platja. El port, per contra, ha vist alterat el seu aspecte industrial original per convertir-se en un port esportiu convencional, d'escàs interès.

Un dels millor exemples de paisatge agrari viu, amb valor històric, es troba al llogarret de Campdasens, al cor del massís, on destaca el mas de ca l'Amell amb la seva torre de defensa adossada. El conjunt, que inclou una capella i diversos masos (algun d'ells sembla que d'estiueig) és molt harmònic i ressalta envoltat de verdor en trobar-se dins un entorn tan desolat.

Com a masia reconvertida serveix d'exemple el mas de Vallgrassa, localitzat a la collada de Vallgrassa, amb un extens camp visual que abasta fins al mar i que avui alberga activitats artístiques (ceràmica), just al lloc més feréstec del massís. Abandonat de fa molt i «reciclat» per a activitats artístiques, aquest mas s'integra de forma especialment intensa amb un entorn escassament antropitzat.

Hi ha també masies singulars, com la Pleta, de finals del s. XIX, d'aspecte gairebé industrial per l'ús intensiu de la totxana i per la seva «xemeneia» que s'abasteix d'un avenc natural utilitzat com a aljub. L'activitat agrària hi durà molt poc degut a la fil·loxera.

El complex del Palau Novella, mansió senyorial de l'any 1890, amb esglesiola, quadres i construccions annexes feta edificar per l'«americano» sitgetà Pere Domènech als terrenys de l'antiga masia Plana Novella és potser un dels elements més singulars de tot el massís. D'estil eclèctic i decorat amb tota mena de luxes, Domènech volia convertir el lloc en centre d'una colònia agrícola, però l'arribada de la fil·loxera (1893), va frustrar el projecte, que es basava en un gran estany envoltat de jardins romàntics, pensat per abastir els camps de la colònia de l'escassíssima aigua. En aquest mas sojornà Alfons XIII i sembla que s'hi desenvoluparen algunes festes privades amb membres de l'alta aristocràcia i la burgesia.

Finalment, es troben a la unitat diversos edificis d'estil modernista o eclèctic, construïts a principis del s. XX, en bona mesura edificis d'estiueig benestant, reconvertits sovint en edificis públics. És el cas de can Torres (actualment seu de l'ajuntament de Begues), la Torra (actualment Fundació Teodor Bosch) i l'antic escorxador de Begues, entre d'altres.

El patrimoni romànic, escàs al Garraf, es troba en general poc conservat o restaurat. Entre les esglésies més destacades d'aquest període hi ha l'església de Sant Miquel d'Olèrdola, d'una sola nau i volta de canó (s. X), ampliada el s. XII, i l'església del Sant Sepulcre, ja en contacte amb la plana penedesenca, de planta circular (s. XI). Altres són:

- La capella de Santa Maria de l'Anunciació, de transició del gòtic inicial, manté pintures murals de gran qualitat, malgrat les reformes i destruccions sofertes l'any 1936.

- L'església Vella de Sant Cristófol (Begues), bastida en l'indret on s'ubicà una primera ermita romànica (s. X), és d'estil gòtic tardà-renaixentista i està ben conservada, després de diverses actuacions; té adossada la Rectoria Vella, del s. XIII i reformada el s. XVIII, amb una curiosa estructura porxada a la primera planta.

- L'ermita de la Trinitat (s. XIV, modificada el s. XIX), un rústic edifici sempre immaculadament encalat que domina la cala de Vallcarca; a banda d'un mirador i una fita territorial destacada, és també una referència espiritual notable, ja que els romiatges tradicionals a l'ermita han estat part important de la vida dels sitgetans des de fa segles.

- La capella de Santa Eulàlia, a Begues, documentada al s. XV i probablement d'origen més antic, malgrat que reformada posteriorment, se situa en un puig que domina tota la plana de Begues. S'hi celebra anualment la festa de Sant Sebastià.

- L'església de Sant Joan Baptista, a Olesa de Bonesvalls, d'estil neoclàssic (s. XVIII) és, tanmateix, d'origen romànic i conserva encara alguns elements d'aquell període.

La naturalesa calcària del massís, així com les formes de relleu associades, com ara els avencs, els fondos, etc. són senyals inequívocs d'identitat de la unitat.

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 44 de 310

SIGNATURES

IDENTIFICADORS

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes



Figura 5.18: La carretera de les costes del Garraf ofereix unes excel·lents visuals del litoral abrupte i rocallós de la unitat.

La vegetació de màquia amb margalló és un dels elements més destacats de la unitat, que li confereixen personalitat i identitat. El margalló és, en ell mateix, un símbol per la seva bellesa austera i la capacitat de supervivència en un ambient àrid i gairebé inhòspit; a la vegada ha estat usat en diverses ocasions com a element simbòlic en reclamacions de caire ambiental en aquest àmbit.

Els murs de pedra seca, les cabanes de pastor o barraques de vinya, les pletes o corrals i tot el conjunt de patrimoni de pedra seca tenen també un fort caràcter identitari.

El conjunt monumental d'Olèrdola, el castell de Castellet amb l'embassament del Foix i el Palau Novella són tres dels elements amb més valor simbòlic i identitari de la unitat.

La carretera de les costes del Garraf i altres vies que ressegueixen careners o «esquenes d'ase», com la de la urbanització Ratpenat a la Plana Novella, són, per llur recorregut tortuós i les singulars vistes, totalment úniques en el conjunt metropolità.

Dintre d'aquesta unitat, en què el pes del sector agrari és força reduït, destaca la D.O. Penedès, que distingueix alguns centenars d'hectàrees de vinya, encara en cultiu, així com el Préssec d'Ordal, de secà, que es fa exclusivament a Subirats, amb distintiu de qualitat agroalimentària atorgat pel Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural.

D'altra banda, a la unitat hi ha encara un cert nombre d'explotacions agrícoles que mantenen els murs de pedra seca tradicionals. A més de la funcionalitat productiva el principal valor dels murs de pedra seca és patrimonial o cultural, i doten d'una forta personalitat a molts racons del massís.

Pel que fa als ports, trobem el port de Vallcarca, vinculat a l'explotació de la calcària de Garraf com a matèria primera per a la elaboració de ciment, d'una banda, i el port de Garraf, d'interès turístic, de l'altra.

Finalment, cal destacar el paper que les formes de relleu dels penya-segats tenen, o han tingut fins a temps recents, per a les enfilades marineres, per determinar la posició relativa de les embarcacions i els llocs idonis on tirar les xarxes. Tenen associada a més, una toponímia pròpia molt rica.

Des d'un punt de vista estètic, els penya-segats de la façana costanera, i la percepció de bloc calcari aixecat de bona part de la unitat són els elements morfològics més rellevants. També destaquen algunes petites platges (Garraf, cala Morisca) molt populars i alguns careners i crestalls secundaris que, en certa manera, compartimenten la unitat, com succeeix entorn la plana de Begues.

D'altra banda, la vegetació xèrica de màquia amb margalló és un element singular i exclusiu d'aquesta unitat, dins la Regió Metropolitana de Barcelona, a més de destacar-hi també els prats secs de llistó i albellatge i les brolles amb càrritx.

La peculiar geomorfologia associada al paisatge càrstic, amb rasclers, dolines, poljés, fondos i avencs és també pràcticament exclusiva d'aquesta unitat dins l'àmbit metropolità barceloní.

És també peculiar la percepció dels llamps i les tempestes que es té des dels turons i les serres entre els nuclis de Sitges i Vallcarca, especialment a la roca del Llamp –cim pelat on sovint hi impacten– i al fondo del Tro, vall càrstica molt encaixada on ressonen molt els trons degut a les peculiars condicions acústiques generades pel relleu. I finalment, és singular la percepció corprenedora i un xic terrorífica del paisatge nocturn quan es recorre la carretera de les Costes, sobretot en nit sense lluna o amb tempesta i mala mar.

El relativament elevat nombre de castells i torres de defensa, moltes en ruïna, és un element singular, sobretot per la seva visibilitat i contrast amb la desolació dominant a les parts elevades del massís.

Un dels patrons amb contrast més característic del Garraf és el conreu aïllat en matriu forestal o de matollar, que es caracteritza per la diferència fisiognòmica, textural i cromàtica en relació amb la vegetació natural i al rocam que predomina gairebé tothora en les vistes a l'interior de la unitat.

D'altra banda, certs patrons d'assentaments són força interessants, com ara el d'Olesa de Bonesvalls, estructurat entorn a la riera, o el nucli antic de Begues, al llarg de l'antic camí ral i actual carrer major (al centre d'un poljé). Entre els nuclis encara habitats destaca particularment Olivella, format per un conjunt de cases sobre una aresta en un vessant força dret; el trasllat de l'activitat a un nucli nou ha deixat «momificat» aquest llogaret d'aspecte bucòlic, en què predominen, això sí, les façanes de pedra vista, una «moda» contemporània que contrasta amb l'encalat tradicional.

L'embassament de Foix és un exemple de recreació paisatgística molt interessant. La presa, de pedra vista, té en si mateixa interès paisatgístic, però encara en té més el pla d'aigua, que ressegueix les corbes de la vall entre boscos de pi fins al peu del petit poble de Castellet, format per un únic carrer i dominat pel seu castell, que es reflecteix sobre les aigües de l'embassament. Aigua, verdor i reflexos són elements exòtics que contrasten fortament amb l'entorn. És difícil no copsar la voluntat paisatgística dels autors de l'obra.

L'abocador de la vall d'en Joan, que durant dècades va provocar impactes negatius importants, té una millor qualitat ambiental i paisatgística gràcies al projecte de restauració emblemàtic de Batlle i Roig, i ha esdevingut un referent de bones pràctiques per a la intervenció en aquest tipus d'espais.

Finalment, el nucli de Garraf, a tocar del mar, ofereix també un contrast prou bell, especialment perquè manté un equilibri entre el front construït, de poca entitat, la platja i les casetes de bany de fusta.

Principals rutes i punts d'observació i gaudi del paisatge

Les grans dimensions, els parcs i espais naturals, i la tradició excursionista de la zona fan que la unitat del Garraf ofereixi moltes possibilitats d'explorar i gaudir els seus paisatges.

Tres són els recorreguts motoritzats principals que permeten veure el paisatge del massís: la carretera de les Costes entre la Ginesta i Sitges (itinerari motoritzat 24), desdoblada pel ferrocarril, l'antiga carretera privada de la urbanització Ratpenat entre Sitges i la Plana Novella (itinerari motoritzat 23) i la carretera entre Cubelles i el pantà del Foix (itinerari motoritzat 20).

La carretera de les Costes (itinerari motoritzat 24) travessa tot el massís a frec de mar, i tan sols s'interna lleugerament al massís en passar per les cales: Garraf, Vallcarca i Morisca, únics punts on hi ha activitat humana, essent la resta del litoral difícilment accessible. Sovint se situa a alçades considerables (70 m) i en picat sobre el mar, en especial al Pas de la Mala Dona. El recorregut en tren es manté a una alçada constant d'una desena de metres sobre el mar i, tot i que en gran part transcorre en túnel, presenta vistes espectaculars sobre els penya-segats, especialment els dies de temporal.

L'antiga carretera privada de la Plana Novella (itinerari motoritzat 23),

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): PROJECT_EDAR ARBOÇAR _26102021
ALTRES DADES
Codi per a validació: 5OFCH-6OMVK-79Q3L
Data d'emissió: 27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38
Pàgina 45 de 310
SIGNATURES
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmador. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

que avui arriba des de les Botigues de Sitges fins a Olivella s'allarga sense asfaltar fins al Mas d'Alba (Sitges). Té la particularitat de recòrrer el massís per la part més enlairada, de manera que en cap moment són visibles les empremtes de les pedreres. Aquest itinerari, que es pot fer circular, podria donar a entendre que ens trobem en un espai verge de tota activitat humana. Destacar del recorregut la pujada pels vessants del pic del Martell fins a la Pleta, amb el mar de fons i, en especial, l'arribada a la collada de Vallgrassa, que permet fer-se una idea molt clara de la torturada superfície del massís i el modelat càrstic, amb la masia en segon terme, així com de la dificultat d'habitar-lo. Els voltants de can Grau i la plana encara conreada prop d'Olivella són altres indrets destacats del recorregut.

La carretera del pantà del Foix (itinerari motoritzat 20), construïda expressament, permet d'endinsar-se per la vall del Foix, molt poc alterada per l'acció humana, a través d'un típic paisatge calcari de petits penya-segats i escassa vegetació. L'arribada a l'embassament, primer amb la contundent presa de pedra vista i després amb la pineda que envolta les aigües, marca un contrast molt interessant, que es veu coronat per l'extraordinària imatge de l'esvelt castell de Castellet reflectida a les aigües del llac artificial. Es fa difícil pensar que no sigui aquest un efecte buscat.

Finalment, la carretera de Begues a Avinyonet del Penedès (itinerari rodat15), força més perifèrica que les anteriors, és també de gran interès perquè, a partir del mirador del castell d'Eramprunyà o la Mare de Déu de Begues, permet una visió de les zones de contacte entre la unitat de les Muntanyes d'Ordal i el Garraf, així com dels espais de relleu més amable i humanitzats, parcialment conreats, entorn el nucli de Begues i d'Olesa de Bonesvalls, la visió molt clara de pedreres i el seu impacte, i de l'interessant i harmònic hospital d'Olesa de Bonesvalls. Aquest és un recorregut molt semblant al que connecta Cubelles, Canyelles i Olivella (itineraris motoritzats 21 i 22), aquesta vegada al



Figura 5.19: Vistes des de la carretera del Ratpenat.

costat occidental de la unitat, i mostra el contrast amb la unitat veïna de la Plana del Garraf.

Pel que fa als recorreguts a peu més remarcables i que abasten una major amplitud territorial, s'han de destacar els senders de gran recorregut. El GR-92-3 entre la Clota i l'Alboçar, i entre Castellet i la Gornal i Avinyonet del Penedès (itineraris a peu 23 i 11), de Bruguers al pantà del Foix, que passa per Begues, el puig de la Mola (535 m), la penya del Papiol (383 m), el puig de l'Àliga (465 m) i el castell d'Olèrdola completa un circuit per la zona central del massís que posa en contacte el Parc del Garraf amb el Parc comarcal d'Olèrdola i el Parc del Foix.

El GR-92-4 entre el Pla de Palou i el camí Mas (itinerari a peu 20), de Bruguers a Sant Pere de Ribes per la Morella (596 m), cim culminant del Garraf, la plana Novella i Jafre;és una variant que circula paral·lela a l'anterior, però amb un perfil altitudinal inferior.

D'est a oest també circula el sender de gran recorregut principal, el GR-92 entre Vilanova i la Geltrú i l'Arboç, el Garraf i Bruguera (itineraris a peu 10, 26 i 27) o sender del Mediterrani (ja que ressegueix tot el litoral català). Passa concretament per la unitat baixa de Begues per resseguir el traçat de les costes del Garraf, seguir pel litoral entre Sitges i Vilanova i la Geltrú, i posteriorment dirigir-se al nord per arribar al pantà del Foix i tornar enllaçar amb les variants esmentades.

Per últim, cal destacar el GR-5 (itineraris a peu 21 i 22) o sender dels Miradors que uneix Sitges amb Canet de Mar i que recorre la unitat travessant el Parc del Garraf de sud a nord, enllaçant Gelida amb Olesa de Bonesvalls fins a Sitges..

A la unitat del Garraf destaca l'existència d'una gran quantitat de miradors, sobretot per les grans dimensions de l'àmbit, perquè hi abunden els cims, castells i ermites i perquè compta amb una arrelada tradició excursionista.

A l'hora de destacar-ne alguns cal fer referència a la Trinitat, històrica ermita d'aplecs sitgetans i fita simbòlica de primer ordre, també visual, des d'on albirar interessants panoràmiques sobre la costa. Un bon exemple també és can Grau, amb un extens panorama de tota la banda meridional del massís i de la plana, accessible en cotxe i que gaudeix d'una situació dominant sobre el trencament de vessant. La Morella és el principal i més popular cim del massís, gaudeix d'una extensa panoràmica cap a la plana del Llobregat i interessants vistes sobre el fondo del Bruc, territori extremament feréstec i profundament carstificat. Malauradament, en l'actualitat no sempre es pot gaudir del paisatge del cim estant, degut a la proximitat de l'abocador de la Vall de Joan, que genera molestos efluvis. Finalment, el castell d'Olèrdola, un assentament emmurallat que gaudeix d'una extraordinària panoràmica sobre els relleus annexos al sud-oest del massís del Garraf, a més de ser una fita simbòlica i visual de primer ordre. A destacar la imatge de la ciutadella amb les seves muralles arribant des del nord, únic punt d'accés.

D'altres miradors remarcables dins la unitat son el castell de Subirats, el castell de Gelida, Sant Miquel d'Olèrdola, la Talaia, la Creu de Sant Isidre, la Pleta, la Mata, el castell de l'Emprunyà, el Montcau, les Pedrisses i el bosc de Totossaus.

Dinàmica actual del paisatge

Les dinàmiques més rellevants d'aquest territori són la continuïtat de les activitats extractives, la transformació de les urbanitzacions de cap de setmana en primeres residències, la lenta valorització dels espais ja protegits (o al menys de part d'ells), amb un augment continuat de la freqüentació, i l'augment de les activitats de caire turístic o terciari. En conjunt, es pot parlar d'una tendència a una major valorització d'aquest espai dins l'imaginari col·lectiu, per bé que moderada.

Primerament, les activitats extractives han marcat profundament el paisatge. L'elevat nombre i dimensió de les pedreres causa un innegable impacte sobre el medi físic i el paisatge, i la pèrdua d'espais, alguns amb elevat valor simbòlic, és irreparable. El fet més rellevant és la desaparició de la part baixa del fondo de les Coves, a Garraf, en altre temps meta de pintors. Cal tenir en compte que la restauració de fronts rocallosos quasi verticals és poc plausible. Destaquen els grans talls d'algunes pedreres, en especial les que donen al mar. L'Ajuntament de Sitges va proposar una moratòria per a les activitats extractives a partir de l'any 2000, però la realitat és que aquestes tendeixen a esgotar les seves concessions, si és que no opten per obtenir pròrrogues o

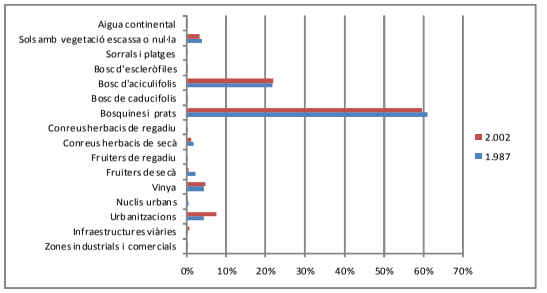


Figura 5.20: Gràfic dels usos del sòl 1987 i 2002, representats per barres percentuals. Font: Elaboració pròpia a partir del mapa Classificació dels usos del sòl a Catalunya 1987 i 2002.

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 46 de 310

SIGNATURES

IDENTIFICADORS

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BDAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes



Figura 5.21: L'explotació de les pedreres és un dels impactes més rellevants de la unitat.

ajornaments. La restauració que, per normativa, és preceptiva a les pedreres cal veure-la com una acció esmorteïdora de l'impacte, ja que el paisatge càrstic original ha estat suprimit per desaparició física i el resultat de la restauració serà una certa coberta vegetal sobre un relleu no concordant.

També cal remarcar, en aquest sentit, que l'abocador de la vall de Joan ha suposat la contaminació de l'aqüífer de la Falconera i també de diversos avencs existents al cor del massís, així com de la riera de Canyars. Tanmateix, la clausura del dipòsit i la restauració iniciada fa uns quants anys estan aconseguint minimitzar aquest impacte.

L'expansió urbana és el fenomen més important en tant que està afectant una part considerable d'un territori sobre el qual, fins no fa gaires anys, a penes es localitzaven uns quants nuclis petits. La darrera «onada immobiliària» s'ha deixat sentir fortament i als límits de les àrees protegides es dóna un contrast fort entre espais plenament urbanitzats i extensions de màquia i pedra. Això succeeix especialment al rerapaís de Sitges (sector de Quint Mar) o a l'Olivella i provoca uns contrastos paisatgístics evidents, amb efectes tant directes (pèrdua de vegetació, moviment de terres, destrucció de murets, barraques i construccions tradicionals, etc.), com indirectes (abocaments, freqüentació, accés motoritzat, etc.).

Un altre fet important per al paisatge és el més que notable augment de l'activitat nàutica esportiva. Gran quantitat de petites embarcacions solquen unes aigües que no fa gaires anys tan sols eren visitades per unes poques barques de pesca. Aquest fet ha revaloritzat notablement la imatge del massís des de la mar, i és un element de pressió gens menyspreable de cara a futures iniciatives conservacionistes. Però, paradoxalment, aquesta activitat nàutica ha transformat profundament la costa, essent Sitges l'únic municipi català que disposa de 4 ports (un d'ells industrial).

Analitzant els mapes d'usos del sòl de Catalunya de 1987 i de 2002 també s'observen canvis rellevants pel que fa als usos del sòl i al paisatge.

L'important augment de la superfície urbanitzada, entorn un 70% en només 15 anys,es correspon en la seva immensa majoria al creixement d'urbanitzacions o teixits urbans de baixa densitat i, amb una incidència especialment rellevant en el paisatge, a la implantació de noves infraestructures viàries (C-32, C-15).

Aquest fet condiciona el risc d'incendi de la unitat, ja que tots els municipis que integren aquest àmbit són d'elevat risc d'incendi, segons el Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural. De fet, més enllà del risc natural o provocat per esteses elèctriques i llamps, el Garraf és un indret tristament conegut per l'elevat nombre d'incendis provocats, els més recurrents de la Regió Metropolitana (destaquen en aquest sentit els incendis del 1982 i el 1994). Tanmateix cal dir que el caràcter reduït i discontinu de les masses forestals i la capacitat rebrotadora de la màquia litoral relativitza l'impacte del foc sobre el medi, però no sobre les urbanitzacions i infraestructures.

Com a risc natural, les crescudes sobtades dels fondos i torrents d'aquest àmbit suposen un cert risc, en general lleu o moderat, per a alguns habitatges i infraestructures, així com per als vehicles, en aquells trams en que la riera i el carrer es confonen, com succeeix a Olesa de Bonesvalls. El caràcter fortament despoblat de l'àmbit, tanmateix, fa que aquest risc tingui efectes força reduïts.

Igualment, el caràcter fortament rocallós de l'àmbit redueix el risc d'erosió, que es fruit sobretot dels incendis (pèrdua de sòls i, en menor



Figura 5.22: L'*urban sprawl* provoca un gran impacte a la unitat.

mesura, desprendiments) i de les infraestructures i l'edificació (caiguda de blocs), si bé no és un problema massa rellevant. Destaca, tanmateix, l'impacte causat per les pedreres. Altra cosa és que l'abandonament agrícola i la manca de manteniment dels murs de pedra seca pugui comportar problemes d'erosió més o menys puntuals o extensos a diversos indrets del massís. Malgrat ser elements plenament integrats a l'entorn, la permanència futura dels murs de pedra seca és dubtosa, ja que la seva funcionalitat inicial s'ha perdut, són difícilment reutilitzables i, a més, se n'està perdent la tècnica de construcció.

És rellevant el declivi de l'activitat agrícola, de l'ordre d'un 25%, especialment dels conreus arboris i, en menor mesura, dels cereals, mentre que la vinya manté relativament estable la seva superfície, força migrada en relació a la d'uns decennis enrere.

D'altra banda, es certifica el manteniment del sòl forestal, amb un lleugeríssim increment de les comunitats més madures, de port arbori, en relació a les bosquines i prats.



Figura 5.23: Fàbrica de ciment a Vallcarca, una de les pedreres més importants.

Finalment, cal esmentar els impactes produïts per les infraestructures, especialment de la relativament recent autopista dels túnels del Garraf i, en molt menor mesura, el tren de la costa. En el primer cas per les rases verticals obertes i la pèrdua d'espais d'interès agrícola i natural. El ferrocarril, en general força integrat gràcies als nombrosos túnels, té alguns trams descoberts que permeten la contemplació de les costes i el mar, i es pot dir que amb el temps l'impacte pel moviment de terres sobre el litoral ha quedat força integrat.

Pel que fa a les antenes i esteses elèctriques, tenen un impacte puntual, però són relativament visibles, especialment les antenes de suport a la navegació aèria, situades prop del cim de la Morella, que es troben encerclades per una tanca de protecció. Els cables elèctrics, més enllà del seu impacte visual, suposen un risc afegit d'incendi i també de col·lisió o electrocució per a les aus, sobretot rapinyaires.

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 47 de 310

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BDAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmador. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

Possible evolució del Garraf

A curt termini la unitat ha d'experimentar encara un petit creixement de la urbanització en sòls classificats, un augment de l'activitat extractiva, una més que probable pèrdua de sòl agrícola, en les parcel·les agronòmicament més desfavorables, i un increment de les formacions de matollars i bosquines en detriment dels prats secs (llistonars, prats sabanoides d'albellatge), fruit de la previsible davallada de la ja escassa pressió de pastura.

A mig termini, per contra, el planejament territorial preveu la congelació de les urbanitzacions existents, amb una estratègia de reestructuració per a les que estan situades a l'entorn de Canyelles fet que pot ajudar a «crear ciutat» on fins ara només hi havia una perifèria mal encaixada. Pel que fa a les pedreres, teòricament havien de tancar d'aquí a pocs anys, però podria ser que de la demanda de la Regió Metropolitana de Barcelona o altres circumstàncies faci que es prorroguin o ampliïn les concessions. La restauració de les parets verticals orientades a llevant, les més visibles des de les vies de comunicació i els nuclis costaners, és complexa i difícilment s'assolirà de forma satisfactòria, ja que les formes de relleu principal no són modificables; de manera que s'anirà mantenint l'impacte visual mentre no es vagin naturalitzant.

També a mig termini hauran culminat els treballs de manteniment postclausura de l'abocador de la vall de Joan, i l'aprofitament del biogàs farà disminuir notablement les pudors que emanaven a l'atmosfera. De manera semblant, cal esperar que els lixiviats, recollits parcialment en una bassa, aniran minvant poc a poc i la contaminació de la riera de Canyars baixarà. La restauració de l'abocador i de les superfícies més planeres d'algunes pedreres crearan un nou «paisatge de plana», poc pedregós, inexistent originalment en aquesta unitat.

Analitzant la tendència dels darrers anys, és previsible que la mida dels ports esportius, augmenti en els propers anys, tal i com ha succeït a Sitges, seguint el model de l'antic port de Garraf, que abastia de pedra el port de Barcelona i que ara és una «marina» en expansió. Vallcarca pot molt bé seguir aquest camí.

L'augment de l'extensió de la superfície protegida més enllà dels parcs gestionats per la Diputació de Barcelona o els PEIN gràcies a la xarxa Natura 2000 i el planejament territorial farà que minvin certs usos, fruit d'expectatives sobre el territori cada vegada més complexes d'assolir. Per tant, és d'esperar un increment de la maduresa de les comunitats vegetals, especialment davant la pèrdua de qualsevol interès per calar foc (requalificacions urbanístiques, obtenció de pastures, etc.). En coherència, també cal esperar una millor cura per tal d'integrar en el medi i el paisatge eventuals instal·lacions d'infraestructures o de serveis que es projectin en un futur en aquesta unitat.

Cal pensar que, la valorització del paisatge calcari àrid i aparentment inhòspit anirà en augment, fruit de les accions d'educació i sensibilització ambiental desenvolupades en els darrers anys i que van pel camí d'augmentar en el futur, així com per la progressiva recuperació de la vegetació natural més característica de la zona (sobretot el margalló, així com la sabina –fruit de repoblació-, el garric i el llentiscle).

Avaluació del paisatge

Debilitats

- L'escassa rendibilitat de les activitats primàries de secà en un terreny rocallós i accidentat dificulten el manteniment del patrimoni cultural i paisatgístic associat a aquesta activitat.

- L'important desenvolupament d'algunes urbanitzacions que arriben fins als límits de l'espai natural desvirtua les continuïtats visuals i paisatgístiques d'una unitat tant singular.

- Les característiques del territori dificulten estratègies d'integració paisatgística i reducció de l'impacte visual de les pedreres.

- Tot i l'existència d'espais naturals protegits, la manca de gestió i connectivitat amb altres espais naturals pot comportar el deteriorament dels valors naturals i les possibilitats paisatgístiques del Garraf.

- L'avenç de les masses forestals i l'homogeneïtzació del paisatge, com a conseqüència del despoblament i l'abandonament de les pràctiques tradicionals.

Amenaces

- Els incendis recurrents que assolen aquesta unitat, per bé que han disminuït en els darrers anys, suposen un risc per a les comunitats vegetals i els béns materials del medi rural, així com per a les urbanitzacions aïllades.

- La proximitat al centre de la Regió Metropolitana de Barcelona i el caràcter despoblat de l'indret el fan susceptible d'acollir futures instal·lacions conflictives o no desitjades per la població.

Fortaleses

- Els principals elements de caracterització del paisatge són sòlids, com el rocam calcari, o bé tenen una extraordinària capacitat de regeneració després del foc, com la vegetació de la màquia.

- L'increment de la superfície protegida mitjançant la xarxa Natura 2000 i el planejament territorial donen garanties de preservació de cara al futur.

Oportunitats

- La pròxima finalització de les concessions de bona part de les activitats extractives pot aprofitar-se per endegar projectes de recuperació paisatgística que vagin més enllà de la restitució i permetin innovar en models de rehabilitació ambiental, social, cultural i pedagògica.

- En aquest context, de disminució d'impactes i d'augment de protecció, es poden assajar fórmules de gestió activa que recuperin, mantinguin i valoritzin el paisatge.

- El ric patrimoni històric, principalment barraques i murs de pedra seca és susceptible de ser rehabilitat i revalorització per potenciar el coneixement del paisatge del Garraf.

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 48 de 310

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 49 de 310
SIGNATURES
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Objectius de qualitat paisatgística i proposta de criteris i accions

Els objectius de qualitat paisatgística (OQP) i la proposta de criteris i accions que s'exposen a continuació són específics d'aquesta unitat de paisatge. També són d'aplicació els definits per a tot l'àmbit territorial de la Regió Metropolitana de Barcelona continguts en els capítols 13 i 14 de la present memòria (volum 1). Els ens públics i privats, així com els agents socials i la societat en general, han de vetllar pel compliment d'aquests objectius de qualitat paisatgística. El llistat de criteris i accions són una proposta per assolir els OQP.

Objectius de qualitat paisatgística

5.1. Unes formacions geològiques del massís de Garraf -caracteritzades pel relleu abrupte i la naturalesa calcària, blanca- preservades com a elements configuradors del paisatge, que constitueixin fites i se'n revaloritzi el caràcter.

5.2. Uns boscos i matollars gestionats adequadament a fi de reduir el risc d'incendi i d'assegurar l'equilibri ambiental.

5.3. Uns creixements periurbans controlats, endreçats, que connectin els espais verds urbans i periurbans amb els corredors i sistemes d'espais lliures més pròxims.

5.4. Un sistema d'infraestructures lineals que minimitzi la fragmentació del territori i es dissenyi amb criteris d'integració paisatgística.

5.5. Unes urbanitzacions ordenades i integrades en el paisatge, de manera que se'n minimitzi l'impacte visual.

5.6. Uns paisatges rurals amb poblacions reconegudes pel seu valor històric i patrimonial ben planificades i gestionades, on es fomenti la rehabilitació per sobre de la substitució d'edificacions i que mantinguin els principals trets característics.

5.7. Unes fites i fons escènics del Garraf preservats i revaloritzats, que es mantinguin com a referents visuals i identitaris de qualitat.

5.8. Una arquitectura rural de pedra seca que es conservi com a element identitari i se'n promogui l'ús en els nous elements de tancament.

5.9. Un paisatge on l'herència de patrimoni medieval i de construccions defensives com castells i torres de guaita hi siguin rellevants (el castell d'Eramprunyà, el castell de Canyelles, el castell de Castellet, el castell de Campdàsens, la torre de defensa de Can Planes i el castell de Garraf).

5.10. Un sistema d'itineraris i miradors que emfasitzin les panoràmiques més rellevants i permetin descobrir la diversitat i els matisos dels paisatges del Garraf.

Criteris i accions

Propostes de criteris i accions dirigits prioritàriament a la gestió

5.1. Les cabanes de pastor o de vinya i els murs de contenció de les feixes agrícoles constitueixen un ric patrimoni històric i arquitectònic de pedra seca. Cal afavorir-ne la protecció, el manteniment i la restauració i garantir-ne una destinació compatible amb un paisatge de qualitat i la gestió del medi (activitat primària, gestió del territori, educació en el paisatge i turisme responsable).

5.2. L'arranjament o el disseny de nous traçats d'infraestructures viàries que creuin la unitat, pel seu caràcter de paisatge de muntanya, haurien de procurar la màxima integració paisatgística amb l'entorn. Evitar els elements de protecció i seguretat disruptius (biona metàl·lica o tanca de formigó, tanca de disseny urbà, tanca de via ràpida, etc.).

5.3. Fomentar la millora de la connexió ecològica i paisatgística entre el Garraf i el mar a través de la carretera C-32.

5.4. Afavorir la recuperació de la màquia de garric i margalló, amb la perspectiva de poder disposar a mig termini d'algunes mostres de vegetació properes a la comunitat climàcica, pel seu interès científic, paisatgístic i pedagògic. En aquest sentit, impedir eventuals repoblacions futures amb pins, almenys al sector central del massís de Garraf.

5.5. Procurar evitar la presència d'espècies vegetals exòtiques als espais públics i prioritzar les espècies autòctones.

5.6. Vetllar pel manteniment i la productivitat de les estructures agrícoles existents, com a peces vertebradores del paisatge i generadores d'un ric mosaic agroforestal**.**

5.7. Promoure la millora de la integració paisatgística de les urbanitzacions la Rectoria i la Bassa Blanca (Begues), mitjançant l'ús de cromatismes adequats, la unificació de les tanques quant a color, forma i dimensió i la utilització de vegetació autòctona per a l'enjardinament.

5.8. El Garraf és una àrea amb gran densitat de castells i fortificacions defensives, especialment d'origen medieval, tot i que també d'altres èpoques, amb un elevat valor històric. És el cas del conjunt emmurallat d'Olèrdola (amb el castell, l'església mossàrab rehabilitada, les tombes antropomorfes) i d'altres exemples de patrimoni romànic com l'església de Sant Miquel d'Olèrdola, l'església del Sant Sepulcre, l'ermita de la Trinitat etc. A la unitat també hi ha nombroses masies i pous de gel com a vestigi d'antigues activitats productives. És necessari gestionar i mantenir els edificis patrimonials pel seu valor identitari i paisatgístic i com a eina de promoció turística amb valor econòmic.

5.9. Afavorir el manteniment de la ramaderia extensiva i els conreus tradicionals amb sistemes ecològics per diversificar el paisatge, mantenir la gestió activa del territori i, eventualment, fixar població i prevenir incendis amb activitats vinculades al medi.

5.10. Mantenir els camins per a l'accés a peu o en BTT i evitar-ne l'artificialització excessiva amb elements d'urbanització o enjardinaments ornamentals.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C086C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmador. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

5.11. Vetllar pel compliment de les iniciatives sorgides fruit dels compromisos de la Carta del paisatge de l'Alt Penedès que siguin d'aplicació en aquest espai:

- Ordenança del paisatge. Promoure l'adaptació i l'aprovació per part dels municipis de la comarca de la proposta-model d'ordenança del paisatge del Consell Comarcal de l'Alt Penedès.

- Fitxes de bones pràctiques en el paisatge vitivinícola del Penedès. Promoure la posada en pràctica de les propostes per part del sector vitivinícola.

- Ordenança de moviment de terres. Regular els moviments de terres més enllà de l'actual normativa urbanística.

- Integració paisatgística de polígons industrials existents. Promoure-hi actuacions d'integració paisatgística tal i com ja ha fet en alguns casos el Consell Comarcal de manera coordinada amb els municipis.

- Recuperació d'entorns fluvials. Planificar actuacions de millora i conservació dels entorns fluvials tal i com ja està duent a terme en alguns casos el Consell Comarcal de manera coordinada amb els municipis.

5.12. Vetllar pel manteniment de la connexió paisatgística entre l'espai de Colls-Miralpeix i el Parc del Garraf.

5.13. Vetllar per l'ús de materials d'acabat propis de la zona, com ara la teula àrab a les cobertes o l'arrebossat a les façanes, més tradicional que la pedra vista en l'acabat exterior de masies i cases de poble.

Propostes de criteris i accions dirigits prioritàriament a l'ordenació

5.14. Promoure la restitució dels valors paisatgístics als llocs on s'han perdut per causa de processos d'explotació dels recursos geològics, per exemple, la pedrera del Fondo de la Ginesta, la que se situa a sobre els Monjos, o la del Telègraf (Subirats).

5.15 Estudiar la manera de reduir la incidència paisatgística de la fàbrica de ciment del Garraf.

5.16. Preservar les fites paisatgístiques: castell de Subirats, torre del Telègraf, castell d'Olèrdola, castell de Canyelles, castell d´Eram Sitges amb prunyà, església de Sant Miquel d´Olèrdola, entre d'altres i evitar les construccions, infraestructures i, en general, barreres visuals que impedeixin o dificultin considerablement la percepció de les vistes més interessants.

5.17. Promoure una xarxa d'itineraris paisatgístics i de miradors accessibles a peu o en vehicle, on la percepció i interacció amb el paisatge és més àmplia i suggerent. Aquesta xarxa, que comprèn miradors i camins existents i d'altres a consolidar, hauria de rebre les actuacions necessàries de condicionament, senyalització, manteniment i difusió per facilitar la percepció dels valors del paisatge i el coneixement del territori. Són els miradors del castell de Subirats, el castell de Castellet, la Talaia, el Montgròs, la creu de Sant Isidre, l'ermita de la Trinitat, la Pleta, la Mata, la Morella, can Grau, el castell d'Eramprunyà, el castell d'Olèrdola, el Montcau, el castell de Gelida, les Pedrisses i el bosc de Totossaus; i els itineraris motoritzats i a peu definits a l'apartat de principals rutes i punts d'observació i gaudi del paisatge d'aquesta unitat de paisatge. Es tracta de recorreguts, a peu o en vehicle, amb àmplies visuals sobre el mar, la plana penedesenca o la conurbació barcelonina per la seva posició enlairada i la manca de barreres naturals o antròpiques.

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 50 de 310
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmador. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

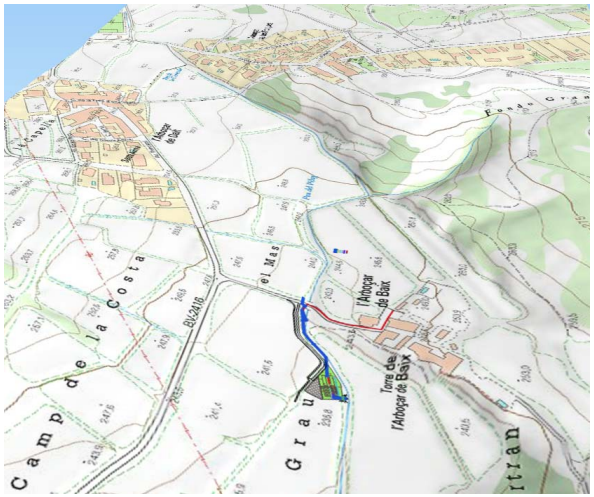
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

ANNEX NÚM. 5

Estudi previ d'impacte ambiental

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 52 de 310
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ESTUDI PREVI D'IMPACTE AMBIENTAL PER DETERMINAR SI EL PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ DE LA NOVA EDAR DE L'ARBOÇAR S'HA DE SOTMETRE A AVALUACIÓ D'IMPACTE AMBIENTAL



Promotor:
Ajuntament d'Avinyonet del Penedès

AUTORS DEL PROJECTE

XAVIER MASIP I OTZET
Enginyer de Camins
Col·legiat núm. 8036

ESTEVE COSTA I SALA
Enginyer agrònom
Col·legiat núm. 936

MAIG DE 12018

ANNEX NÚM. 5: ESTUDI PREVI D'IMPACTE AMBIENTAL

1. ANTECEDENTS I OBJECTIUS DE LA PLANIFICACIÓ 3
2. ABAST DEL PROJECTE 3
3. JUSTIFICACIÓ DE LA EXCLUSIÓ DEL PROCEDIMENT D'AVALUACIÓ D'IMPACTE AMBIENTAL SIMPLIFICADA 5
4. UBICACIÓ DEL PROJECTE 5
5. ÚS EXISTENT DEL SÒL 6
6. RECURSOS NATURALS DE L'ÀREA D'UBICACIÓ DEL PROJECTE 8
7. MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL PER PREVENIR QUALSEVOL EFECTE NEGATIU DE L'APLICACIÓ DEL PROJECTE 14
8. CONCLUSIONS FINAL 15

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmado. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 53 de 310
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

1. ANTECEDENTS I OBJECTIUS DEL PROJECTE

El municipi d'Avinyonet del Penedès es troba situat a la comarca de l'Alt Penedès, a l'est de Vilafranca. Té una superfície de 29,13 km² i una població de 1.653 habitants, ubicada en els nuclis d'Avinyó Nou, Les Gunyoles, Cantallops, l'Arboçar, Can Mitjans, Sant Sebastià dels Gorgs, La Garrofa i Clariana.

Municipi de caràcter bàsicament agrícola, destinat al conreu de la vinya, amb poca activitat industrial, disposa també de cellers d'elaboració de vins i caves, així com nombrosos comerços, restaurants i diverses masies destinades a l'allotjament rural.

El nucli de l'Arboçar es divideix en tres petits nuclis: L'Arboçar de Dalt, l'Arboçar de Baix i l'Arboçar de les Roques. Té una població censada de 177 habitants i se situa al sud del terme municipal d'Avinyonet, ja dins del massís del Garraf, limitant amb els termes d'Olivella, Olèrdola i Sant Cugat Sesgarrigues.

El nucli d'Avinyó Nou i Les Gunyoles, mitjançant una xarxa de col·lectors, tracta les aigües residuals a l'EDAR de Vilafranca del Penedès.

Recentment s'ha procedit a finalitzar l'EDAR de Cantallops, que ha entrat en servei fa menys d'un any.

La urbanització de Can Mitjans tracta les seves aigües residuals a la seva pròpia EDAR, mentre que Sant Sebastià dels Gorgs i l'Arboçar disposen d'antigues foses sèptiques, que no realitzen pràcticament cap tractament a les aigües residuals.

2. ABAST DEL PROJECTE

L'abast del projecte es centra en l'estudi d'ubicació, accés, prolongació col·lector, i portada d'aigua i elèctrica fins a la ubicació de l'EDAR de l'Arboçar.

Els requeriments de la nova EDAR i les infraestructures necessàries són les següents:

- El col·lector soterrat, situat a l'interior d'una rasa per un nou camí, actualment privat, des de l'actual punt d'abocament fins la nova EDAR
- La nova EDAR amb una superfície total de 406 m², la qual disposa dels següents elements funcionals:
  - Un pou de repartiment i d'entrada a l'EDAR
  - Un tanc polivalent soterrat prefabricat de polièster de 3 cossos de 58 m³ de capacitat.
  - Un mòdul de contactors biològics rotatius (biodiscs), que incorpora el decantador lamel·lar integrat. Col·locat soterrat, sobresurt del terreny entre 30 i 40 cm.
- Una escomesa elèctrica de baixa tensió de 5,196 kW de potència, que inclou una portada elèctrica amb canalització soterrada d'uns 200 m de longitud des del nucli de l'Arboçar de Baix .....

- Un quadre elèctric exterior de dimensions 2,00x1,80, per situar la CGP i la caixa de comptadors.
- Una escomesa d'aigua potable soterrada amb tub de PEAD Ø 32 mm, 10 atm d'uns 200 m de longitud des del nucli de l'Arboçar de Baix fins l'EDAR.

En primera instància, s'ha realitzat un estudi d'alternatives d'ubicació per tal de buscar un emplaçament que no afecti als principals valors naturals de la zona, en aquest cas els camps de conreu de vinya, i que alhora permeti la portada de les aigües residuals del nucli de l'Arboçar per gravetat des de l'actual punt d'abocament a la llera. Sobre l'alternativa escollida s'ha realitzat un estudi topogràfic de detall de la zona d'ubicació i s'ha dissenyat una implantació tenint en compte els criteris paisatgístics i ambientals.

La zona d'estudi es centra al costat nord del massís del Garraf, aigües avall dels nuclis de l'Arboçar de Dalt, de l'Arboçar de Baix i l'Arboçar de Les Roques, atès que són els nuclis que es pretenen sanejar.

El projecte contempla la intercepció del punt d'abocament a la llera actual del sanejament de l'Arboçar de Dalt, de l'Arboçar de les Roques i de l'Arboçar de baix, per conduir les aigües residuals fins a la nova EDAR amb una nova canonada per gravetat soterrada, que es col·loca per un camí existent que transcorre proper a la llera del reg on s'aboquen actualment les aigües residuals.

Per tal de no haver de circular per aquest camí, que transcorre pràcticament per la llera del reg, l'accés a la nova EDAR es projecta per l'andana d'un camp de vinya, fins arribar a la plataforma on es projecta l'estació de tractament.

La nova EDAR requereix alimentació elèctrica i per tant es projecta també una nova portada elèctrica. En aquest cas, el projecte preveu construir una nova línia subterrània de baixa tensió des de l'Arboçar de Baix, una part de la qual transcorrerà per la mateixa traça que el col·lector.

Per la mateixa traça també es preveu l'alimentació d'aigua potable.

A continuació es detallen les obres i instal·lacions necessàries:

<u>Actuacions projectades, nova EDAR</u>

La nova EDAR es projecte amb un tractament biològic format per:

- Un pou de repartiment i d'entrada a l'EDAR
- Un tanc polivalent soterrat prefabricat de polièster de 3 cossos de 58 m³ de capacitat.
- Un mòdul de contactors biològics rotatius (biodiscs), que incorpora el decantador lamel·lar integrat. Col·locat soterrat, sobresurt del terreny entre 30 i 40 cm.
- Una escomesa elèctrica de baixa tensió de 5,196 kW de potència, que inclou una portada elèctrica amb canalització soterrada d'uns 200 m de longitud des del nucli de l'Arboçar de Baix .....

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://acccede.dlba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 54 de 310

- Un quadre elèctric exterior de dimensions 2,00x1,80, per situar la CGP i la caixa de comptadors.
- Una escomesa d'aigua potable soterrada amb tub de PEAD Ø 32 mm, 10 atm d'uns 200 m de longitud des del nucli de l'Arboçar de Baix fins l'EDAR.
- Un tancament perimetral del recinte de l'EDAR

La zona d'implantació de l'alternativa escollida requereix realitzar moviments de terres per generar una esplanada de l'ordre de 562 m², a la cota 238,60 m.

3. JUSTIFICACIÓ DE LA EXCLUSIÓ DEL PROCEDIMENT D'AVALUACIÓ D'IMPACTE AMBIENTAL SIMPLIFICADA

D'acord amb l'article 7 de la Llei 21/2013, el projecte objecte d'estudi no està inclòs en cap de les consideracions de l'annex I ni l'annex II, i per tant no és necessari sotmetre el projecte al procediment d'avaluació d'impacte ambiental, a no sigui que l'òrgan ambiental ho consideri necessari.

Així doncs, el projecte plantejat es situa fora de les consideracions de l'annex 2, en el grup 8.

Grup 8. Projectes d'enginyeria hidràulica i de gestió de l'aigua.
d) Plantes de tractament d'aigües residuals la capacitat de les quals estigui compresa entre els 10.000 i els 150.000 habitants-equivalents

El projecte plantejat es situa dins aquests supòsits per els següents motius:

- El projecte es situa íntegrament fora dels espais de la Xarxa Natura 2000.
- La capacitat de tractament de la nova EDAR és de 1.500 habitants equivalents, molt inferior a 10.000 habitats equivalents.

4. UBICACIÓ DEL PROJECTE

Les actuacions projectades s'ubiquen dins el terme municipal d'Avinyonet del Penedès, prop del nucli de l'Arboçar de Baix, a les coordenades UTM ETRS89: X: 396282, Y:4576141.

La xarxa elèctrica i d'abastament d'aigua uneixen la parcel·la amb el nucli de l'Arboçar de Baix, a través d'una part de vial públic i un tram d'andana de vinya privat.

5. ÚS EXISTENT DEL SÒL

El sòl objecte d'estudi on es pretén construir la nova EDAR està composat per fruiters, no obstant en l'actualitat no hi ha cap tipus de cultiu. Pel que fa al camí, s'emplaça en una andana de vinya.

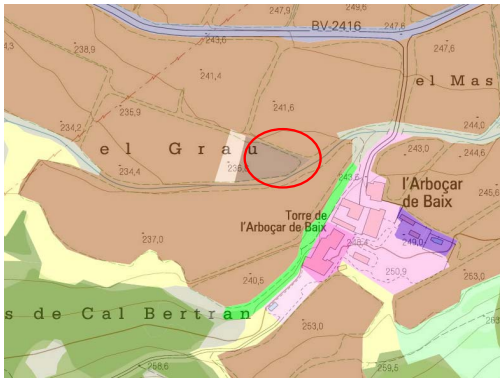


Figura 1: Mapa de cobertes del sòl de Catalunya (Font: Creaf 2018). en marró clar (vinya), en marro fosc (fruiters), en verd (boscos caducifolis de ribera).



Figura 2: Mapa de cobertes del sòl de Catalunya (Font: Creaf 2018) amb la plana de implantació de l'EDAR. En marró clar (vinya), en marro fosc (fruiters), en verd (boscos caducifolis de ribera).

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BDAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

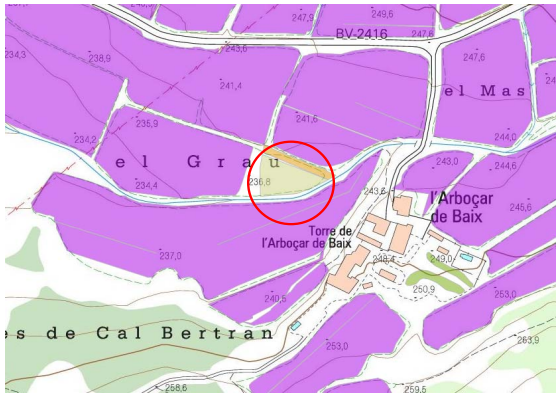


Figura 3: SIGPAC (Font: Departament Agricultura, 2018). en violeta (vinya), en groc (guaret).

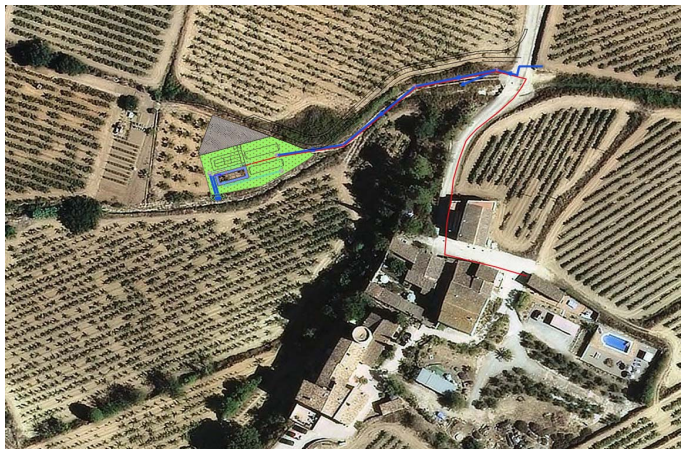


Figura 4: Ortofotomapa de la zona d'implantació de la nova EDAR de l'Arboçar

6. RECURSOS NATURALS DE L'ÀREA D'UBICACIÓ DEL PROJECTE

A efectes ambientals s'ha estudiat els principals recursos naturals de la zona d'implantació de la nova EDAR i de les canonades de sanejament i elèctriques.

Espais naturals protegits

La zona d'estudi NO es troba situat dins de cap espai catalogat dins com a Xarxa Natura 2000.

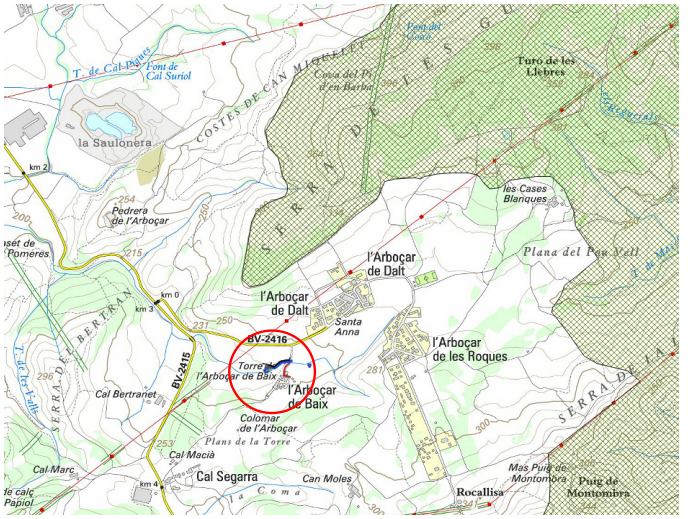


Figura 5: Espais naturals protegits i xarxa Natura 2000 propers. En ratllat de color verd (Parc Natural del Garraf)

Vegetació i hàbitats de l'entorn

D'acord amb l'inventari forestal del CREAF, la zona d'estudi està composada per fruiters i per els vorals de camps de vinya que actualment serveixen per gir i circulació agrícola. A l'entorn més immediat s'hi troben majoritàriament camps de conreu de vinya i ja en un segon estadi, aigües avall del punt d'abocament s'hi troben boscos caducifolis de ribera.

La zona d'estudi no està inclosa dins de cap dels hàbitat d'interès comunitari. Els habitat d'interès comunitari més propers es troben al sud de la zona d'estudi (Pinedes mediterrànies).

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 55 de 310
SIGNATURES
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C78733E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

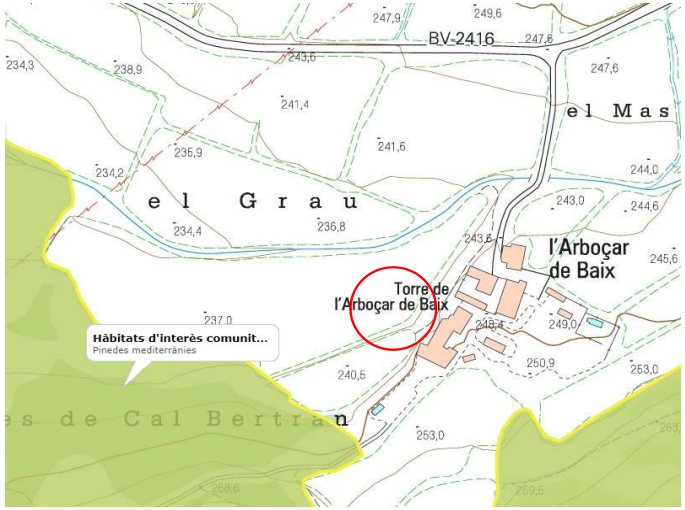


Figura 6: Plànol d'àrees dels hàbitats d'interès comunitari més propers

Àrees d'interès faunístic i florístic

D'acord amb la cartografia de les àrees d'interès faunístic i florístic del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació de la Generalitat de Catalunya, la zona d'estudi no es troba inclosa en cap àrea d'interès faunístic i florístic.

L'àrea 11987 d'interès faunístic i florístic es troba a poca distància al nord del municipi.

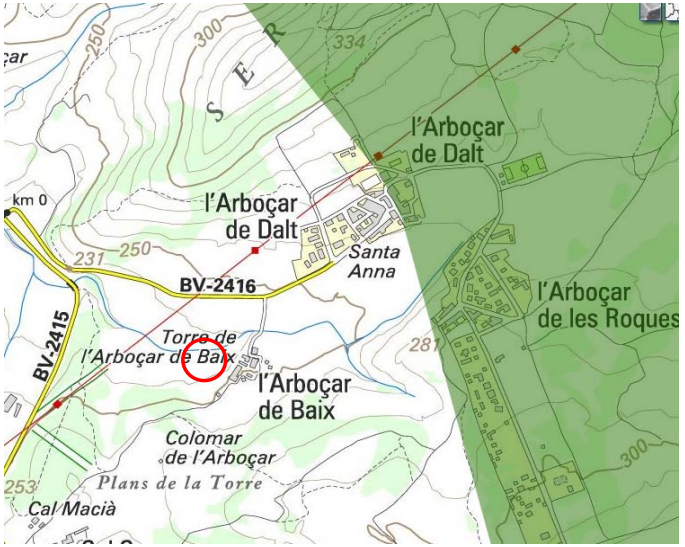


Figura 7: Plànol d'àrees d'interès faunístic i florístic més propers

Fauna

La zona d'estudi es troba situada dins una zona de protecció per a l'avifauna de protecció per reduir riscos d'electrocució.

Funcions de connectivitat

La zona d'estudi està inclosa dins l'espai connector situat entre la serra de la Cogullada i la Serra de les Gunyoles i el Parc Natural del Garraf.

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 56 de 310
SIGNATURES
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

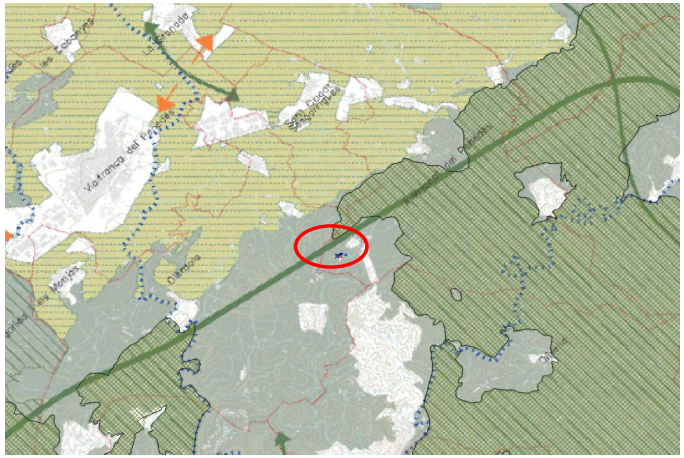


Figura 8: Espais connectors més propers

Sòl

A la zona d'estudi no s'hi troba cap zona classificada dins l'inventari de Patrimoni geològic de Catalunya. L'espai més proper es troba a l'oest, les guixeres del Vilobí del Penedès.



Figura 9: Mapa d'espais d'interès geològic

Hidrologia

La zona d'estudi no es troba situada sobre cap aqüífer protegit.

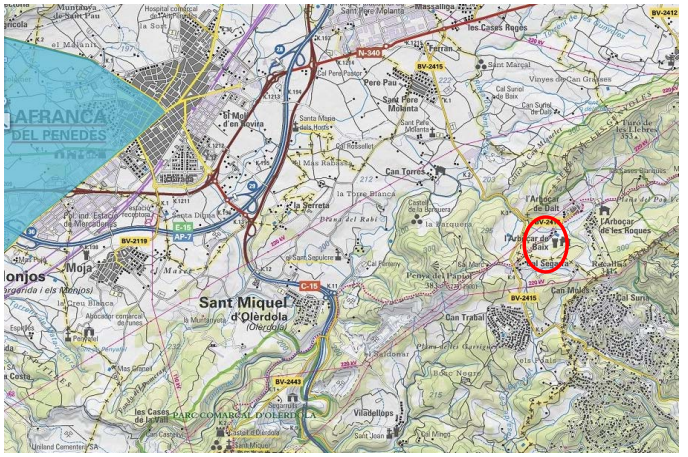


Figura 10 Plànol d'aqüífers protegits més propers

Accessibilitat i necessitat de serveis

La nova EDAR es troba situada al sud del nucli de l'Arboçar de Baix envoltada de camps de vinya. Tant l'escomesa elèctrica com la xarxa d'aigua potable es projecten amb una línia de baixa tensió soterrada des de l'Arboçar de baix.

L'accés parteix del vial que comunica l'Arboçar de Baix amb la Ctra. BV-2416. Té una longitud de 100 m i segueix majoritàriament l'andana d'una vinya.

Increment de la freqüentació

No es preveu que la nova instal·lació suposi un increment significatiu de la freqüentació de l'hàbitat, atès que només es preveu que hi accedeixin els operaris de control i manteniment de l'explotació de l'EDAR.

Paisatge

Els efectes sobre el paisatge s'analitzen en l'EIIP que s'acompanya annex al present estudi. Forma part de la unitat del paisatge del Garraf

Hidrologia

El curs d'aigües superficials principal més proper és la riera de Sant Marçal, situada a l'oest de l'emplaçament, curs d'aigua superficial on desaigua el rec on s'abocaran les aigües tractades.

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR**
_26102021
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 57 de 310
SIGNATURES
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BDAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

La nova EDAR no afecta a cap curs d'aigües superficials, pel que fa al seu emplaçament i millora la qualitat de les aigües superficials dels cursos d'aigua superficial de l'entorn.

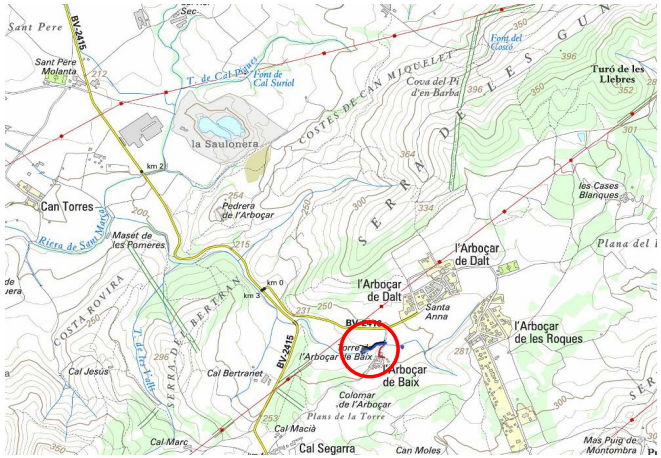


Figura 11 Cursos d'aigua superficials més propers

Zones humides
L'emplaçament es troba fora de qualsevol zona humida.

Qualitat atmosfèrica
La nova EDAR no té cap efecte sobre la qualitat atmosfèrica si es prenen les mesures oportunes. Cal aïllar els focus de producció de males olors, sobretot pel que fa al tractament de fangs.

Patrimoni arqueològic
Proper a la zona d'estudi es troba el següent bé catalogat dins l'Inventari del Patrimoni Arqueològic i Paleontològic de Catalunya.

COLUMBARI DE L'ARBOÇAR: Avinyonet del Penedès (Alt Penedès)/Olèrdola (Alt Penedès)



Patrimoni cultural i històric

Proper a la zona d'estudi es troben el següents bé catalogat dins del Patrimoni Cultural i històric, els següents elements:

TORRE DE L'ARBOÇAR DE BAIX	Avinyonet del Penedès - Arboçar de Baix (Alt Penedès)
CENTRE CULTURAL DE L'ARBOÇAR	Avinyonet del Penedès - l'Arboçar (Alt Penedès)
COLOMAR DE L'ARBOÇAR	Avinyonet del Penedès (Alt Penedès)
FORN DE L'ARBOÇAR DE DALT	Avinyonet del Penedès (Alt Penedès)

Aspectes socials

El tractament de les aigües residuals de forma adequada representa un benefici directa a la població del municipi d'Avinyonet del Penedès i de forma indirecta a tots els habitants de la zona.

7. MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL PER PREVENIR QUALSEVOL EFECTE NEGATIU DE L'APLICACIÓ DEL PROJECTE

Segons l'article 45 de la Llei 21/2013 d'Avaluació Ambiental, cal estudiar les mesures que permeten previndre, reduir i compensar i, en la mesura que sigui possible, corregir, qualsevol efecte negatiu rellevant en el medi ambient de l'execució del projecte.

Es considera l'aplicació de les següents mesures correctores:

Nova EDAR en l'emplaçament

- Integrar la tanca perimetral de la nova EDAR atès que serà la que li configurar les visuals atès que és l'element més significatiu per sobre la cota del terreny. Es proposa la utilització de pals de fusta tractada, semblants als pals de suport de les alineacions de les vinyes, i tanca de malla galvanitzada, per integrar-lo amb els filats de suport de les alineacions de les vinyes.
- Preservar la capa edàfica.
- Utilitzar planta autòctona en la plantació dels marges afectats per les obres.
- Donar estanqueïtat a les fosses primàries per evitar la producció de males olors.

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 58 de 310

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB7B0D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

- Construir el tram de nou camí d'accés a l'EDAR de manera que no afecti a la plantació de vinya, aprofitant l'andana de la vinya i habilitant-la perquè també pugui utilitzar-se de zona de gir de maquinària entre les línies de ceps.
- Evitar la col·locació dels pous de sanejament del col·lector d'entrada a l'EDAR dins el curs principal de la llera del reg i construir el col·lector de manera que no es vegi afectat per l'erosió del mateix.
- Utilitzar un tipus de subbase que tingui una coloració similar a la capa edàfica dels camps de vinya del voltant.

Portada d'energia elèctrica i aigua potable

- Construir la nova escomesa elèctrica i d'aigua potable amb una línia totalment soterrada, aprofitant el traçat del col·lector i camins existents des de l'Arboçar de Baix.
- Pintar de color RAL 6003 El quadre elèctric

8. CONCLUSIONS FINAL

D'acord amb l'article 6 de la Llei 21/2013 es considera que el Projecte de construcció de l'EDAR de l'Arboçar no està inclòs en cap dels preceptes que determinen que ha d'estar sotmès al procediment d'avaluació d'impacte ambiental.

Avinyonet del Penedès, a maig de 2018

XAVIER MASIP I OTZET
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm. 8036

ESTEVE COSTA I SALA
Enginyer agrònom
Col·legiat núm. 936

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 59 de 310

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

ANNEX NÚM. 6

Estudi d'inundabilitat

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 61 de 310
SIGNATURES

1.1.- EL CLIMA I CONSIDERACIONS GENERALS

El clima de l'Alt Penedès és de tipus mediterrani, amb uns estius calorosos i secs i uns hiverns freds. La situació climàtica pot variar en diverses contrades de la comarca segons l'altitud sobre el nivell del mar, si s'està prop o lluny de la costa o si hi ha o no serralades a la vora. Aquests aspectes influeixen en les temperatures i les pluges. Així, als llocs de la comarca situats al sud o més a prop de la costa el clima és més suau i als llocs situats cap a l'interior i a la Serralada Prelitoral hi ha un clima més extrem.

Les pluges més importants són les de tardor i primavera amb valors mitjans anuals de l'ordre 550 ma. A l'estiu i a l'hivern són molt més escasses.

El clima de la zona d'estudi es correspon al sector nord de la serralada de la Llampa, caracteritzat per dos períodes de pluja a la primavera i tardor, i temperatures benignes per la influència del mediterrani, amb un període més sec, habitualment a l'estiu.

1.2.- DADES HIDROLÒGIQUES

No s'ha trobat cap valor de cabal en els estudis de l'Agència Catalana de l'Aigua.

1.3.- ESTUDI HIDROLÒGIC

En primer lloc s'ha estimat les avingudes màximes que es poden esperar en diferents punts de la llera amb una freqüència mitjana determinada. Aquest estudi s'ha realitzat mitjançant l'estimació dels cabals probables màxima de la conca objecte d'estudi a partir de les pluges observades al seu entorn.

El mètode utilitzat per a la realització d'aquest estudi tècnic és el mètode racional, especificat en la publicació de la Junta d'Aigües del D.P.T.O.P. de la Generalitat de Catalunya, titulat "Recomanacions sobre mètodes d'estimació d'avingudes màximes", i seguint la Guia tècnica de "Recomanacions tècniques per als estudis d'innundabilitat d'àmbit local" de l'Agència Catalana de l'Aigua.

La zona d'estudi està configurada per una conca de 1.309 km^2.

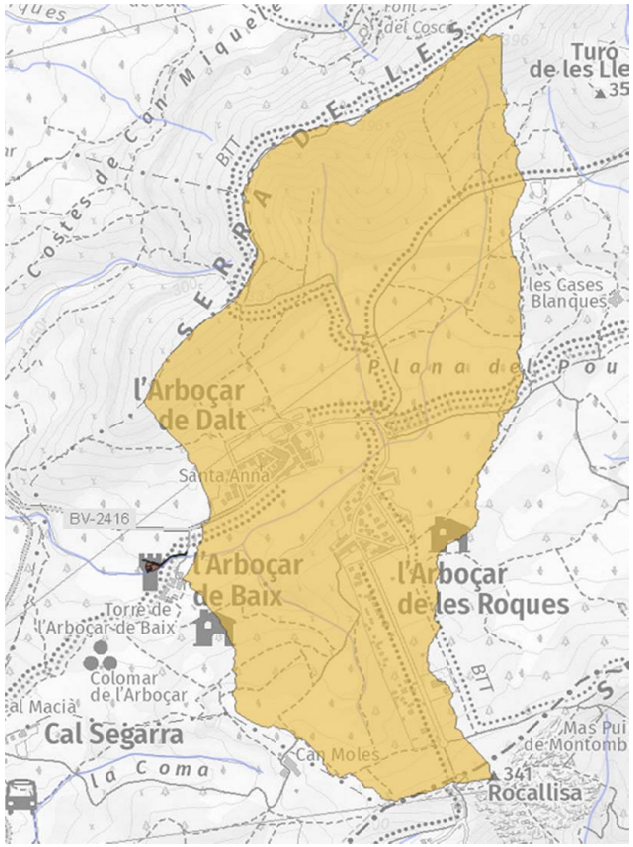


Figura 1.- Delimitació de la conca de la zona d'estudi

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.dlba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 62 de 310
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Les característiques de cadascuna de les conques es mostren a continuació:

	superf.(ha)	superf.(km2)	longitud (km)	long. parcial (km)	desn.màx. (%)
C1-arboçar	130.91	1.309	1.795	1.795	8.245125348

MÈTODE RACIONAL

El mètode racional estima els cabals probables màxima a partir de les pluges observades en l'entorn.

Segons aquest mètode el cabal corresponent a un període de retorn el dóna la fórmula.

$$Q = \frac{C \times I \times A}{3{,}6} \times K$$

On:

- Q Cabal en m^3/s
- A Àrea de la conca vessant en km^2
- I Màxima intensitat mitjana de la pluja en mm/h, durant un temps igual al temps de concentració Tc de la conca, amb el mateix període de retorn que el cabal buscat
- T_c Temps de concentració, temps que tarda en arribar al punt estudiat una gota d'aigua caiguda al punt més allunyat de la conca, en hores.
- C Coeficient denominat coeficient d'escorrentiu, que determina la part de la pluja màxima I x A. que arriba al punt estudiat, en el moment de màxim cabal.
- K Coeficient d'uniformitat que el CEDEX (J.R. Témez Peláez, 1982) ha estimat experimentalment en

$$K = 1 + \frac{Tc^{1,25}}{Tc^{1,25} + 14}$$

L'US Soil Conservation Service (SCS) va perfeccionar els mètodes d'estimació de C i I als USA i aquest mètode conjunt va ser adaptat a Espanya per J. R. Témez en la Publicació del MOPU "Cálculo Hidrometeorológico de Caudales Máximos en Pequeñas Cuencas Naturales". En altres publicacions ha introduït nous avenços. La instrucció de Carreteres 5.2.-IC "Drenaje superficial" va adoptar el mètode de Témez l'any 1990.

Aquest mètode és vàlid per a conques amb una àrea inferior a 3.000 km^2, i per tant es pot utilitzar en les conques objecte d'aquest estudi.

Estimació del temps de concentració (Tc)

Existeixen diverses fórmules empíriques per estimar el temps de concentració d'una conca petita, que a la pràctica, s'utilitzen també per a conques mitjanes. La fórmula utilitzada en aquest estudi és la proposada per J. R. Témez.

$$T_c = 0{,}3\ (L / J^{1/4})^{\ 0{,}76}$$

On:

- T_c Temps de concentració
- L Longitud del curs principal en Km
- J Pendent mitjà unitari del curs principal

Estimació de la intensitat de pluja (I)

La relació I_1/I_d entre la intensitat de pluja en una hora I_1 i la intensitat mitjana horària $I_d=P_d/24$ (P_d : pluja màxima en un dia), és coneguda geogràficament i la dóna el plànol que s'adjunta de la figura 11, elaborat per J.R. Témez.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.dlba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR**
_26102021

IDENTIFICADORS

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 63 de 310

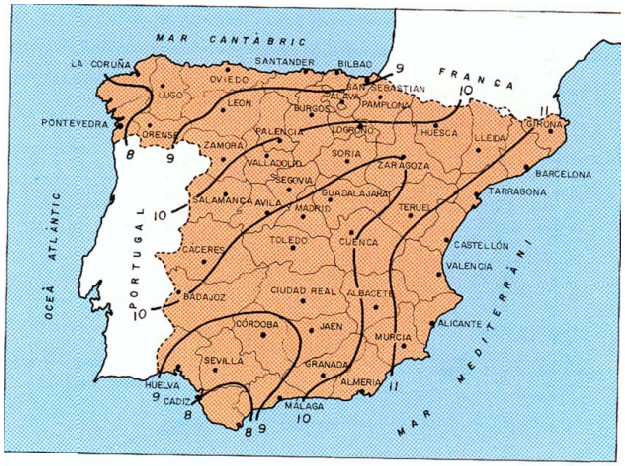


FIG. 11

Mapa d'isolínies del valor de $\frac{I_1}{I_d}$

Del mapa se'n desprèn que el valor de la relació I_1/I_d a la zona objecte d'estudi és 11.

Com que la dada coneguda és la pluja diària P_d , es pot deduir la intensitat mitjana màxima I_t en el temps de concentració (en hores) per la fórmula:

$$\frac{I_t}{I_d} = \left(\frac{I_1}{I_d}\right)^{\frac{28^{0,1} - t^{0,1}}{0,4}}$$

On,

It = I = Intensitat mitjana màxima de la pluja en t hores

Pd = Pluja màxima en un dia

Id = Pd/24 = Intensitat mitjana màxima diària

I1 = Intensitat màxima en una hora

Aquesta relació es pot representar per les corbes de la següent figura:

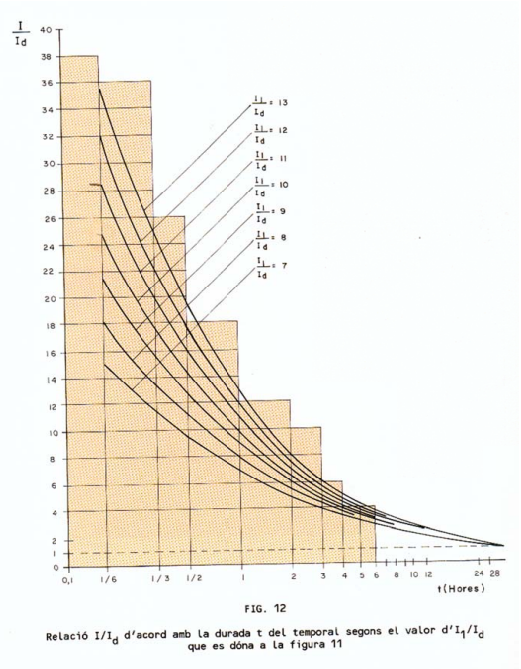


FIG. 12

Relació I/I_d d'acord amb la durada t del temporal segons el valor d'I_1/I_d que es dóna a la figura 11

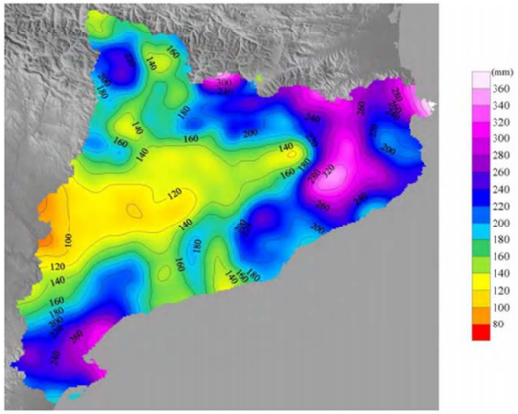
Per tant, conegudes I_d per dades d'estacions meteorològiques i I_1/I_d segons la posició geogràfica pel plànol de la figura anterior, d'estimació de la intensitat de pluja, es dedueix immediatament $I = I_t$ per a "t" igual al temps de concentració.

Les dades de les pluges diàries P_d a la zona d'estudi per a diversos períodes de retorn de 10, 100 i 500 anys, s'han pres de les dades del Pla especial per Innundacions (INNUNCAT) actualitzat el 2017, que es mostren a continuació amb les figures següents:

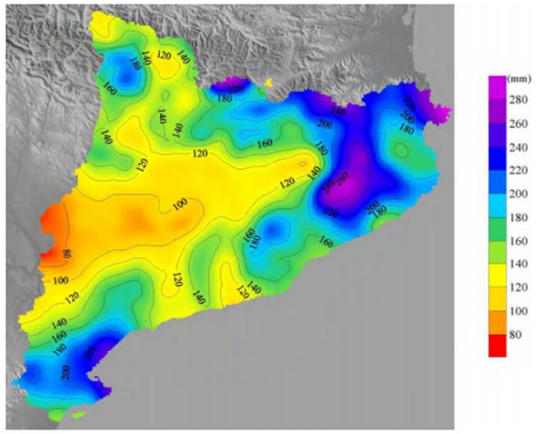
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 64 de 310

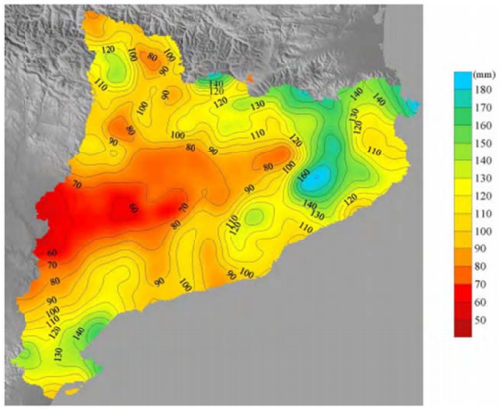
Mapa 2.6. Estimació dels valors esperats de precipitació màxima diària (l/m²) per a un període de retorn de 500 anys



Mapa 2.5. Estimació dels valors esperats de precipitació màxima diària (l/m²) per a un període de retorn de 100 anys



Mapa 2.3. Estimació dels valors esperats de precipitació màxima diària (l/m²) per a un període de retorn de 10 anys



Els valors utilitzats pel càlcul són els següents:

	PR 10 anys	PR 100 anys	PR 500 anys
Pd (mm/dia)	70	120	160

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

Coeficient d'escorrentiu (Po)

El coeficient d'escorrentiu varia en funció del sòl, el pendent i els usos del sòl.

J.R. Témez va adaptar per Espanya el mètode de la U.S. Soil Conservation Service per estimar aquest coeficient.

El coeficient del paràmetre Po es pot estimar amb la següent taula:

Ús de la terra	Pendent %	Característiques Hidrològiques	Grup de sòl			
			A	B	C	D
Guaret	>=3	R	15	8	6	4
		N	17	11	8	6
	<3	R/N	20	14	11	8
Conreus en filera	>=3	R	23	13	8	6
		N	25	16	11	8
	<3	R/N	28	19	14	11
Cereals d'hivern	>=3	R	29	17	10	8
		N	30	19	12	10
	<3	R/N	34	21	14	12
Rotació de conreus pobres	>=3	R	26	15	9	6
		N	28	17	11	8
	<3	R/N	30	19	13	10
Rotació de conreus densos	>=3	R	37	20	12	9
		N	42	23	14	11
	<3	R/N	47	25	16	13
Praderies	>=3	Pobre	24	14	8	6
		Mitja	53	23	14	9
		Bona	--	33	18	13
		Molt bona	--	41	22	15
	<3	Pobre	58	25	12	7
		Mitja	--	35	17	10
		Bona	--	--	22	14
		Molt bona	--	--	25	16
Plantacions regulars d'aprofitament forestal	>=3	Pobre	62	26	15	10
		Mitja	--	34	19	14
		Bona	--	42	22	15
	<3	Pobre	--	34	19	14
		Mitja	--	42	22	15
		Bona	--	50	25	16
Masses forestals (boscos, garriga, etc.)		Molt clara	40	17	8	5
		Clara	60	24	14	10
		Mitja	--	34	22	16
		Espessa	--	47	31	23
		Molt espessa	--	65	43	33
Roques permeables	>=3		3			
	<3		5			
Roques impermeables	>=3		2			
	<3		4			

Del Mapa de Cobertes del Sòls de Catalunya del CREAF, i considerant la conca d'estudi, s'ha pogut extreure les característiques hidrològiques dels sòls.

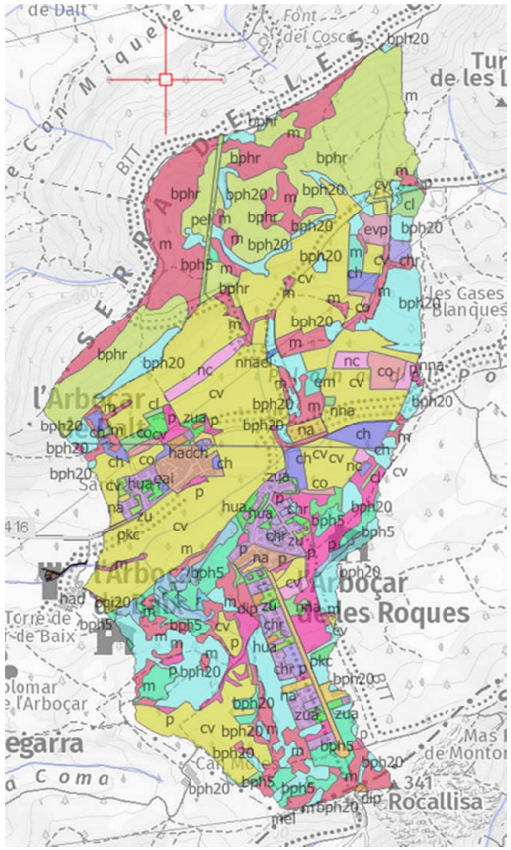


Figura 2.- Mapa de cobertes vegetals del CREAF de la conca de la zona d'estudi

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592B6 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

IDENTIFICADORS
DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR**
_26102021
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 66 de 310

RESULTATS DE L'ESTUDI HIDROLÒGIC

S'han considerat 11 conques dins l'àmbit de l'estudi. Cadascuna d'elles representa una aportació d'aigua provenint d'un torrent o d'una altre petita conca.

Càlcul del Po

A partir de l'ús de la terra i del tipus de sòl s'ha calculat el coeficient escorrentiu (Po) de cadascuna de les conques estudiades.

La superfície de cadascuna de les cobertes del sòl de les conques estudiades a partir del mapa d'usos del sòl de Catalunya (CREAF) és la següent:

cobertes	%	Po de càlcul	%*Po
Sol nu	3.03%	8	0.2421126
matoll	15.68%	14	2.1948125
urba-sol impermeable	1.57%	4	0.0626214
prats	5.79%	22	1.2737542
Bosc	34.14%	31	10.581917
Conreu	32.82%	19	6.235067
roquisars	0.31%	2	0.0061068
edificis	6.68%	2	0.1336867
			20.730079

Càlcul del cabals de cadascuna de les conques

S'ha calculat el cabal de cadascuna de les conques per els períodes de retorn de 10, 50 , 100 i 500 anys. El resultats de l'estudi es mostren a continuació:

MÈTODE RACIONAL

	superf.(ha)	superf.(km2)	longitud (km)	long. parcial (km)	desn.màx. (%)	pend.mitjà J unitari	Tc (h)	K	I1/Id	II/Id	Ka
C1-arboçar	130.91	1.309	1.795	1.795	8.245125348	0.0046	1.3014	1.0903	11	9.1215	0.9922

A partir del Mètode Racional s'han obtingut els cabals pels diferents períodes de retorn de les conques estudiades, que es mostren a continuació:

	Avinguda 10 anys							
	Pd (mm/dia) 10 anys	Pd càlc. (mm/dia)	**Id (mm)**	I (mm en tc hores)	Po (mm)	**P'o (mm)**	**C**	**Q (m3/s)**
C1-arboçar	70.0	69.4541	2.8939	26.3969	20.7	51.82519637	0.3007	**3.15**

	Avinguda 100 anys							
	Pd (mm/dia) 100 anys	Pd càlc. (mm/dia)	**Id (mm)**	I (mm en tc hores)	Po (mm)	**P'o (mm)**	**C**	**Q (m3/s)**
C1-arboçar	120.0	119.0643	4.9610	45.2518	20.7	51.82519637	0.4863	**8.73**

	Avinguda 500 anys							
	Pd (mm/dia) 500 anys	Pd càlc. (mm/dia)	**Id (mm)**	I (mm en tc hores)	Po (mm)	**P'o (mm)**	**C**	**Q (m3/s)**
C1-arboçar	160.0	158.7523	6.6147	60.3357	20.7	51.8252	0.5864	**14.03**

Els valors de cabal resultats de l'estudi són:

Q500 = 14,03 m^3/s
Q100 = 8,73 m^3/s
Q10 = 3,15 m^3/s

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 67 de 310
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

1.4.- CONSIDERACIONS HIDROLÒGIQUES DE L'EMPLAÇAMENT DE L'EDAR

Els estudi disponibles de l'ACA no inclouen l'àmbit del projecte i per tant no s'ha trobat cap pogut trobar cap anàlisi de la situació hidrològica de l'emplaçament de l'EDAR

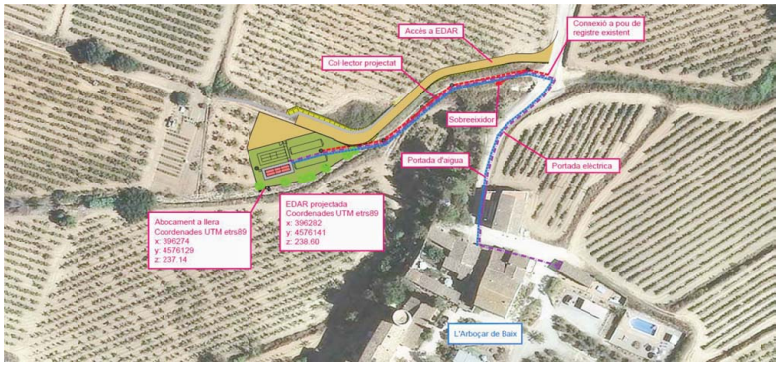


Figura 3.- Proposta de la nova EDA en la zona d'estudi

L'accés i l'emplaçament de la nova EDAR es situa al marge dret del torrent innominat (torrent de l'Arboçar de baix) a una cota més elevada que el torrent entre 50 i 80 cm.

1.5.- ESTUDI HIDROLÒGIC DE L'EMPLAÇAMENT DE L'EDAR

L'objecte del present estudi és determinar amb un model hidrodinàmic les avingudes en els períodes de retorn de 10, 100 i 500 anys del curs fluvial (Torrent de l'Arboçar de baix) a l'entorn del projecte, i determinar els possibles riscos associats a les diferents avingudes, i donat el cas, plantejar les accions de protecció necessàries de les instal·lacions projectades.

1.5.1.- TOPOGRAFIA

Per a la redacció d'aquest document s'ha partit del Model Digital del Terreny (MDT) de l'Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC) amb pas de malla de 2 x 2 metres, atès que no es disposa de cap aixecament topogràfic de la zona.

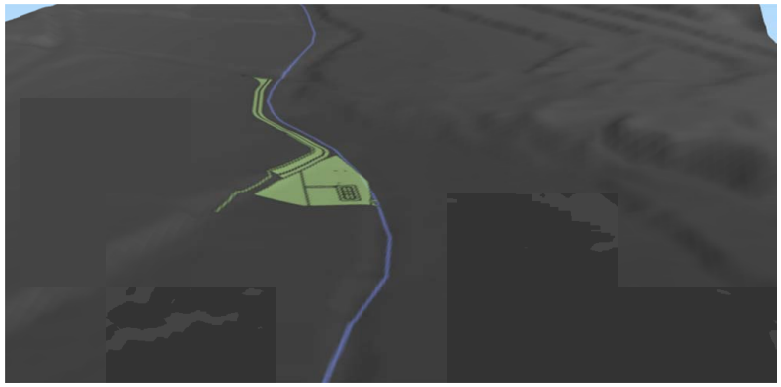


Figura 4 . MDT 2x2 m (Font: ICC)

1.5.2.- METODOLOGIA D'ESTUDI

En quan a cabals, s'han adoptat els cabals d'avinguda pels diferents períodes de retorn de l'estudi hidrològic de la conca:

Q500 = 14,03 m^3/s
Q100 = 8,73 m^3/s
Q10 = 3,15 m^3/s

L'Estudi hidràulic s'ha realitzat d'acord amb les "Recomanacions tècniques per als estudis d'innundabilitat d'àmbit local" de l'Agència Catalana de l'Aigua. No obstant s'ha treballat amb el MDT de l'Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC) amb pas de malla de 2 x 2 metres, atès que no es disposa de cap aixecament topogràfic prou ampli de tota la zona.

Per tal de determinar les zones inundables per les diferents avingudes dels períodes de retorn estudiats, s'ha utilitzat el model hidrodinàmic HEC-RAS partint del model tridimensional d'elevacions del terreny generat amb HEC-GeoRas, model que permet el càlcul en règim variable per tal de dur a terme una simulació més realista dels fenòmens de laminació. El model matemàtic HEC-Ras utilitza la fórmula de Manning-Strickler per determinar la cota de la làmina d'aigua en una determinada secció del riu.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

El model hidràulic té com a objectiu la simulació del règim de funcionament de les avingudes de diversos períodes de retorn. Aquests resultats s'han obtingut mitjançant la creació d'un model hidràulic dels cursos estudiats.

L'estudi de la làmina d'aigua (calat) assolit per les diferents avingudes estudiades (10, 100 i 500 anys), s'ha dut a terme a partir el MDT de l'Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC) amb pas de malla de 2 x 2 metres.
S'ha considerat pel càlcul un valor de la rugositat "n" pel curs principal de 0,060 i per la resta de 0,040 que correspon a zones de camp de cultiu de vinya.
Alhora aquest model matemàtic té en compte les condicions de contorn del tram del riu estudiat, el règim en que transcorre el fluid hidràulic (subcrític i supercrític). No obstant, s'ha corregut el programa amb règim mixt que és el que s'ajusta més bé amb el règim real del riu i atès que el número de Froude varia en funció presentant-se règims subcrítics i supercrític en funció de la secció i del període de retorn estudiat

Els resultats de l'estudi amb el model matemàtic HEC-Ras s'han trasposat al model planimètric MDT, obtenint els calats de les diferents avingudes pels períodes de retorn calculats i la velocitat del fluxe a cada punt de la malla 2x2 m.

Els resultats obtinguts es grafien a continuació:

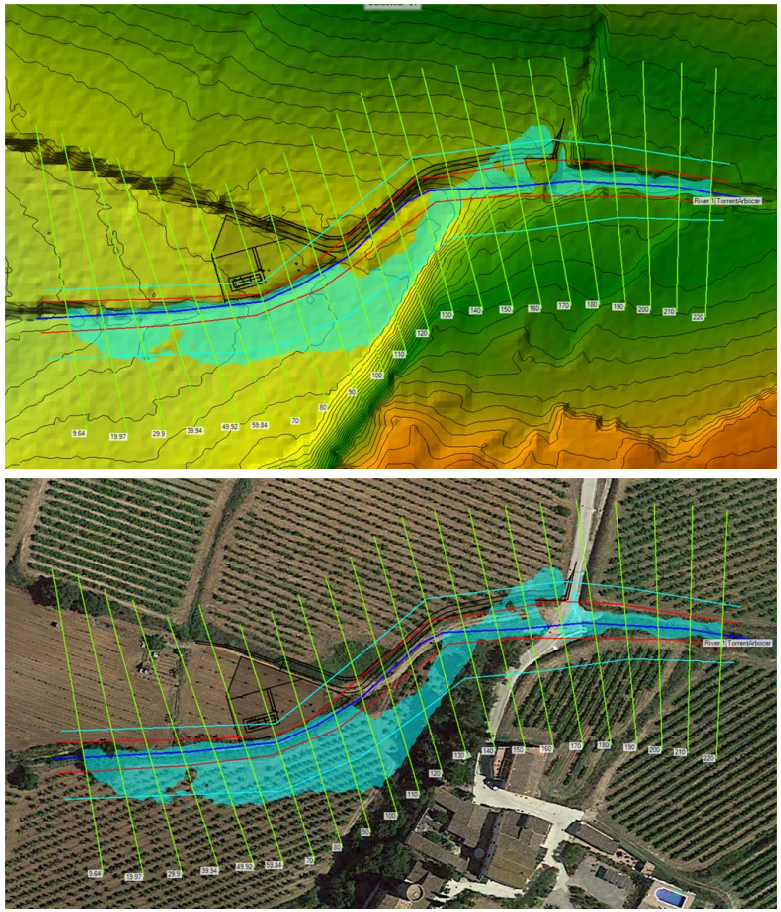


Figura 5 . Àrea inundable per l'avinguda corresponent al període de retorn de 10 anys.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

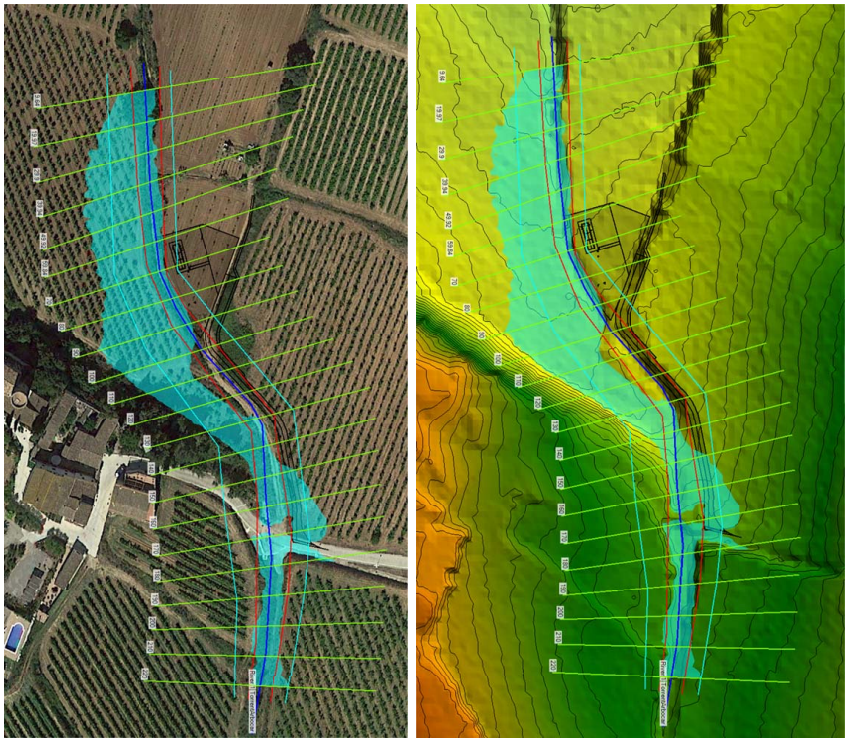


Figura 6 . Àrea inundable per l'avinguda corresponent al període de retorn de 100 anys.

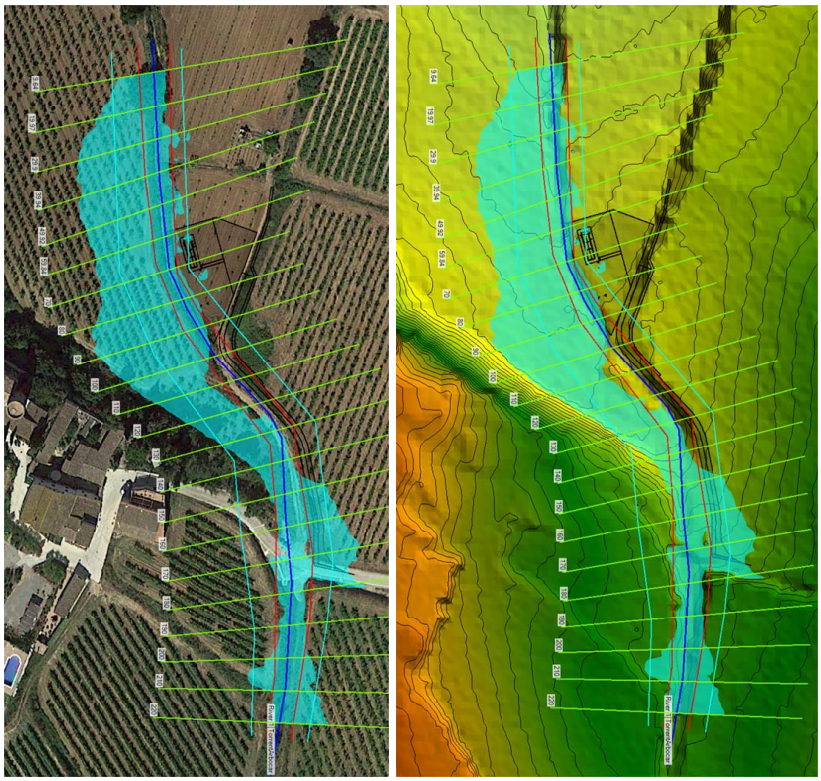
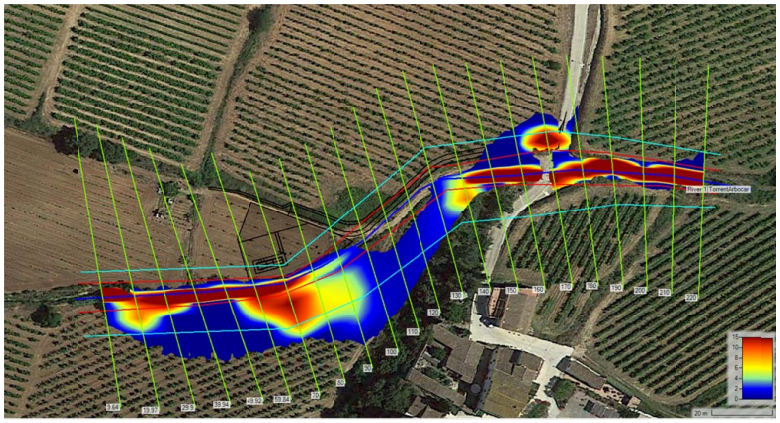


Figura 7 . Àrea inundable per l'avinguda corresponent al període de retorn de 500 anys

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

La distribució de velocitats en el Període de retorn de 100 anys és la següent:



El resultat d'aquest anàlisi en base al model optingut amb HEC-GEORAS són els següents:

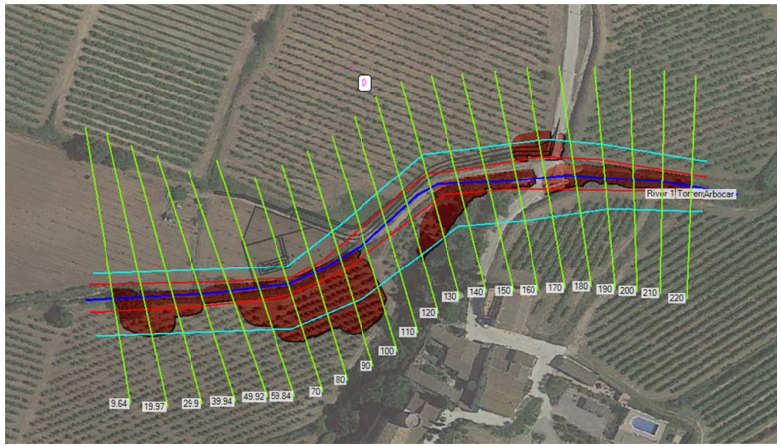
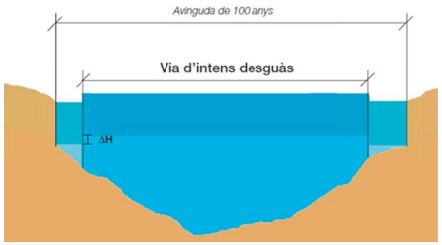
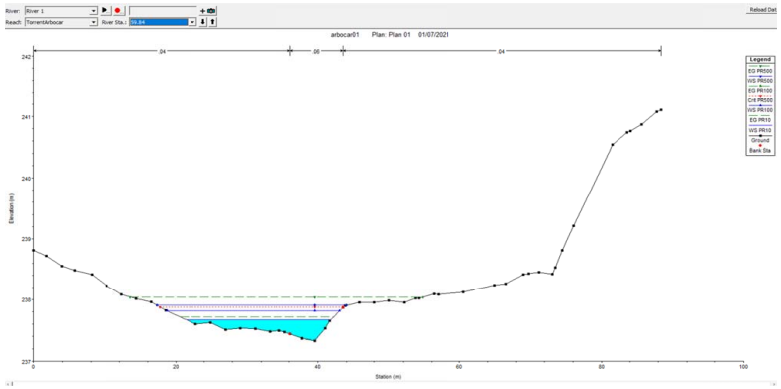


Figura 8 . Via d'intens desguàs sobre ortofotomapa ICC

A partir d'aquests resultats, s'ha calculat la vía d'intens desguàs (zona d'inundació greu), on les condicions hidràuliques presenten un calat superior a 1 metre, una velocitat major de 1 m/s i el producte d'ambdós és major de 0,5 m^2/s.



A continuació es mostren els perfils de la zona de l'EDAR amb indicació de la làmina d'aigua en cadascun dels períodes de retorn:

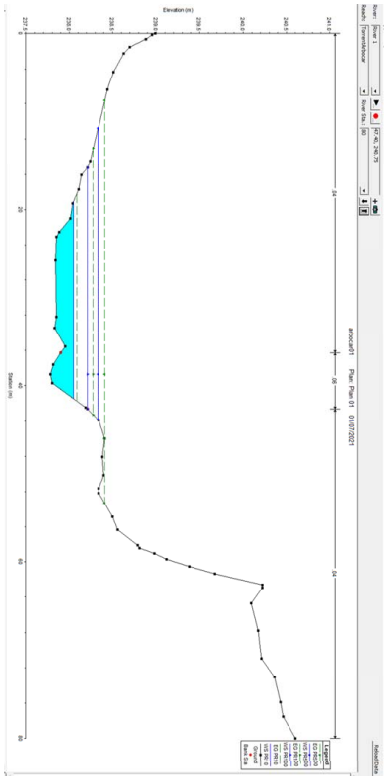


Perfil 59.84

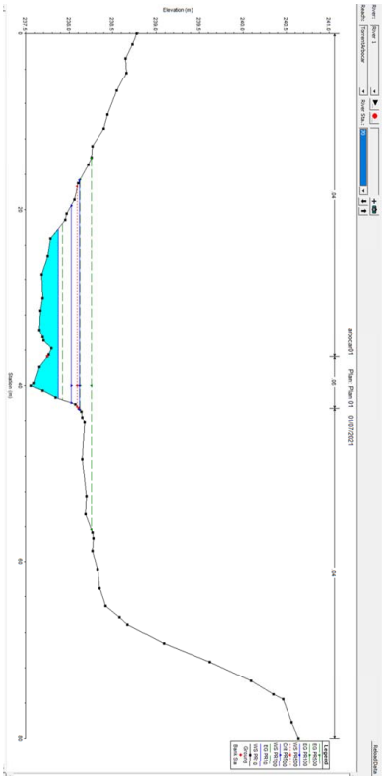
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C78736E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avhyonetdelpenedes

Perfil 80



Perfil 70



DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 72 de 310

1.6.- CONCLUSIONS I RECOMANACIONS FINALS

L'estudi hidrodinàmic de les avingudes del torrent de l'Arboçar de baix determina que l'emplaçament de l'EDAR està fora de les zones d'avinguda i en conseqüència també fora de la via d'intens desguàs, no obstant, atès que el marge que configura el talús natural i que delimita l'àrea més elevada de la zona respecte el torrent on es pretén ubicar la nova EDAR, està exposat a velocitats entre 0,3 i 0,5 m/s pel període de retorn de 100 anys, es recomana prendre les mesures oportunes per limitar l'erosió del talús.

En quan a l'emplaçament de l'EDAR no està exposat a les avingudes del torrent i per tant, no existeix cap impediment des del punt de vista hidràulic per emplaçar l'EDAR tal i com està planificat.

Això és el que informo, als efectes oportuns.

Enrique Sanjuán Cabezas

Firmado digitalmente por Enrique Sanjuán Cabezas
Fecha: 2021.10.25 13:19:32 +02'00'

Esteve Costa Sala
Enginyer agrònom. Col·legiat 948

Enric Sanjuán Cabezas
Enginyer de camins, canals i ports, col·legiat 12319

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

ANNEX NÚM. 7

Afectacions

ANNEX NÚM. 7 - AFECTACIONS

Memòria

1. DESCRIPCIÓ I GENERALITATS
2. CRITERIS GENERALS
    2.1 Descripció i tipus de terrenys afectats
    2.2 Línia d'expropiació
    2.3. Servitud de pas i aqüeducte

3. PLÀNOLS D'EXPROPIACIONS, SERVITUD DE PAS I AQÜEDUCTE
4 RELACIÓ DE BÉNS I DRETS AFECTATS

Valoració

Fitxes Cadastrals de les parcel·les afectades

Plànol

1. DESCRIPCIÓ I GENERALITATS

L'objecte d'aquest annex és el de detallar els terrenys que es preveuen afectar per l'execució de les obres, que poden ser susceptibles de tramitació de l'expedient d'expropiació o ocupació temporal.

La informació cadastral ha estat proporcionada per l'agencia cadastral a la seva web. Amb les dades recollides de l'agència cadastral, no s'ha pogut determinar les propietaris dels terrenys afectats.

2. CRITERIS GENERALS

2.1 Descripció i tipus de terrenys afectats

Les afectacions determinades a partir de les dades de cadastre, s'inclouen en aquest annex i es detallen en el quadre que s'adjunta.

L'ús dels terrenys afectats, es recull de la informació que s'obté del cadastre. Els usos indicats s'han contrastat amb visita sobre el terreny, per establir l'ús real a l'hora de redacció del projecte.

2.2 Línia d'expropiació

La línia d'expropiació marca el terreny necessari d'ocupació permanent per executar l'obra del projecte i que passa a ser propietat de l'administració. El terreny expropiat es mesurarà en metres quadrats (m²). En cap cas aquest terreny figurarà en les partides d'ocupació temporal.

L'aresta exterior de l'esplanació és la definida per la intersecció dels talussos de terraplè o de desmunt amb el terreny natural. Cas d'existir cuneta de peu de terraplè o de coronació de desmunt, és la intersecció del talús exterior d'aquesta amb el terreny natural. En els casos de terreny pla, cas d'existir cuneta és la intersecció del talús exterior d'aquesta amb el terreny natural la que el defineix.

En el present projecte es preveu l'expropiació del terreny on es preveu ubicar l'estació depuradora d'aigües residuals.

2.3. Servitud de pas i aqüeducte

La servitud de pas i aqüeducte (no expropiat) és el terreny necessari per a la col·locació de les instal·lacions i el pas per al seu pel manteniment i revisió. Per aquest concepte l'empresa propietària del servei obté un dret de pas durant tota la vida de la instal·lació. El propietari pot fer ús del terreny amb les limitacions que implica cada tipus de servei. El terreny afectat es mesura en metres quadrats (m²).

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 74 de 310

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

3. PLÀNOLS D'EXPROPIACIONS I SERVITUDS DE PAS I AQÜEDUCTE

S'inclou en aquest annex el plànol d'afectacions, amb indicació de l'afectació de cadascuna de les propietats afectades.

4 RELACIÓ DE BÉNS I DRETS AFECTATS

La relació de bens i drets s'inclou en aquest annex, indicant l'afectació de cadascun d'ells. La propietat que no s'ha pogut determinar per les dades de cadastre la referència cadastral, caldrà realitzar les oportunes gestions administratives, per tal de determinar la propietat i l'estat registral de la zona afectada.

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 75 de 310

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR _26102021**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 76 de 310

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

Valoració

ANNEX D' EXPROPIACIONS

FINCA NUM.	DADES CADASTRALS		LOCALITZACIÓ	REF CADASTRAL	TITULAR ACTUAL I ADREÇA	SUPERFICIES M²								VALORACIÓ €							
	Polígon	Parcel·la				SERVITUD			OCUPACIÓ TEMPORAL		EXPROPIACIÓ			SERVITUD			OCUPACIÓ TEMPORAL		EXPROPIACIÓ		TOTALS
						BOSC	CAMÍ	ANDANA	BOSC	ANDANA	BOSC	CAMP	BOSC	BOSC	CAMÍ	ANDANA	BOSC	ANDANA	BOSC	CAMP	
1	10	53	EL GRAU	08013A010010530000HP				338,60				608,24		0,00	0,00	744,92	0,00	0,00	0,00	2.676,26	3.421,18
TOTALS						0,00	0,00	338,60	0,00	0,00	0,00	608,24		0,00	0,00	744,92	0,00	0,00	0,00	2.676,26	3.421,18

SERVITUD			OCUPACIÓ TEMPORAL		EXPROPIACIÓ	
BOSC	CAMÍ	ANDANA	BOSC	ANDANA	BOSC	CAMP
1,20 €	1,20 €	2,20 €	0,24 €	2,20 €	2,40 €	4,40 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

Fitxes Cadastrals

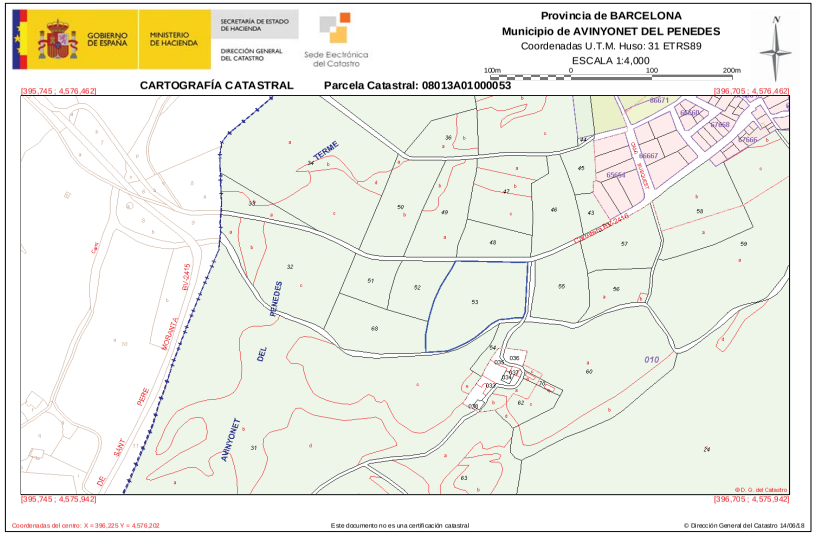
DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR**
_26102021

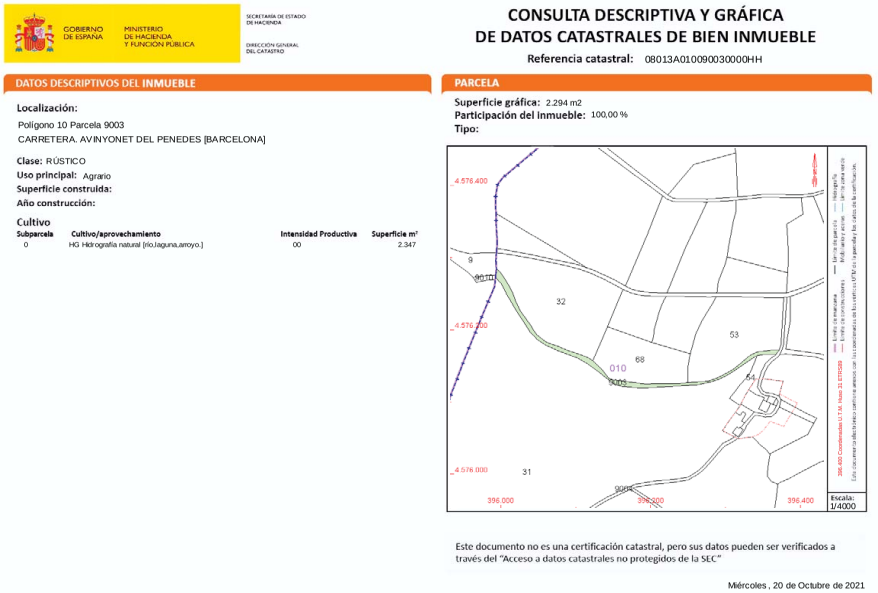
IDENTIFICADORS

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 79 de 310







Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref:: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR _26102021**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 80 de 310

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Plànol

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

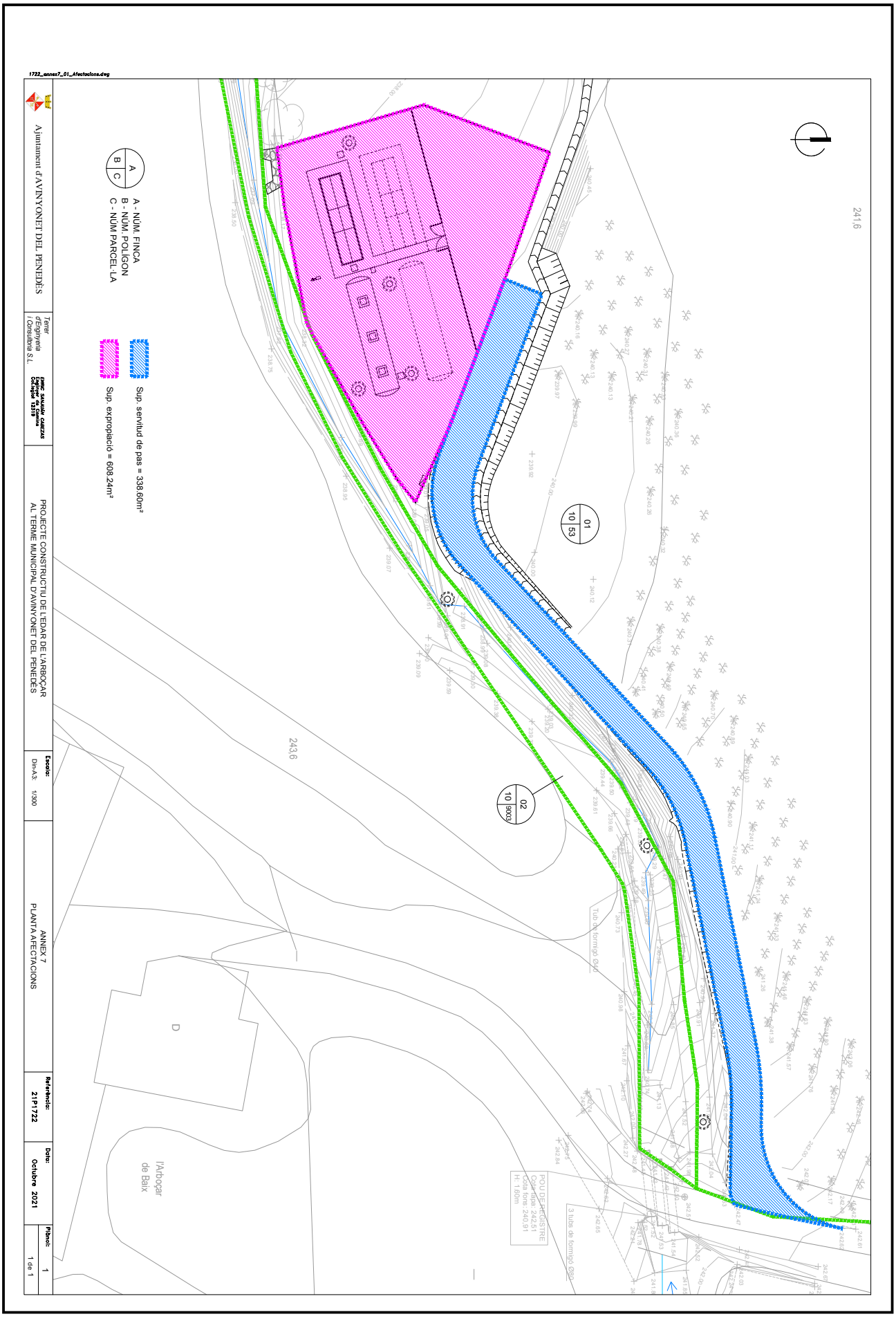
DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR _26102021**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 81 de 310

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

ANNEX NÚM. 8

Característiques dels equips

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 83 de 310
SIGNATURES

ANNEX NÚM. 8 – CARACTERÍSTIQUES DELS EQUIPS

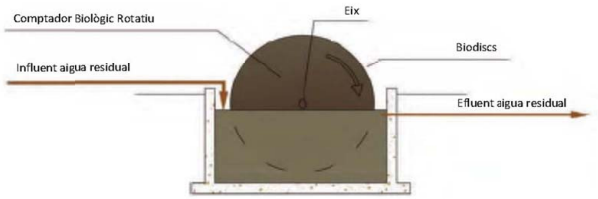
EQUIPS DE TRACTAMENT PRIMARI I SECUNDARI E.D.A.R. DE L'ARBOÇAR

Sistema de Contactors Biològics Rotatius o CBR

Per a l'EDAR adoptarem un sistema de Contactors Biològics Rotatius (CBR) dels quals descriurem propietats i funcionament en el present annex.

Els Contactors Biològics Rotatius (CBR) són sistemes de tractament de les aigües residuals, en els quals els microorganismes es troben adherits a un material suport, que gira semi-submergit (aproximadament el 40% de la seva superfície) en l'aigua a depurar. Aquests sistemes, juntament amb els Llits Bacterians, suposen una alternativa tecnològica a el procés amb-convencional de fangs actius. Els CBR s'empren en el tractament de diversos tipus d'aigües residuals, incloses les urbanes.

Al girar lentament (1-2 rpm), el suport exposa la seva superfície alternativament a l'aigua i a l'aire. Sobre el suport es desenvolupa, de forma natural i gradualment, una pel·lícula de biomassa bacteriana, que empra com a substrat la matèria orgànica soluble present en l'aigua residual i, que pren l'oxigen necessari per a la seva respiració de l'aire atmosfèric, durant la fase en què el suport es troba fora de l'aigua, com es mostra a la següent figura.



La quantitat d'aire captat durant la fase de emersió del rotor, ha de ser suficient per cobrir el consum per part dels microorganismes de la biopel·lícula durant la fase d'immersió i per mantenir les condicions aeròbies en el recinte que alberga al rotor.

La biomassa present en el tanc en el qual es disposa l'element rotor, que es manté en suspensió gràcies a el gir d'aquest, exerceix una contribució molt petita als rendiments-ments de depuració que s'assoleixen amb l'aplicació dels CBR. S'estima que un 90% de la biomassa activa es troba adherida al rotor. El creixement de la biopel·lícula continua fins que arriba un moment en què el seu gruix és tal (uns 5 mm), que es veu molt dificultada la difusió d'oxigen i substrat fins a les capes bacterianes més profundes, produint-se en aquestes zones fermentacions i bombolleig gasós. En aquestes condicions, l'esforç tallant, produït per la rotació de el suport en el si de el líquid, és suficient per produir el seu despreniment. Un cop desprèn-dida una porció de pel·lícula bacteriana comença en aquest lloc el creixement de nova bio-massa, repetint-se el procés indefinidament, regulant-se, d'aquesta manera, el gruix de la biopel·lícula. La biomassa despresa se separa d'efluent depurat en l'etapa de decantació, que segueix a el tractament biològic.

Característiques dels equips – Annex VIII

Hi ha varis tipus de desenvolupadors del tractament CBR. En el nostre cas adoptem la opció de biodiscs.

En el cas dels biodiscs el suport per a la fixació bacteriana està constituït per un conjunt de discos de material plàstic d'1 a 5 m de diàmetre. Els discos es mantenen paral·lels i, a curta distància entre ells (2-3 cm), gràcies a un eix central que passa a través dels seus centres. La distància entre els discos depèn de la càrrega orgànica amb la qual s'operi, estant més separats entre si els discos de la primera etapa, que són el que reben un major nivell de càrrega. La superfície dels discos es correspon, aproximadament, amb la superfície biològicament activa per al tractament de les aigües.

Els CBR consten generalment de 2 a 4 etapes, col·locades en confinaments separats entre si. Aquesta disposició, coneguda com a disposició en cascada, permet operar en cada confinament amb càrregues diferents, presentant els rotors diferents gruixos de biopel·lícula en cada un d'ells. Aquesta configuració permet treballar amb diferents càrregues superficials, o volumètriques, i influeix en el disseny de sistema de suport de la biopel·lícula.

Així mateix, aquesta configuració redueix els efectes dels pics de càrrega que es registren a les estacions de tractament de les aigües residuals. En altres casos, els rotors es troben en el mateix confinament, aconseguint-se la configuració en cascada mitjançant l'ús de deflectors.

Els CBR operen sota coberta per evitar danys en la biomassa adherida als rotors per l'acció dels agents atmosfèrics (gelades, pluges), i per preservar-la en cas d'avaries electromecàniques, que aturin el gir del rotor.

Diagrama de flux

El procés de Contactors Biològics Rotatius ha d'anar precedit d'una obra d'arribada i d'etapes de pretractament i de tractament primari. En l'obra d'arribada s'ha d'instal·lar un sobreeixidor de cabal, per evitar sobrecàrregues hidràuliques en èpoques de fortes pluges, i una comporta d'aïllament per desviar tot el cabal en cas necessari. Les aigües alleujades es conduiran a la línia bypass de la instal·lació. La capacitat del bypass ha de ser suficient per evacuar tota l'aigua que arribi pel col·lector, incloent l'excés, amb relació a el cabal de disseny, que es genera en èpoques de pluja. En el rang de 200-1000 h-e (habitants equivalents), com és el cas que ens ocupa (disseny per a 333 habitants), un diagrama de flux adoptat usualment es compon d'una etapa de pretractament, que consta de desbast, generalment executat amb reixa de gruixuts i reixa de fins o tamís, disposades en sèrie i de neteja automàtica, i un bypass, y desorrament, en disposar després del desbast 1 desorrador estàtic, amb extracció manual de les sorres.

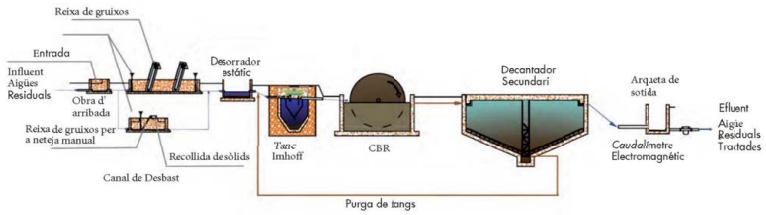
Si les aigües residuals a tractar no presenten elevades concentracions de greixos, després del desorrament alimentaran directament a l'etapa de tractament primari, en cas contrari, cal recórrer a la implantació d'un desgreixador estàtic. Per a aquest rang de població, que inclou els 333 habitants, el tractament primari està constituït, normalment, per una etapa de decantació-digestió, consistent en un Tanc Polivalent. Aquests dispositius permeten, d'una banda, reduir les concentracions de sòlids en suspensió (sedimentables i flotants) que alimenten el CBR i, d'altra, simplificar i abaratir la gestió dels fangs en excés, que un cop

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmador. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

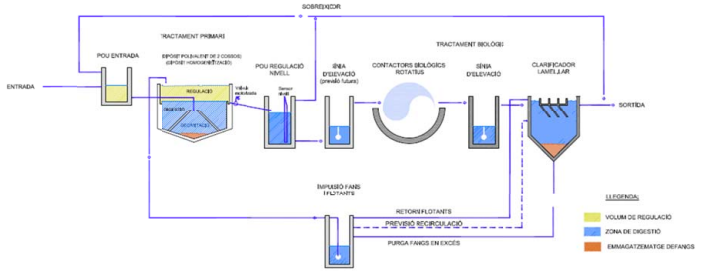
DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 84 de 310

purgats del clarificador o decantador secundari, es condueixen a la unitat de Decantació-Digestió per a la seva estabilització, via anaeròbia, i emmagatzematge durant un període de temps prolongat.

Un diagrama de flux tipus general és com el que s'indica a la figura:



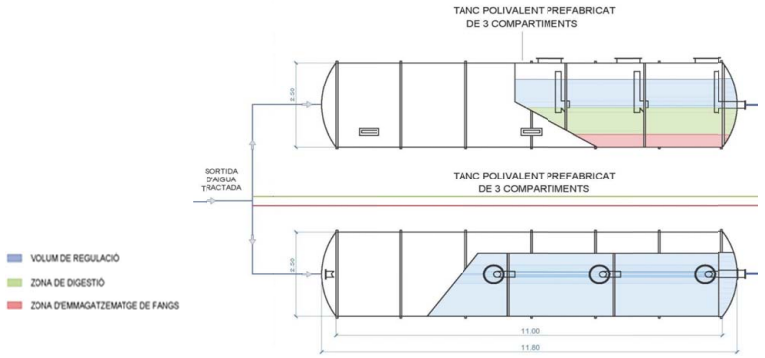
En el nostre cas adoptem un diagrama de flux molt similar. Al tractament primari s'incorpora un tanc polivalent que fa les funcions del Tanc Imhoff.



En algunes ocasions, pot resultar d'interès recircular part de l'efluent final de l'última unitat de contactors a l'etapa de tractament primari. D'aquesta manera s'obté un triple benefici: es minimitzen els efectes de la davallada de cabal influent durant la nit, o en períodes en els quals la població és menor a la de disseny, es redueix el risc de bloqueig de sistema contactor i es redueixen els pics de càrrega. En aquests casos, aquesta càrrega hidràulica addicional s'ha de tenir en compte en el disseny de la unitat.

Definició dels equips de la solució adoptada.
En el nostre cas adoptem una disposició compacte en que els elements anterior estan continguts en dos unitats:

- Tanc polivalent.
  Adoptem el de la figura següent:

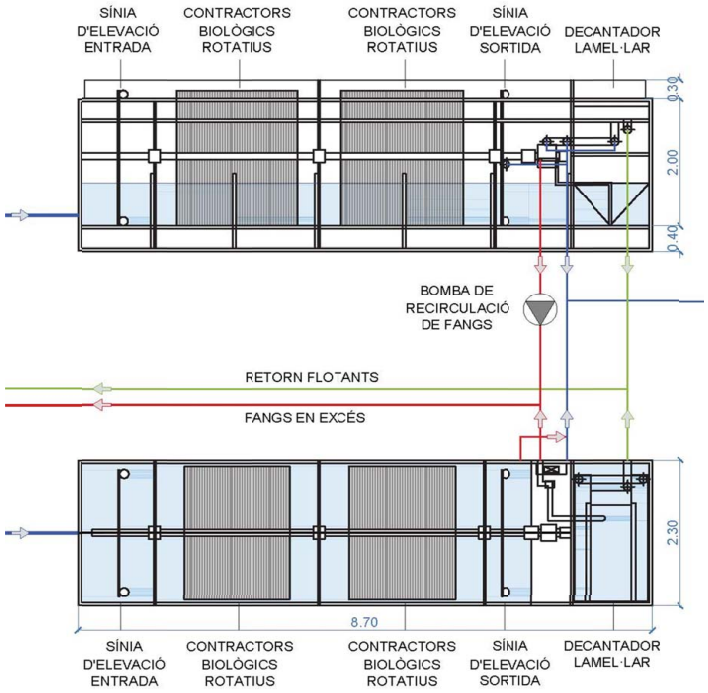


El tanc polivalent conté tres càmeres en que s'incorporen:
1. Regulació.
2. Decantació.
3. Digestió anaeròbica.

El desorrador l'incorporem en una arqueta apart.

- CBR-decantador
  Pel que fa al CBR i al decantador optem també per una disposició compacte que hom pot anomenar tractament biològic. Es mostra a la següent figura:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes



És important la recirculació interna, ja que una part de l'alimentació de les bactèries aeròbiques es recircula per tant de que hi hagi més alimentació.

L'arqueta de sortida i el cabalímetre es disposen fora del compacte de tractament biològic, com fèiem amb el desorrador en el tanc polivalent.

La taula següent recull els rendiments mitjans habituals que s'assoleixen amb la utilització dels CBR. En l'última columna es presenten les característiques de l'efluent final quan es tracta una aigua residual tipus.

PARÀMETRE	% REDUCCIÓ	EFLUENT FINAL A ASSOLIR (mg/l)
Sòlids en suspensió	85÷95	25÷34 (<35) *
DBO_5	85÷95	15÷24 (<25) *
DQO	80÷90	60÷120 (<125)
N-NH4+ (sense nitrificació)	20÷30	20÷25
N	20÷35	30÷40
P	10÷35	6÷9

Observació:

Tant la matèria en suspensió com la DBO_5 resultant podrien estar, quan parlem de CBR de forma general, fora de rang ja que la DBO_5 estaria en paràmetres dintre 15 i 25 mg/l i, el més sensible, la matèria en suspensió pot adoptar rangs entre 25 i 50 mg/l. No obstant aquest tipus de previsions es basen en intervals molt genèrics del costat de la seguretat i, com diem, és genèric per poblacions entre 200 i 2000 habitants equivalents. Amb els compactes que s'han proposat en el projecte, i tenint en compte que es tracta d'una població equivalent molt petita, a l'extrem inferior del rang (333 h.e.) es poden assolir sense massa problemes les fites previstes.

Per incrementar els rendiments d'eliminació de nutrients, es pot operar amb CBR que nitrifiquen les formes amoniacals i que desnitrifiquen en reactors anòxics integrats en la pròpia unitat de depuració. Mentre que per millorar l'eliminació de fòsfor, és habitual procedir a un tractament fisicoquímic, mitjançant l'addició de sals de ferro o alumini, per a la precipitació dels fosfats, que s'extreuen del procés juntament amb els fangs en excés.

La següent figura mostra la superfície mínima necessària per habitant equivalent servit per a la implantació dels CBR en un rang entre 200 i 2000 habitants equivalents. Per al càlcul d'aquesta superfície es segueixen les pautes genèriques per a depuradores en petites poblacions recollides empíricament així com les que poden suposar segons l'estimació dels costos d'implantació.

En el nostre cas es requeriria una parcel·la mínima per a 333 h.e. de $333 \cdot 0.65 \approx 216\ m^2$ i disposem d'una parcel·la de 406 m^2, és a dir, hi ha superfície de sobra. Val a dir que s'ha disposat el terreny perquè sigui capaç de acollir un segon equip compacte.

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 85 de 310

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

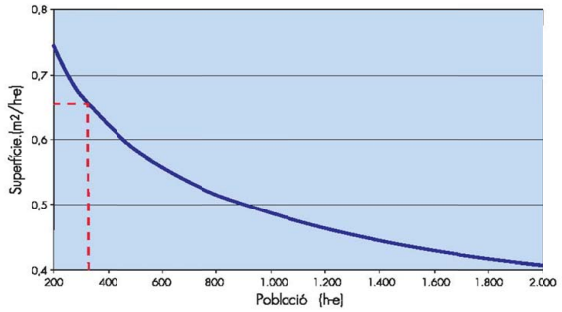
DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR**
_26102021

ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 86 de 310

SIGNATURES

IDENTIFICADORS

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES



Influència de les condicions meteorològiques
Per tractar-se d'un procés biològic de depuració, el factor meteorològic que exerceix una major influència en el funcionament de la mateixa és la temperatura de l'aigua residual. De fet, s'aprecien descensos en el rendiment d'eliminació de matèria orgànica carbonosa quan la temperatura de l'aigua descendeix dels 12 ° C.

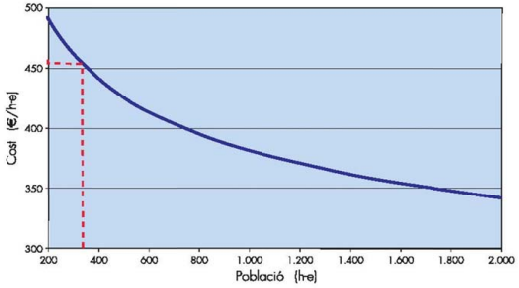
Capacitat d'adaptació davant puntes diàries de cabal i de contaminació diàries.
Els CBR s'adapten a les variacions de cabal sempre que el temps de retenció hidràulica es mantingui per sobre del mínim necessari. Davant variacions extremes de cabal, és recomanable afegir algun sistema de regulació del cabal d'alimentació a l'CBR o disposar un sobreeixidor. Per fer front a les fluctuacions de càrrega, la norma de disseny ATV-DVWK-A 281E recomana que per a aplicacions de 50 a 1.000 he., la càrrega orgànica superficial que s'apliqui per al dimensionament dels CBR sigui de l'ordre del 50 % de la que s'aplica per al disseny d'instal·lacions de major grandària. Addicionalment, la disposició de contactors en etapes successives (configuració en cascada), permet augmentar la capacitat d'adaptació a les fluctuacions de càrrega.

Capacitat d'adaptació davant sobrecàrregues hidràuliques i orgàniques.
El sistema CBR presenta bona resistència enfront de sobrecàrregues hidràuliques i orgàniques en l'alimentació, sempre que aquesta sobrecàrrega es produeixi de manera puntual (la qual cosa és més previsible en poblacions molt petites, com és el nostre cas). A més, l'existència de biopel·lícula aporta al procés biològic una major resistència que els processos de fangs actius enfront de la presència puntual de tòxics a l'aigua d'alimentació. No obstant això, com es disposa de poques variables de control, la tecnologia de CBR és menys flexible que la de Ventilació Prolongada davant modificacions permanents en les característiques de l'aigua d'entrada, de manera que davant de situacions de infradimensionament es disposarà de menys recursos per adaptar la instal·lació a les noves condicions. Això és molt menys probable que passi per poblacions molt petites, com el cas que ens ocupa.

Característiques dels equips – Annex VIII

Impactes ambientals.
Donada l'escassa potència que es necessita pari el funcionament dels CBR i el baix nombre de revolucions a la qual giren els contactors, el nivell de sorolls generat és molt baix, de manera que l'impacte sonor que es produeix és molt reduït. En relació amb la generació d'olors desagradables, aquests es concentren en l'etapa de tractament primari, quan es recorre a sistemes de decantació-digestió. D'altra banda, si les càrregues orgàniques aplicades als CBR són les recomanades, i el recinte està a l'aire lliure (convenientment ventilat), la generació d'olors en aquesta zona és mínima. Finalment, pel que fa als impactes visuals, la grandària reduïda dels CBR, i el fet de la seva estructura es disposi pràcticament enterrada, fan que aquest tipus d'impactes siguin limitats.

Estimació del costo aproximat d'implantació "a priori".
La següent figura mostra els costos aproximats d'implantació d'una instal·lació de CBR en funció de la població equivalent servida.



Per a l'estimació d'aquests costos, s'han tingut en compte les següents premisses:
Rang 200-1000 h-e. Es consideren:

- Els costos imputables a l'obra d'arribada, executada en obra civil.
- Els costos imputables a desbast.
- La implantació d'un desarenador de neteja manual, executat en obra civil
- La implantació d'un Tanc Imhoff, a manera de tractament primari, executat en PRFV. Es consideren unitats de CBR prefabricades.
- L'etapa de decantació secundària s'executa en PRFV, emprant-decantadors estàtics.
- S'inclou mesurador de cabal electromagnètic.

En el nostre cas en compte de Tanc Imhoff tenim el tanc polivalent i el decantador secundari està integrat dintre del tanc de tractament biològic CBR, el qual suposa, aproximadament, el mateix.

Seguint la gràfica el cost aproximat d'implantació seria $333 \cdot 453 = 150{,}849$
Nota: Aquesta quantitat és similar a la obtinguda "a posteriori" en el pressupost de projecte.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 87 de 310
SIGNATURES

Consum energètic aproximat "a priori".
S'estima que el consum energètic en els CBR és de l'ordre de 0,3-0,7 kWh / kg DBO_5 eliminat.

Operacions de manteniment.
Les operacions de manteniment aproximades per un CBR d'una població de fins a 500 habitants equivalents són, d'una manera molt general, que després s'afinarà segons el rendiment a cada cas:

- Desplaçament operari: 2 vegades/setmana.
- Neteja pretractament i evacuació de residus: 2 vegades/setmana.
- Inspecció i mesurament gruixos flotants i fangs: 2 vegades/any.
- Extracció i gestió de fangs i flotants: 2 vegades/any.
- Inspecció general. Comprovació gir rotors, comprovació purgues decantador: 2 vegades/setmana.
- Manteniment electromecànic i de l'obra civil: 2 vegades/setmana.
- Control analític: 4 vegades/any.

Avantatges i inconvenients dels CBR
A la següent taula presentem les principals avantatges i inconvenients del sistema CBR per a depuració d'aigües residuals.

Si comparem les avantatges amb els inconvenients, observem que per a petits nuclis de població, aquelles compensen definitivament als últims, principalment perquè es requereix molta menys obra civil i un menor cost d'explotació. La menor flexibilitat no té una gran importància en el desenvolupament del seu funcionament, ja que en petites poblacions no solen haver grans canvis en les entrades de les aigües residuals. Tampoc hi ha una producció elevada de fangs, pel qual la generació de fangs no estabilitzats és, en comparació de nuclis de població més grans, petita, i no revesteix una importància gran.

Per tractar-se de equipaments i instal·lacions en la seva major part, prefabricades, el fet de dependre de l'industrial que subministra els equips no té una rellevància excessiva front a una major i eventual despesa d'obra civil.

AVANTATGES	INCONVENIENTS
• Baixos requisits de superfície per a la seva implantació i molt menors que les tecnologies extensives. • Baix consum energètic i baix cost d'explotació, en comparació amb les ventilacions prolongades. • Explotació relativament simple (més senzilla que en el cas de la ventilació prolongada, ja que no necessita de recirculació de fangs, control del nivell d'oxigen dissolt, mesurament de la concentració de sòlids en el reactor, etc.).	• Costos d'implantació elevats degut el cost dels equips, principalment dels propis contactors. • Generació de fangs sense estabilitzar. • Menys flexibilitat que els processos de fangs activats, per la qual cosa respon pitjor davant variacions respecte a les condicions de disseny. • Instal·lació mecànica relativament complexa i certa dependència de l'empresa fabricant per ser sistemes patentats.

AVANTATGES	INCONVENIENTS
• Bon comportament davant la presència de tòxics, per alternar a biomassa el seu contacte amb les aigües residuals i amb l'atmosfera. • Facilitat de construcció gradual. Per tractar-se d'un procés de construcció modular es pot efectuar l'ampliació gradual de la mateixa en funció de les necessitats de depuració. • Baix nivell de sorolls per l'escassa potència instal·lada.	• Enfront dels sistemes extensius, compten amb equips electromecànics que requereixen manteniment i consumeixen energia.

Alguns criteris de construcció per a CBR.

El volum del tanc que conté als contactors ha de proporcionar un temps de retenció mínim d'1 hora a cabal màxim o 4 l/m2 de superfície del medi (UNE-EN 12.225-7).

Les cisternes poden construir-se en materials plàstics (n'hi ha fins per a 1.500 h e), o en acer o formigó, i se solen disposar semisoterrades. L'entrada i sortida han d'estar disposades en els extrems oposats del tanc, de manera que s'afavoreixi la circulació de les aigües a través del conjunt giratori.

Els eixos dels CBR s'utilitzen com a suport del medi i per a la seva rotació. La flexió de l'eix funcionant a plena càrrega, quan el rotor està completament colonitzat, no ha de ser major a 1/300 de la seva longitud (UNE-EN 12.255-7).

La geometria i detalls de el disseny varien notablement en funció de fabricant. Les propietats estructurals de l'eix i del medi de suport de la biopel·lícula constitueixen elements bàsics en el disseny d'aquestes unitats de tractament. L'eix es connecta a un motorreductor mitjançant acoblaments elàstics amb dispositius de goma, a l'objecte de compensar les irregularitats que, ocasionalment, puguin produir-se durant el seu funcionament. En el cas d'unitats prefabricades, els eixos formen part dels mòduls ja muntats, i per tant, no han de ser ajustats en obra.

El conjunt rotor de l'CBR ha de resistir la càrrega màxima prevista, generada quan l'espai buit està parcialment ple amb pel·lícula biològica. A més, els motors, les caixes d'engranatges i els coixinets han de resistir les importants forces de desequilibri que es poden produir quan el rotor, i la pel·lícula bacteriana associada, romanen estacionaris durant qualsevol període de temps, en el seu estat normal, parcialment submergit.

Els eixos solen ser d'acer inoxidable sense ancoratges ni soldadures, mentre que els coixinets han de tolerar fallides d'alineació d'un màxim de 5 mm/m de longitud de l'eix. Pel que fa als mecanismes de transmissió, per a l'accionament de l'eix es recorre, normalment, a l'ús d'un motorreductor. De vegades també s'usa aire com a sistema motriu, per al que es disposa d'una sèrie de catúfols profunds, disposats en el perímetre del medi, amb una conducció situada per sota, i que rep aire d'un compressor. La descàrrega de l'aire, a l'interior dels catúfols, crea una força boiant que promou el gir de l'eix.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref:: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR _26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 88 de 310
SIGNATURES

La velocitat típica de gir dels discos s'estableix d'1 a 2 r.p.m., estant la velocitat perifèrica màxima permesa entre 0,15-0,3 m/s.

En determinades ocasions és possible incorporar dispositius per poder variar la velocitat de gir dels discos i, d'aquesta manera, el seu grau de ventilació.

Els discos empleats com a medi suport es solen fabricar en polietilè d'alta densitat, o en polipropilè, amb diferents configuracions o corrugats. El fet que el medi sigui corrugat augmenta la superfície disponible i afavoreix la seva estabilitat estructural.

Els tipus de medi es classifiquen en funció de la superfície de suport per eix, disposant-se de medis de baixa densitat (o densitat estàndard), de densitat mitjana i d'alta densitat. Els mitjans de baixa densitat presenten més gran entre làmines i s'empren en les primeres etapes de la línia de tractament. Els de mitjana o alta densitat tenen superfície variable i s'empren en les etapes intermèdies i finals del procés de CBR, etapes en què la biopel·lícula és de menor gruix.

Els diàmetres dels discs es troben en el rang d'1 a 5 m (UNE-EN 12.225-7), quedant els discs separats mitjançant l'ús d'espaiadors. La distància entre els discos depèn de la càrrega orgànica superficial de cadascuna de les etapes del tractament biològic. Per a càrregues orgàniques ≥ 20 g DBO5 / m2.d en una única etapa, es recomana una separació mínima dels discos ≥ 18 mm i/o una superfície específica teòrica ≤ 100 m2 / m3. Amb càrregues <20 g DBO5 / m^2.d en una sola etapa, es recomana una separació entre discos de 15 mm i una superfície específica ≤ 150 m^2/m^3.

En qualsevol cas, i per qualsevol mitjà suport, la mida de buit o interstici mai ha de ser inferior a 15 mm, per a permetre el desenvolupament de la biopel·lícula.

Els discos es disposen semisubmergits a la cisterna, aproximadament en un 40% de la seva superfície, venint determinat el nombre de discos per etapa per la superfície teòrica requerida i per la seva superfície unitària.

Normalment, sobre els contactors es disposa d'una coberta, que pot ser de polièster reforçat amb fibra de vidre, policarbonat, alumini anoditzat amb revestiment interior aïllant, etc. La coberta ha d'estar dotada de trapes per a la ventilació del rotor i amb algun element d'accés per a la inspecció del seu interior.

En els nuclis més petits són habituals les plantes compactes. En aquestes plantes la decantació secundària es realitza en un compartiment integrat en el mateix mòdul que el tractament biològic, havent-hi també models que integren la decantació primària i la secundària dins del mateix mòdul.

Posta en marxa.
El període de posada en marxa ha de comprendre les operacions necessàries per aconseguir el funcionament estable de la instal·lació, que és aquell en el qual tots els elements funcionen de la manera prevista en el projecte de construcció i la planta depura en el grau requerit.

Característiques dels equips – Annex VIII

Prèviament a la posada en marxa es realitza, com a mínim, les següents proves sobre els elements construïts o instal·lats:

- Proves d'obra civil i elements prefabricats si és el cas: comprovacions d'estanqueïtat, comprovacions d'estabilitat i comprovacions de característiques constructives.
- Proves de condicions hidràuliques: comprovació de línia piezomètrica, i de la capacitat hidràulica de les instal·lacions i les canonades.

- Proves d'instal·lacions mecàniques: comprovació del funcionament de les comportes-vàlvules de regulació i dels diferents equips en buit i en càrrega, comprovació de el sentit de gir de les màquines i simulació de tret dels relés de protecció.
- Proves de sistemes de mesura i control: ajust i calibratge dels instruments de mesura, comprovació d'automatismes i control d'equips i proves estàtiques de sistemes.

A més en el contactor s'ha de comprovar:
- La lubricació, l'alineació del motor i l'ancoratge de l'eix en el qual es fixen els discos.
- La correcta col·locació dels discos (perpendicularment a l'eix de rotació).
- El manteniment de la distància apropiada des de l'extrem dels discos i les parets de la cuba d'immersió.
- L'estat de neteja dels elements d'entrada i sortida de la cisterna.
- L'estat de la coberta dels contactors.

Abans de la posada en marxa de l'etapa de decantació, s'ha de comprovar:
- Que el vas del decantador estigui lliure de sorres i escombraries.
- L'estat de neteja de la cubeta de recollida de fangs i de les canonades d'evacuació dels mateixos.

Posteriorment, es procedirà a la posada en marxa de la planta, donant entrada a l'aigua residual al pretractament, a el tractament primari, al contactor i a la decantació. Els principals objectius a assolir en aquesta etapa són: aconseguir un gruix de biopel·lícula estable sobre el material de rebliment i aconseguir una sedimentació adequada dels sòlids despresos de la biopel·lícula en el decantador secundari, per obtenir un efluent clarificat i depurat.

Per l'arrencada dels CBR cal procedir a la seva alimentació de forma continuada, amb les aigües residuals procedents del tractament primari. Progressivament, en 3-4 setmanes s'ha de comprovar que s'ha format una pel·lícula biològica sobre el rotor. La biomassa adherida a el suport tindrà aspecte filamentós i tons marrons. Durant el període de creixement de la pel·lícula de biomassa es generen efluents de qualitat deficient.

Per optimitzar les instal·lacions i adequar-les a les condicions de contaminació reals, durant la posada en marxa s'ha de caracteritzar amb rigor l'aigua residual a tractar: cabals i les seves variacions diàries, càrregues contaminants, etc.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref:: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 89 de 310
SIGNATURES

També, en aquest període s'han de realitzar les proves de funcionament de l'EDAR el seu objectiu serà determinar si la planta compleix amb els rendiments previstos en el projecte de construcció. Aquestes proves tindran una durada d'entre un i tres mesos, en funció de la importància de la planta, i en elles es verificaran els rendiments obtinguts respecte a la reducció de DBO_5, DQO, MES, i N_T i P_T si és el cas, les ràtios energètics de consum, resolent els problemes funcionals que es detectin.

Inspecció rutinària.
Per al rang de població en què s'aconsella la implantació dels CBR amb menys de 500 habitants equivalents, es recomana que la freqüència de visita de l'operari a l'estació de tractament sigui setmanal en les més petites. L'operador de l'estació depuradora disposarà d'un comunicat de control en el qual anotarà:

- Data i hora de la visita a l'estació depuradora.
- Els cabals tractats, anotant els valors dels cabals acumulats registrats en els cabalímetres.
- Aspecte de les aigües residuals influents i dels efluents depurats.
- Nombre i identificació dels CBR en operació, en aquelles estacions de tractament ment que compten amb diverses línies de tractament.
- Aspecte de la biopel·lícula i de l'aigua superficial de la decantació secundària.
- Anomalies en l'obra civil.
- Dates de realització de les diferents tasques de manteniment: neteja de reixa de desbast, desarenador, evacuació de fangs, etc.
- S'anotaran les lectures dels comptadors corresponents amb l'objectiu de determinar els consums energètics de la instal·lació de tractament.
- En un apartat de "observacions", es registraran totes les incidències s'estimin oportunes sobre les característiques visuals i olfactives de les aigües residuals, destacant la presència de substàncies estranyes en les mateixes, la durada dels períodes de pluja intensa, etc.

Tasques d'explotació.
A les tasques d'explotació habituals per a qualsevol sistema de depuració, cal sumar les següents activitats d'operació pròpies dels CBR:

- Cal que els contactors estiguin en continu gir, ja que en cas de parada la biomassa que quedi fora de l'aigua es deteriorarà ràpidament, amb el consegüent descens en el rendiment depurador, que es prolongarà fins que de nou torni a colonitzar la zona danyada.
- Comprovació de l'espessor de la biopel·lícula en la superfície de l'CBR i de la seva distribució homogènia. L'observació (visual i olfactiva) del tractament biològic permet determinar de manera aproximada si el sistema està funcionant correctament. La presència de taques de coloració blanquinosa a la biopel·lícula, la manca d'homogeneïtat en la seva distribució, així com el seu despreniment massiu són, entre altres, alguns dels indicadors de problemes operatius en el sistema.
- Periòdicament es procedirà a determinar la velocitat de gir per a comprovar que coincideix amb l'estipulada en projecte.

- La pel·lícula de biomassa que es forma sobre el rotor és vital per al funcionament de sistema, de manera que mai s'ha de procedir a la seva neteja.

Per al decantador secundari són necessàries les següents operacions d'explotació:

- Es verificarà que el sistema d'eliminació de flotants funciona correctament i que té capacitat d'eliminar els flotants que es produeixin. Si no és així, aquests s'han d'eliminar manualment.
- En el cas dels decantadors estàtics es procedirà a la retirada dels flotants de forma manual.
- Periòdicament es procedirà a la neteja, mitjançant raspallat, de la xapa deflectora i abocadors de sortida dels decantadors, on amb el temps es va fixant biomassa.
- Es comprovarà si el fang decanta bé, a través de diverses formes:
  - Observant si l'efluent decantat és clar i no arrossega sòlids en suspensió.
  - Observant la profunditat de la zona aclarida del decantador utilitzant per a això un disc de Secchi (quan la zona aclarida és superior a mig metre, la sedimentabilitat és bona).
  - Sedimentant el fang en una proveta de 1.000 ml durant 30 minuts i veient la forma en què el fang decanta.
- Un altre aspecte a comprovar és que la càrrega hidràulica d'alimentació al decantador es mantingui sota els valors màxims permesos.
- S'ha de comprovar el correcte funcionament de les bombes de purga de fangs, comprovant-se que no hi ha obstruccions en les canonades d'evacuació.
- Es controlarà el volum de fangs purgats, anotant el temps de funcionament de les bombes de purga, a fi de poder quantificar els volums evacuats de fangs i operar sobre el mecanisme de temporització, si aquests volums no són els correctes.

La freqüència amb què es realitzen aquestes funcions serà de dos o tres vegades per setmana depenent de la mida i importància de l'EDAR.

A més, es procedirà regularment al greixatge dels equips mecànics, emprant per a això el lubricant apropiat, i a la neteja i substitució dels accessoris que s'especifiquin. La freqüència d'aquestes operacions es realitzarà d'acord amb el que indi-cat en el manual de fabricant corresponent.

Seguiment: controls interns i externs
Per poder determinar els rendiments de depuració a l'estació de tractament, a fi de poder avaluar el grau de compliment de la Directiva 91/271 / CEE, es fa necessària la presa periòdica de mostres, tant de les aigües residuals influents com dels efluents depurats.

El control del procés es basa en l'avaluació i actuació sobre determinats factors, relacionats entre si, que afavoreixen l'eficaç tractament de les aigües residuals. Aquests factors a controlar són fonamentalment:

Control l'aigua residual.

- Cabals diaris (m^3/d) (evolució diària i estacional).
- Concentracions (mg/l) de DBO5, DQO i SS i, si escau de NT i PT, pH, conductivitat i temperatura.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmado. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR**
_26102021

IDENTIFICADORS

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 90 de 310

Qualitat exigida de l'efluent.

- Concentracions de DBO5, DQO i SS (mg/l).
- En cas de processos d'eliminació de nutrients: NT i PT (mg/l).

Control de l'etapa de tractament primari (tanc polivalent).

- Velocitat ascensional a la zona de decantació (m/h): calculada en funció dels cabals màxim i mig d'aigua residual (m^3/h) i de la superfície de la zona de decantació (m^2).
- Temps de retenció hidràulica a la zona de decantació (h): calculat en funció del cabal màxim d'aigua residual (m3 / h) i del volum útil de la zona de decantació (m3).
- Ritme d'acumulació de fangs a la zona de digestió (l/he.any): calculat en funció de l'espessor mesurat de fangs, de la superfície de la zona de digestió i de la població equivalent servida.

Control de la operació dels CBR.

- Càrrega orgànica amb la qual operen (g DBO_5/m^2.d): calculada en funció del cabal tractat d'aigua residual (m^3/d), de la seva concentració (g DBO_5/m^3), del rendiment assolit en les etapes prèvies (%) i de la superfície del rotor (m^2).
- Càrrega hidràulica amb la qual operen (m/h): calculada en funció del cabal tractat d'aigua residual (m^3/h), del cabal de recirculació si és el cas (m^3/h) i de la superfície de la cisterna que conté el rotor (m^2).
- Relació de recirculació (Q_r/Q) (si escau): calculada en funció del cabal de recirculació Q_r (m^3/h) i del cabal d'alimentació Q (m^3/h).

Control de l'etapa de decantació secundària.

- Velocitat ascensional amb la qual opera el decantador (m / h), calculada en funció dels cabals mitjans (m^3/h) i màxims (m^3/h), de les aigües a tractar i de la superfície del decantador (m^2).
- Temps de retenció hidràulica amb què opera el decantador (h), calculat en funció del cabal tractat d'aigua residual (m^3/h) i del volum útil del decantador (m^3).
- Càrrega sobre abocador (m^3/ml.h): calculada en funció del cabal punta (m^3/h) i de la longitud (ml) de l'abocador.

Tasques de manteniment

El manteniment consta de totes aquelles operacions que tinguin per objectiu mantenir els equips i instal·lacions en les millors condicions, i inclou les següents tasques:

- Manteniment de l'obra civil i de les conduccions.
- Manteniment preventiu i correctiu dels equips electromecànics de la instal·lació.
- Control de el bon estat del tancament.
- Cura de l'entorn (si s'escau, de l'ornamentació vegetal implantada).
- Control de rosegadors, insectes etc.

L'operador disposarà d'un programa de manteniment de la instal·lació que inclourà:

- Característiques operatives dels diferents equips.
- Hores de funcionament.
- El calendari d'operacions de manteniment.
- Calendari de revisió periòdica de sistemes, enclavaments i automatismes.

- Escalfaments, sorolls i vibracions.
- Avaries sofertes.
- Totes aquelles operacions que sobre el seu funcionament es considerin pertinents.

Problemes operatius.

La següent taula mostra algunes de les principals anomalies que solen donar-se en les instal·lacions de CBR, amb la seva possible causa i la solució recomanada.

ANOMALIA	CAUSA	SOLUCIÓ
Desenvolupament d'una pel·lícula blanquinosa sobre la superfície del rotor	Presència d'H2S en les aigües a tractar, a causa de condicions de septicitat	Procedir a la ventilació de l'influent abans del seu ingrés a l'CBR
Bombolleig a la superfície dels decantadors	Permanència excessiva dels fangs en el fons dels decantadors	Augment de la freqüència de purga de fangs
	Operació incorrecta d'escombrat de fons	Reparació de les deficiències
Baixa concentració en els fangs purgats	Purgues excessives	Reducció de la freqüència de purga de fangs
Pèrdua massiva de la biopel·lícula, amb el consegüent empitjorament de la qualitat dels efluents depurats	Presència en l'aigua residual de substàncies tòxiques per a la flora bacteriana	Establiment i compliment d'una Normativa Municipal d'Abocaments a la Xarxa de Col·lectors Municipals
	Variacions importants en el pH de les aigües residuals a tractar	Neutralitzar les aigües fins a valors de pH de 6,5-8,5, a l'arribar a l'EDAR
	Excessiva velocitat de gir del rotor (velocitat perifèrica superior a 20 m/minut)	Reduir la velocitat de gir del rotor, de manera que la velocitat perifèrica sigui de l'ordre de 13 m / minut
Depuració de baixa qualitat	Sobrecàrrega orgànica	Reduir els cabals tractats d'aigües residuals o, si hi ha previsió, afegir una altra línia de tractament

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592862 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR _26102021**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 91 de 310

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ANNEX NÚM. 9

Subministrament elèctric

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR _26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 92 de 310
SIGNATURES

ANNEX NÚM. 9 - SUMINISTRAMENT ELÈCTRIC

Per zones de tipus industrial existeix la possibilitat d'adoptar unes potències empíriques mitges corresponents a valors en potències aparents.

Les potències actives en kW s'obtenen multiplicant les aparents en kVA per 0.8÷0.85 com valor genèric, essent el valor 0.85 una dada mitjana recomanable, en funció de les dades de superfície de parcel·la en proporció, en aquest cas, a la establerta per a 0.5 Ha que és una potència de 30 a 100 kVA.

En aquest cas tenim una superfície de parcel·la amb una potència molt petita, pel qual prendrem la potència de comparació de 0.5 Ha de 40 kVA.

40 kVA, utilitzant el coeficient reductor esmentat (0.85) resulta ser $40 \cdot 0.85 = 34\ kW$ per a 0.5 Ha = 5000 m^2.

Tenim una superfície de 562 m2, per tant realitzant la proporció estaríem parlant d'una potència d'abastament elèctric de:

$$P_e = \frac{562 \cdot 34}{5{,}000} = 3.82\ kW \approx 4.00\ kW$$

Comprovant amb les dades de consum dels equips:

- Motoreductor de 0.75 kW de potència per a l'accionament del biodisc.
- Bomba de purga de fangs de 0.6 kW de potència.

En total $0.75 + 0.6 = 1.35\ kW$.

Si mantenim la possibilitat de afegir un altre equipament similar en el futur necessitaríem par a la parcel·la una potencia total contractada de, aproximadament 2.7 kW.

Que es pot arrodonir a 3 kW.

Tenint en compte una provisió de bàculs per a lluminària amb punts de llum LED que poden necessitar una potència de, aproximadament 0.25 KW cada un. Suposem que en tenim 4 unitats tindríem 1 kW a afegir, amb el qual arribaríem a la quantitat estimada per a superfície de parcel·la.

Es a dir la potència necessària seria de 4 kW per a dos equips i de 3 kW per un sol equip.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

ANNEX NÚM. 10

Serveis existents

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 94 de 310

ANNEX NÚM. 10 - SERVEIS EXISTENTS

1.1. Objecte de l'Annex

Identificar els serveis existents i valorar, si s'escau, els serveis i drets afectats pel projecte i l'obra.

1.2. Obtenció dels serveis afectats

A través de la plataforma eWise, web d'informació dels serveis existents s'ha obtingut la informació dels serveis existents o serveis afectats dins l'àmbit del projecte.

La plataforma eWise proporciona en aquest cas els serveis existents de les següents zones i companyies:

- EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.
- Nedgia i Gas Natural a la zona de Catalunya
- Telefònica a la zona de Catalunya
- CASSA

1.3. Descripció dels Serveis afectats

A continuació s'adjunten les respostes obtingudes de les diverses companyies. Únicament s'adjunta al projecte les respostes de les sol·licituds efectuades. En els plànols de projecte s'adjunten els resultats dels serveis afectats, introduïts a la mateixa planta topogràfica.

1.4. Sol·licitud prèvia d'ubicació de xarxes

Abans de l'inici de les obres caldrà comunicar a les diverses companyies que tenen serveis dins l'àmbit de l'obra (Fecsa Endesa (TIC), Cia. Telefònica,), que es preveu començar-les, per tal d'aixecar l'acta corresponent en el qual es confirmi amb més exactitud la situació, tant en planta com en profunditat dels serveis existents, que puguin ser afectats per l'execució de les obres.

Serveis existents- ANNEX X

.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

RESPOSTES DE LES DIFERENTS COMPANYIES DE SERVEIS

Serveis existents- ANNEX X

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

Serveis existents- ANNEX X

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 97 de 310

e-distribución

Ref: 585738

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 14/09/2021, Ref: 585738, les adjuntamos el grafiado de los planos solicitados correspondientes a las instalaciones subterráneas de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

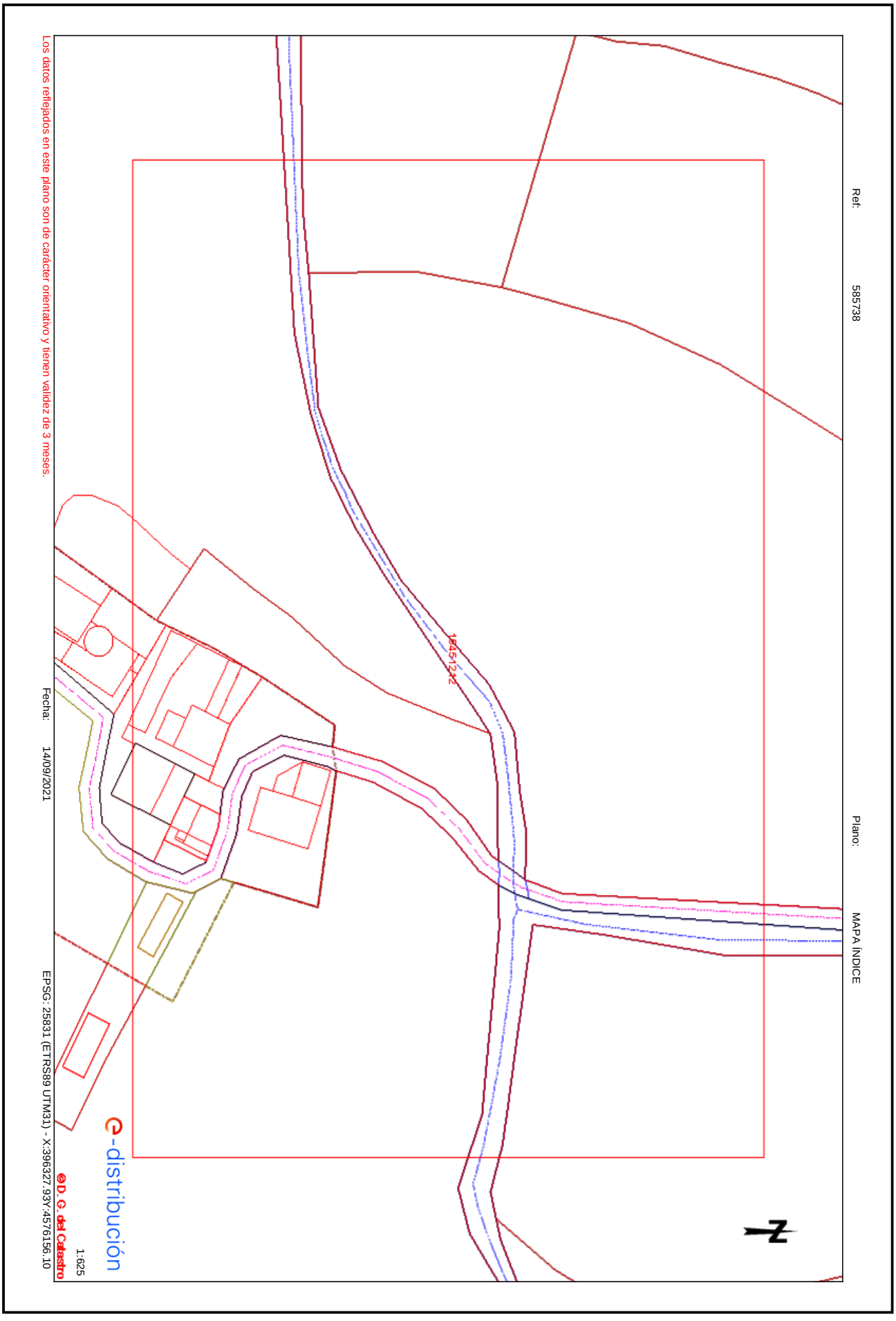
Por otro lado, les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo, ya que pueden haber resultado afectados por la topografía del terreno y/o otros trabajos, y tienen validez para el proyecto.

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

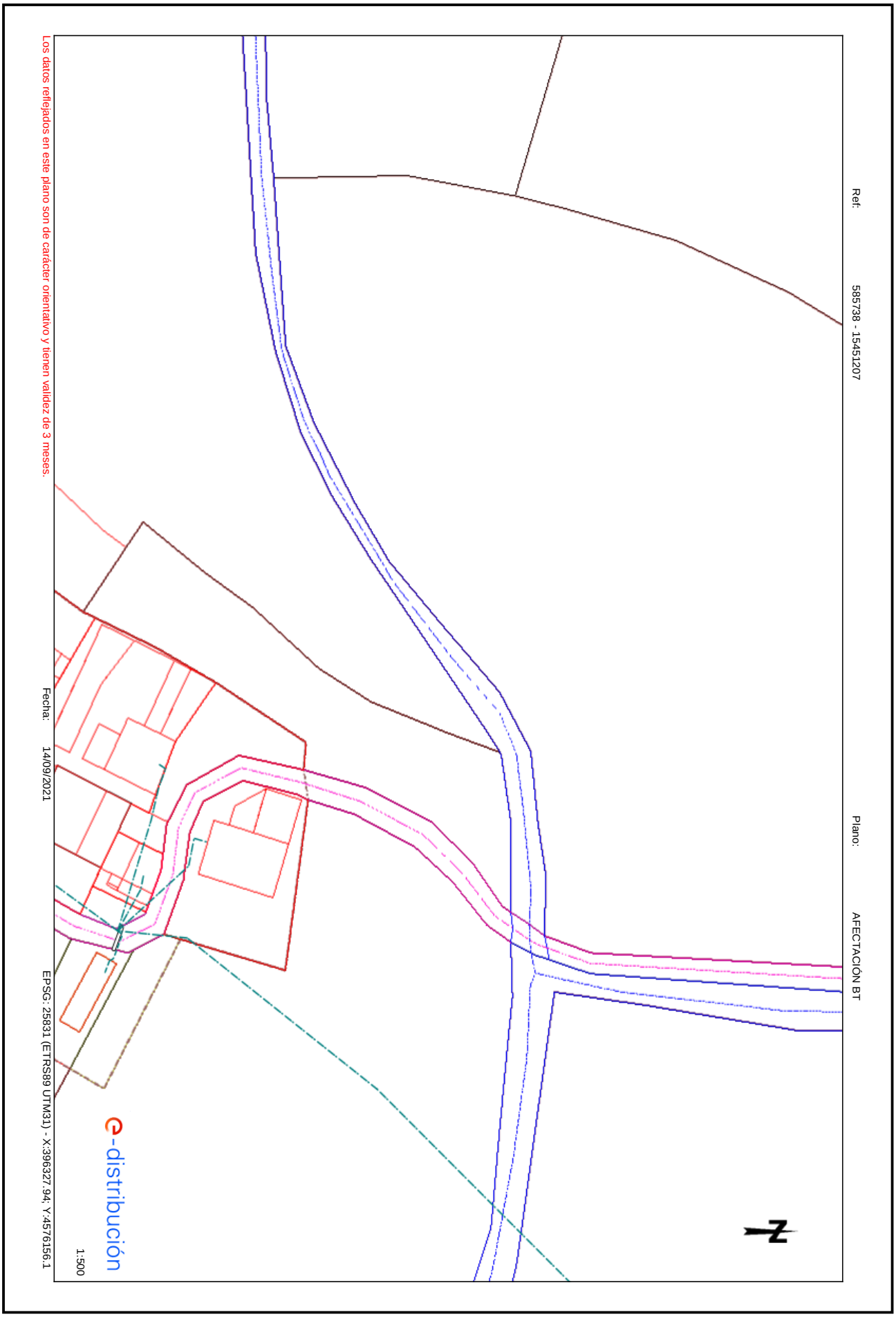
Quedamos a su disposición para cualquier duda y aprovechamos la ocasión para saludarles.

Anexos:
Planos, numerados 585738 - 15451212 - BT, 585738 - 15451207 - AT-MT

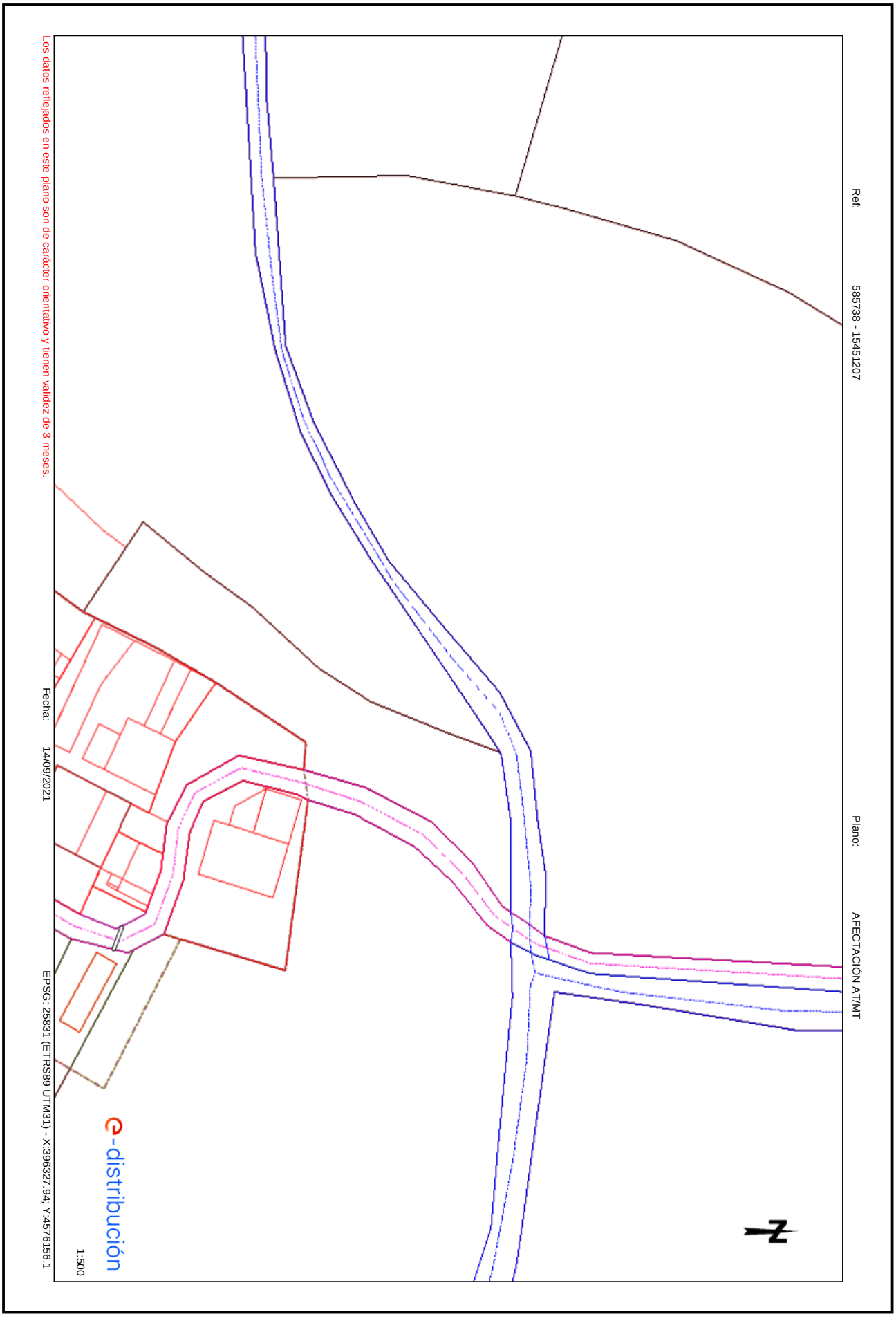
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C080C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avhyonetdelpenedes

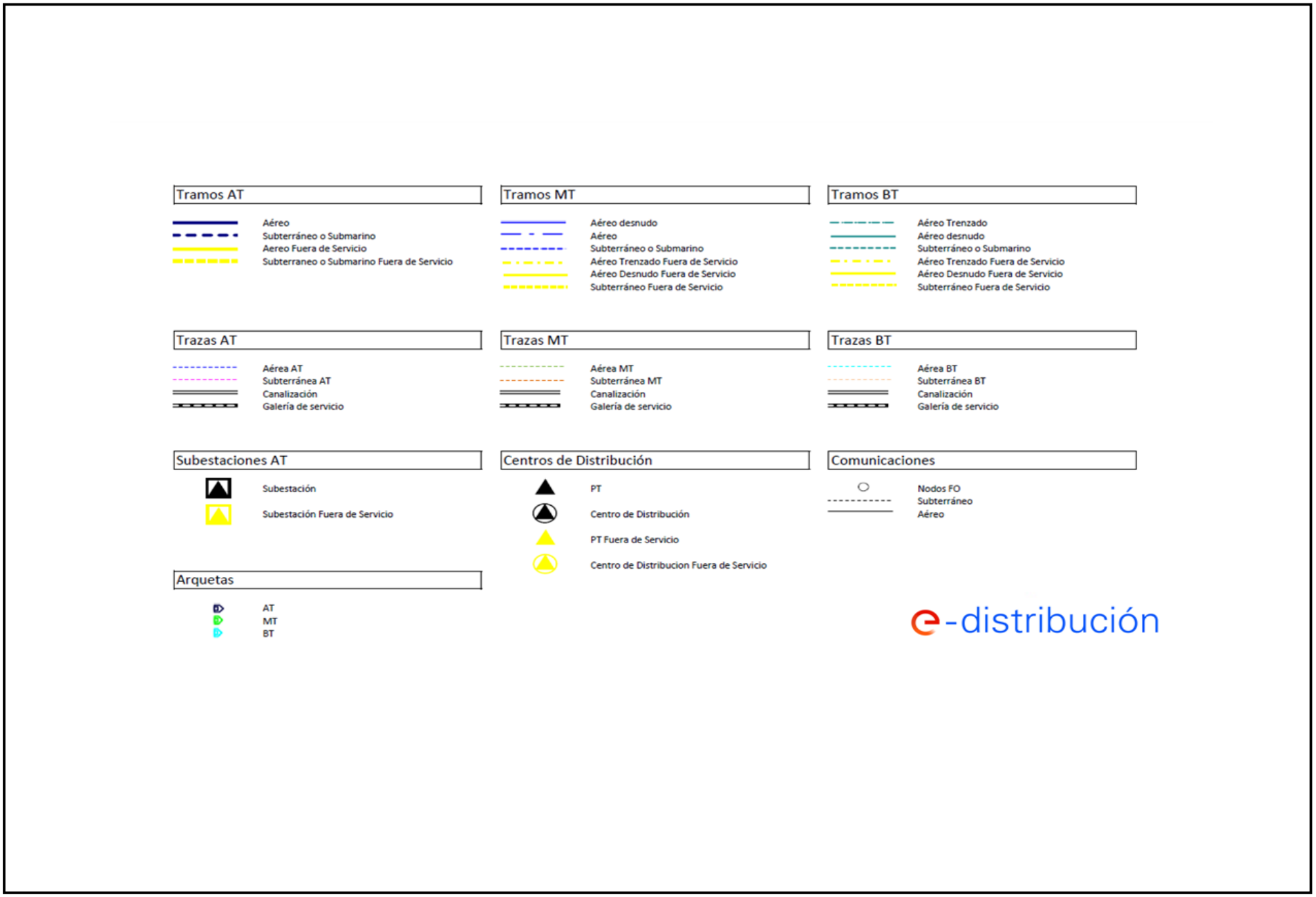


Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 101 de 310
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 102 de 310
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

e-distribución

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

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

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

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

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

   b) Botas aislantes

   c) Gafas de protección

3. Señalizar la zona de existencia de cables.

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

5. Mantener descubiertos los cables el menor tiempo posible.

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

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

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

e-distribución

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

RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

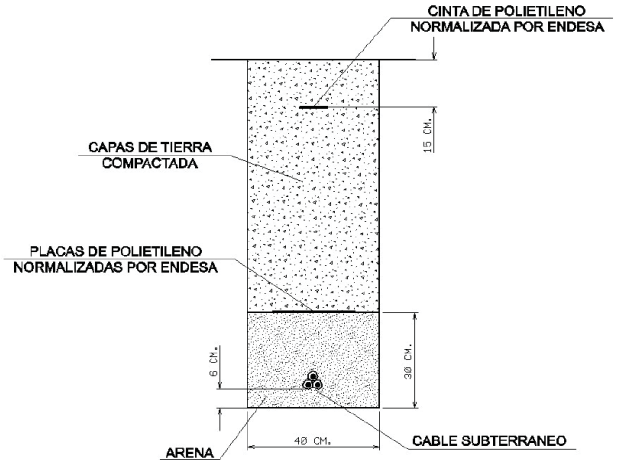
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

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

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

RESTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE LOS CABLES

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



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.dlba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 103 de 310
SIGNATURES

e-distribución

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

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

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

SEPARACIÓN DE SERVICIOS

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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

NEDGIA

Serveis existents- ANNEX X

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 105 de 310

nedgia
Catalunya
Grupo Naturgy

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento que los datos incluidos en nuestros registros tienen carácter orientativo, reflejando la situación aproximada de las instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA) y corresponden al contenido de nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.

Con relación a su solicitud número 585738, puesto que la información solicitada es aproximada, les comunicamos que en la zona que nos indican , no se dispone de información de red existente actualmente de NEDGIA, según los datos registrados en nuestros archivos actualmente.

No obstante, para su conocimiento e información les adjuntamos las condiciones técnicas y legales a tener en cuenta en los trabajos a realizar en las proximidades de instalaciones de gas.

- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.
- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres a meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.

nedgia
Catalunya
Grupo Naturgy

- **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 toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
  - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
  - **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
    - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
    - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua,luz…etc.)
- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 106 de 310

- En el caso de tuberías de acero se instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.
- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando que ésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

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

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

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

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

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:
  - 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 aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
  - 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 contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
  - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 107 de 310
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO.

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 nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

O bien a la dirección de correo electrónico: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

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

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con 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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 108 de 310

nedgia
Catalunya
Grupo Naturgy

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRA QUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

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

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

Dirección:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Razón Social de la empresa
ejecutora de las obras : ……..

- Domicilio de la empresa
ejecutora de las obras : .....

- Lugar de las obras : ……

- Denominación de la obra: ……..

- Objeto de la obra:……

- Fecha de inicio de ejecución de obras: ……

- Duración prevista de las obras: ……

- Nombre del Jefe de Obra: ……

- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra: ……

- Observaciones:……

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

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

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (Indíquese nombre y apellidos)

nedgia
Catalunya
Grupo Naturgy

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

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

Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado




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

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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

Ejemplo de visualización

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avhyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR _26102021**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 110 de 310

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

TELEFÒNICA

Serveis existents- ANNEX X

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 111 de 310

S/Referencia:

N/Referencia: 585738-15451210

Fecha: 14/09/2021

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

01
Projecte: 585738
Coordenades: 396327.94,4576156.1

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

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

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

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

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

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

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

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

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

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

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

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

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

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

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

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

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

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

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

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

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR _26102021**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 112 de 310
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

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

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

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

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

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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

CASSA

Serveis existents- ANNEX X

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): PROJECT_EDAR ARBOÇAR _26102021
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: 5OFCH-6OMVK-79Q3L
Data d'emissió: 27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38
Pàgina 115 de 310

cassa

En relación a su solicitud, adjuntamos la información de los servicios existentes gestionados por la Cassa Aigües i Depuració S.L.(en adelante CASSA) en la zona solicitada.

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

Les indicamos también que la información facilitada es a título orientativo, puesto que puede verse afectada por la topografía del terreno y/o otros trabajos de terceros en la zona. Por este motivo, no puede ser interpretada como garantía absoluta de responder fielmente a la ubicación exacta de les infraestructuras existentes.

La entrega de esta información no supone ninguna autorización ni conformidad por parte de CASSA al proyecto en curso. En el caso que se generen daños a las infraestructuras gestionadas per CASSA, no podrán eludir ninguna responsabilidad por los daños o perjudicas, directos o indirectos, ocasionados a CASSA o a terceros, alegando que la información entregada era defectuosa.

CASSA AIGÜES I DEPURACIÓ, SL Unipersonal - Domicili Social: Concepció, 20 - 08202 SABADELL - Registre Mercantil de Barcelona, Full B 153677, Foli 137, Tom 29231, Inscripció 1a - CIF B-61142378.

Concepció, 20
08202 Sabadell
Tel.: 93 748 64 14 Fax: 93 715 57 01
www.cassa.es

cassa

1. Condiciones particulares sobre los servicios afectados en la redacción de proyectos

Se entenderá como servicio afectado, no sólo el servicio existente que imposibilita la ejecución de la obra, sino también todo lo que modifique sus condiciones iniciales, especialmente de accesibilidad, para el futuro mantenimiento y/o reparaciones del mismo. Por tanto, se han de considerar y prever todas les condiciones señaladas en el apartado 3 de este escrito de *Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad de las instalaciones de CASSA*.

En el caso de detectar una posible afectación a la red existente de agua potable en fase de proyecto, les recordamos que el estudio técnico-económico de las soluciones a las diferentes afecciones que pudiesen introducirse, sean del tipo que sean, deberán de ser ejecutadas o como mínimo, validadas, por CASSA. Por lo que hace a nuevas actuaciones urbanísticas, el promotor deberá solicitar a CASSA los informes relativos a las disponibilidades reales del suministro así como la validación del proyecto a ejecutar y/o les medidas correctoras de la red existente.

Por tanto, en caso de detectar una posible afectación sobre la red existente o una nueva necesidad de suministro de agua derivada de una nueva actuación urbanística, en el momento en que se disponga de la documentación detallada del proyecto, será necesario que se pongan en contacto con nuestra Oficina Técnica para poder estudiar y analizar las soluciones más adecuadas.

- Dirección electrónica: jcara@cassa.es
- Teléfono: 93 715 57 12

CASSA AIGÜES I DEPURACIÓ, SL Unipersonal - Domicili Social: Concepció, 20 - 08202 SABADELL - Registre Mercantil de Barcelona, Full B 153677, Foli 137, Tom 29231, Inscripció 1a - CIF B-61142378.

Concepció, 20
08202 Sabadell
Tel.: 93 748 64 14 Fax: 93 715 57 01
www.cassa.es

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BDAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): PROJECT_EDAR ARBOÇAR
_26102021
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: 5OFCH-6OMVK-79Q3L
Data d'emissió: 27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38
Pàgina 116 de 310
SIGNATURES

cassa

2. Condiciones particulares sobre los servicios afectados en la ejecución de las obras

La empresa ejecutora de los trabajos deberá disponer en la obra de la información vigente correspondiente a los servicios existentes en la zona gestionados por CASSA.

El carácter orientativo de la información facilitada obliga, en consecuencia, a que en caso de existir en la zona cualquier infraestructura gestionada por CASSA, se hayan de verificar antes del inicio de las obres mediante calas manuales que permitan localizar adecuadamente las conducciones de la zona afectada. En este caso, deberá contactar con nuestra Oficina Técnica para acordar las fechas de realización de les catas con la finalidad, por parte de CASSA, de hacer acta de presencia durante la ejecución de las mismas.

En caso de no producirse ninguna afección sobre la red, es igualmente obligatorio tomar las medidas necesarias, así como poner los medios necesarios, para garantizar la integridad y accesibilidad de las canalizaciones gestionadas por CASSA, los elementos de control y las acometidas y ramales de los abonados.

Así mismo, en el caso que causen daños graves y relevantes en las instalaciones de este servicio, u otros también municipales o bien en la vía pública, podrían ser objeto de su correspondiente sanción. Consecuentemente deben de preverse todas las condiciones señaladas en el apartado 3 de este escrito de *Condiciones particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones*.

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

Durante la ejecución de las obras, en caso de detectarse una posible afección no contemplada en el Proyecto o en caso de existir cualquier duda al respecto de una instalación de CASSA, pueden contactar con el Departamento de Operaciones al teléfono: 93 715 57 12.

Concepció, 20
08202 Sabadell
Tel.: 93 748 64 14 Fax: 93 715 57 01
www.cassa.es

CASSA AIGÜES I DEPURACIÓ, SL Unipersonal - Domicili Social: Concepció, 20 - 08202 SABADELL - Registre Mercantil de Barcelona, Full B 153677, Foli 137, Tom 29231, Inscripció 1a - CIF B-61142378.

cassa

3. Condiciones particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad de las instalaciones de CASSA

Las instalaciones subterráneas de CASSA:

1. No podrán quedar hormigonadas en ningún tramo, por pequeño que este sea.
2. Tendrán que estar libres de elementos de mobiliario urbano (contenedores, papeleras, señales de tráfico, luminarias, armarios eléctricos, parterres, arboles, semáforos, arquetas, marquesinas, aparcamientos…) sobre ellas.
3. Las conducciones no están diseñadas para soportar grandes sobrecargas, consecuentemente no se podrá montar andamios ni grúas y, todavía menos, construir muros sobre las mismas.
4. Queda prohibido el acopio de material o equipos sobre las canalizaciones, así como encima de los registros y arquetas de acceso a los elementos de maniobra y control y hidrantes de protección contra incendios.
5. Deberán de respetar y, por tanto, cumplir, las disposiciones legales vigentes referentes a distancias de seguridad entre los paralelismos y cruces con otros servicios, así como a la colocación de las protecciones adecuadas en caso de ser necesario.
6. Deberán de respetar y, por tanto, cumplir, los criterios básicos que las conducciones de agua potable nunca se ejecutaran per debajo de las conducciones de saneamiento. En ningún caso podrán coincidir las generatrices de dos conducciones, sean del tipo que sean, para preservar el acceso a las mismas.
7. Cualquier recualificación urbanística que modifique la calificación del suelo en el que esté instalada una canalización, deberá de ser comunicada a CASSA.
8. En los casos en que se plantee resolver una afección a una conducción mediante cala de la misma, deberá seguir las especificaciones del Anejo 1.
9. En cuanto a las instalaciones en superficie, no se podrán modificar ni manipular sin el previo consentimiento por escrito de CASSA.

En aquellos casos en los que no fuere posible cumplir con estos condicionantes, se deberá contactar con la Oficina Técnica de CASSA para poder estudiar y analizar les soluciones más convenientes, y especialmente será necesaria una notificación previa cuando:

10. Sea necesario modificar las profundidades de las conducciones respecto a la rasante de la acera i/o vial.
11. Cuando en la ejecución de la obra, las infraestructuras enterradas queden al descubierto.
12. Algunos elementos de la red, con derivaciones o cambios de dirección, requieren de tope de hormigón u otros materiales, los cuales, en función del diámetro de la canalización y de su presión, pueden ser de grandes dimensiones. Para garantizar la estabilidad de los mismos es imprescindible la colaboración del terreno, razón por la cual excavaciones en les proximidades de estos elementos pueden producir el **colapso del sistema**.

Concepció, 20
08202 Sabadell
Tel.: 93 748 64 14 Fax: 93 715 57 01
www.cassa.es

CASSA AIGÜES I DEPURACIÓ, SL Unipersonal - Domicili Social: Concepció, 20 - 08202 SABADELL - Registre Mercantil de Barcelona, Full B 153677, Foli 137, Tom 29231, Inscripció 1a - CIF B-61142378.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BDAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR**
_26102021

IDENTIFICADORS

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 117 de 310

ANEJO 1: Apuntalamiento y Cala de conducciones

En los casos en los cuales se plantee resolver una afección a una canalización mediante apuntalamiento y cala de la misma, el PROMOTOR deberá de formular una petición por escrito a la Oficina Técnica de CASSA, donde se indiquen las acciones que se prevén ejecutar con la finalidad de garantizar la integridad de la conducción afectada, adjuntando la siguiente información:

a) **Conducciones Ø< 300 mm:**

- Croquis de la instalación prevista para apuntalamiento y cala.
- Perfiles IPN que se utilizaran.
- Elementos de sujeción de la conducción (tirantes, abrazaderas) y distancias entre estos (como a mínimo un elemento de sujeción cada 20-30 cm).
- Cimentación de hormigón prevista.
- Fecha de inicio y finalización de la actuación.

b) **Conducciones Ø 300 mm:**

Adicionalmente, a todo lo que se ha descrito anteriormente para las conducciones de Ø< 300mm, se proporcionaran los cálculos estructurales que demuestren que la conducción no flectará (o lo hará de forma inapreciable) y se pondrá especial atención a:

- cuando la actuación sea en un tramo con juntas o uniones.
- El proceso de compactación de tierras por debajo de la canalización en la última fase del proceso, puesto que es uno de los momentos más delicados y donde se pueden producir averías en las juntas per asentamientos del terreno.

Se ha de destacar que **el apuntalamiento y cala deberá de ser ejecutado siempre por el PROMOTOR i, en ningún caso, por CASSA, y en el caso en que se produzca una avería o ruptura de la conducción se le dará el trato de avería provocada.**

En caso de tratarse de conducciones de hormigón, fibrocemento (Uralita) u otros materiales susceptibles de sufrir daños en caso de apuntalamiento o cala, se evitará esta opción y se optará por el desvío de la misma.

Una vez revisada la información facilitada a los Servicios Técnicos de CASSA, se podrán proponer modificaciones de acuerdo con sus criterios, los cuales se incorporaran al proyecto inicial, rehaciendo por escrito su petición.

Una vez revisada tota la documentación, CASSA dará, si procede, su aprobación.

Concepció, 20
08202 Sabadell
Tel.: 93 748 64 14 Fax: 93 715 57 01
www.cassa.es

CASSA AIGÜES I DEPURACIÓ, SL Unipersonal · Domicili Social: Concepció, 20 · 08202 SABADELL · Registre Mercantil de Barcelona, Full B 153677, Foli 137, Tom 29231, Inscripció 1a · CIF B-61142378.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592B6 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

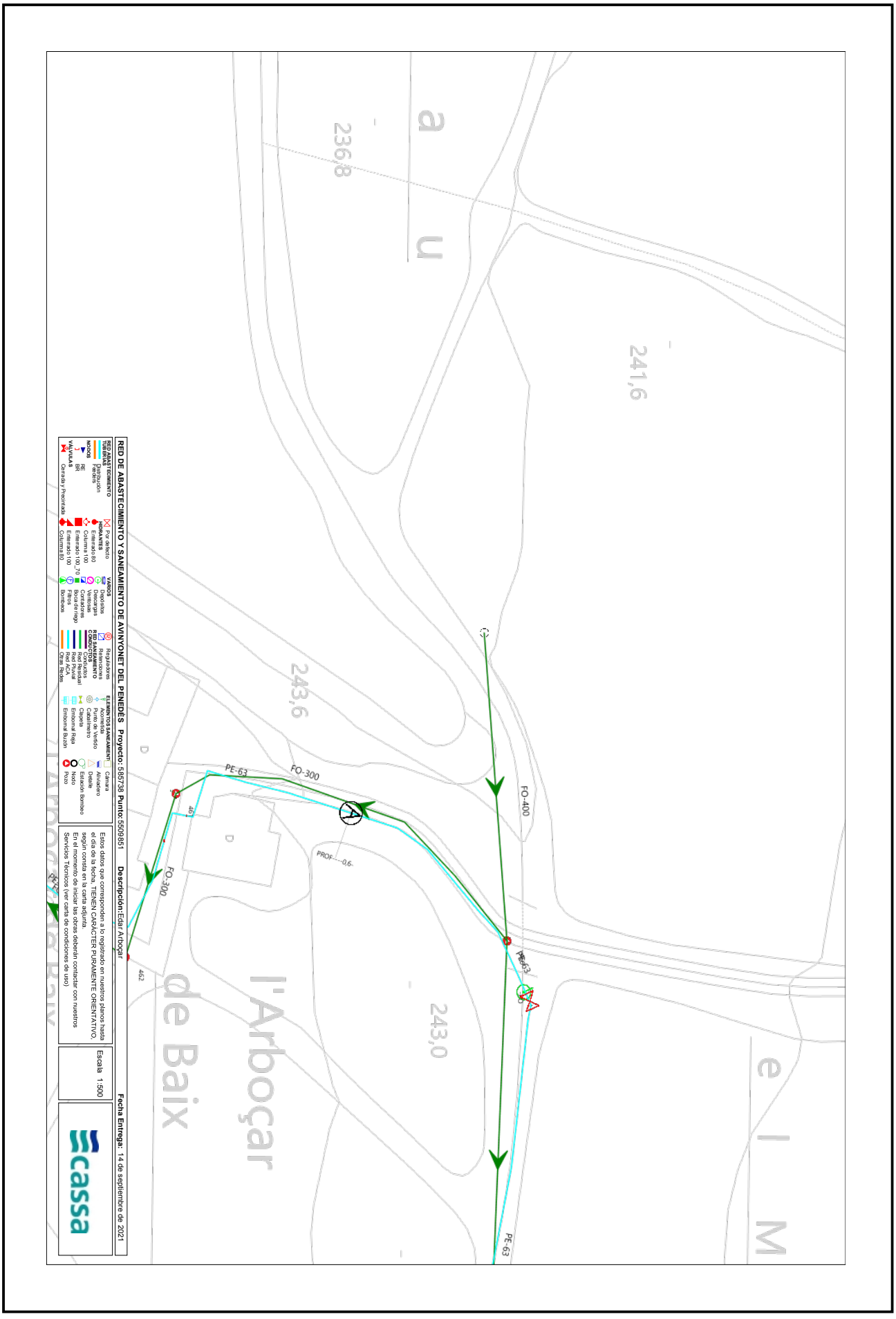
DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR _26102021**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 118 de 310

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

ANNEX NÚM. 11

Gestió de residus

DOCUMENT	IDENTIFICADORS
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR _26102021**	
ALTRES DADES	SIGNATURES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L** Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38** **Pàgina 120 de 310**	ESTAT **NO REQUEREIX SIGNATURES**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	PROJECTE DE L'EDAR DE L'ARBOÇAR AL TERME MUNICIPAL D'AVINYONET DEL PENEDÈS		
Situació:			
	Adreça:		
	Municipi: Avinyonet del Penedès	Comarca: Alt Penedès	

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es consideren o no residu, mesurats sense esponjament)

Codificació residu LER	Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum aparent/m³	Volum aparent
		(tones)	(m³/m³)	(m³)
grava i sorra compactada		1483.24		741.62
grava i sorra solta		0.00		0.00
argiles		0.00		0.00
terra vegetal		0.00		0.00
pedraplé		0.00		0.00
terres contaminades	170503	0.00		0.00
altres		0.00		0.00
totals d'excavació		**1483.24 t**		**741.62 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

Es materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu ús final sigui la reutilització. Les terres no reutilitzades i terres portades a abocador	no	si	no es considera residu		és residu abocador
			mateixa obra reutilització	altra obra	

Residu d'enderroc

	Codificació residu LER	Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m³ (m³/m³)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica		170102	0.542	0.00	0.512	0.00
formigó		170101	0.084	0.00	0.062	0.00
pedra		170107	0.052	0.00	0.062	0.00
metalls		170407	0.004	0.00	0.0009	0.00
fustes		170201	0.023	0.00	0.0063	0.00
vidre		170202	0.0006	0.00	0.004	0.00
plàstics		170203	0.004	0.00	0.004	0.00
guixos		170802	0.027	0.00	0.004	0.00
betums		170302	0.009	0.00	0.0012	0.00
fibrociment		170605	0.01	0.00	0.018	0.00
Vorada formigó			-	0.00	-	0.00
Paviment de formigó			0.20	0.00	0.48	0.00
Paviment asfàltic			0.00	0.00	0.36	0.00
totals d'enderroc			0.7556	**0,00 t**	1.5944	**0,00 m³**

Residu de construcció

	Codificació residu LER	Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m³ (m³/m³)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució			0.05	0.00	0.045	0.00
obra de fàbrica		170102	0.015	0.00	0.018	0.00
formigó		170101	0.022	0.00	0.0041	0.00
pedra		170107	0.022	0.00	0.0018	0.00
guixos		170802	0.0003827	0.00	0.00972	0.00
altres			0.001	0.00	0.0013	0.00
embalatges			0.0238	0.00	0.08	0.00
fustes		170201	0.0285	0.000	0.067	0.00
plàstics		170203	0.00608	0.000	0.008	0.00
paper i cartró		170904	0.00034	0.000	0.004	0.00
metalls		170407	0.00038	0.000	0.001	0.00
totals de construcció				**0,000 t**		**0,00 m³**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han d'executar aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar
Residus que contenen PCB	-		especificar
Terres contaminades	-		especificar

MINIMITZACIÓ

PROJECTE, durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus	
1.- S'ha previst reutilitzar en obra part dels materials que es retiren	**si**
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, forjats, etc.	**si**
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gaire bé residus	**si**
5.-	-
6.-	-

OBRA, a l'obra es duran a terme les accions següents	
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	**si**
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	**si**
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables			0,00 t
fusta en taules, tarames, parquets reutilitzables o reciclables			0,00 t
acer en perfils reutilitzables			0,00 t
altres:			0,00 t
Total d'elements reutilitzables			**0,00 t**

			0,00 m³
			0,00 m³
			0,00 m³
			0,00 m³

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	**Volum m³ (+20%)**	**Volum** a la mateixa obra	reutilització a altra autoritzada	Terres per a l'abocador (m³)
terra vegetal	0	0.00	0.00	0.00
grava i sorres i pedraplé	889.944	0.00	0.00	889.94
argiles	0	0.00	0.00	0.00
altres	0	0.00	0.00	0.00
terres contaminades	0	0.00	0.00	0.00
Total	**889.944**	**0,00**	**0,00**	**889,94**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	**tones**	**Projecte**	**cal separar**	**tipus de residu**
Formigó	**80**	**0,00**	**no**	**inert**
Maons, teules i ceràmics	**40**	**0,00**	**no**	**inert**
Metalls	**2**	**0,00**	**no**	**no especial**
Fusta	**1**	**0,00**	**no**	**no especial**
Vidres	**1**	**0,00**	**no**	**no especial**
Plàstics	**0,50**	**0,00**	**no**	**no especial**
Paper i cartró	**0,50**	**0,00**	**no**	**no especial**
Especials*	**inapreciable**	**inapreciable**	**si**	**especial**

* Dins d'aquests especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, dissolvents, desmoronants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificable, estan presents a l'obra i es separaran i reciclaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de deixalla i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

	R.D. 105/2008	**projecte***
Contenidor per Formigó	**no**	**si**
Inerts Contenidor per Ceràmics (maons,teules,..)	**no**	**si**
Contenidor per Metalls	**no**	**no**
Contenidor per Fustes	**no**	**si**
Contenidor per Plàstics	**no**	**si**
Contenidor per Vidre	**no**	**si**
No especials Contenidor per Paper i cartró	**no**	**si**
Contenidor per Guixos i altres no especials	**no**	**no**
Especials Petit residu (un contenidor per cada tipus de residu esp	**si**	**si**

* A la, col·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separaran per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permetrà separar a menys del que obliga.**

DOCUMENT	IDENTIFICADORS
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR _26102021**	
ALTRES DADES	SIGNATURES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L** Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38** **Pàgina 121 de 310**	

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avhyonetdelpenedes

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la marca d'aigua, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat

Instal·lacions de reciclatge i/o valorització

Disposi autorització de l'enderroc i runes de la construcció

Tipus de residu	Nom, adreça i codi de gestor del residu (decret 161/2001)		
	Gestor	**adreça**	**codi del gestor**
runes	UTE gestora de runes c/ Pedrera Obert	Obert s/n	5957-99

Tipus de residu	Quantitat	Unitats

PRESSUPOST

S'ha considerat per càlcul del pressupost estimatiu:

	Costos*	
Les previsions de separació de rapartir de **gestió** i:	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	1,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport entre **5-8 €/m³** (mínim 100 €)	1,50
La distància mitjana al abocador: 15 km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-30 €/m³**	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	15,00
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Especials**: **runa, transports** a 200 €/ tr.transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu		1,00
La gestió de terres inclòu la seva caracterització ***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	70,00

* Els preus recollits per l'OCT tenen com a referència els valors mínims i màxims establerts per la Generalitat de Catalunya, que han submergit durant (2003-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants hi ha; i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost ha d'anar prevista una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador
Excavació	m³ (+20%)	1,00 €/m³	1,50 €/m³	3,00 €/m³
Terres	889,94	-	1334,92	0,00
Terres contaminades	2803,50	-	1603,50	70,00 €/m³

Construcció	m³ (+35%)	runa neta 4,00 €/m³	runa bruta 15,00 €/m³
Formigó	0,00	0,00	-
Maons i ceràmics	0,00	-	0,00
Petits barrejats	0,00	-	0,00

Guixos i no especials	0,00	-	-	-	0,00
Metalls	0,00	-	-	-	0,00
Fusta	0,00	0,00	-	-	0,00
Vidres	0,00	-	-	-	
Plàstics	0,00	0,00	-	0,00	
Paper i cartró	0,00	0,00	-	0,00	

Elements Auxiliars					
Altres	0,00	-	-	-	
Perillosos Especials	0,00	-	-	-	0,00
	0,00	0,00	1.334,92	1.603,50	0,00

Casetes d'emmagatzematge	
Compactadores	0,00
Matxucadora de petits	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, bruralds de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 2.938,42 €

El volum dels residus és de : 1.646,40 m³

El pressupost de la gestió de residus és de : 2.957,66 euros

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES: TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES

Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petits i fusta

Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petits i fusta i metalls

Contenidor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics

Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats	-

unitats	-

unitats	-

unitats	-

unitats	-

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, manteig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, a l'efecte.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Annex 1. El arquitecte Estudi de Gestió de Residus	-
Estudi de Seguretat i Salut	-

Posteriorment aquests plànols podem ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petits	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, bruralds de formigó, etc.)	-
	-
	-
	-

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR _26102021**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 122 de 310

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Les operacions destinades a la triia, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.
Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.
Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit seran aprovades s'escau per la Direcció Facultativa i ser'n donada comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

RANÇA

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 161/2001

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra, i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podria reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	Percentatge de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	1557,40 T	0,00 %	**1557,40 T**
Total construcció i enderroc (tones)	0,00 T		**0,00 T**

Si per les previsions del Pla de gestió de residus (que ha d'elaborar el contractista), es modifiquen les previsions de generació de residus, per causa de modificació dels procediments de treball o en l'execució de les obres, aquest document s'actualitzarà i les noves dades es faran arribar a :

L'Ajuntament d'/de **Avinyonet del Penedès**

Càlcul de la fiança

Residus de excavació *	1557,4 T	11 euros/T	17131,40 euros
Residus de construcció *		11 euros/T	0,00 euros
Residus d'enderroc*	0 T	11 euros/T	0,00 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS	**1.557 Tones**		
Total fiança			**17.131,40 euros**

* Transvasar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

ANNEX NÚM. 12

Informes sectorials

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 124 de 310

GENERALITAT DE CATALUNYA

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

SCUD/O0363/2018 / 066800 / B/3833900

CU: 14
Expedient:2018 / 066800 / B

La Comissió Territorial d'Urbanisme del Penedès, en la sessió de 15 de març de 2021, ha adoptat, a reserva de la redacció que resulti de l'aprovació de l'acta, l'acord següent :

El projecte d'actuació específica de l'EDAR de l'Arboçar, d'Avinyonet del Penedès, ha estat formulat i tramès per l'Ajuntament.

Objecte
Sol·licitud d'autorització del projecte d'actuació específica per a la construcció d'una estació depuradora d'aigües residuals (EDAR) en el nucli de l'Arboçar d'Avinyonet del Penedès, formulada per l'Ajuntament d'aquest municipi, d'acord amb el procediment regulat en l'article 48 del Text refós de la Llei d'urbanisme.

Antecedents
En relació amb aquesta sol·licitud, el 13 de desembre de 2019, la Comissió Territorial d'Urbanisme de l'Arc Metropolità de Barcelona va adoptar l'acord següent:

> "-1 Suspendre l'aprovació definitiva del Projecte d'actuació específica de l'EDAR de l'Arboçar, promogut i tramès per l'Ajuntament als efectes de l'article 48 del Text refós de la Llei d'urbanisme aprovat pel Decret legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, modificat per la Llei 3/2012, del 22 de febrer, fins que es tramiti una modificació puntual del Pla d'ordenació urbanística municipal a fi de procedir a la qualificació del sòl que s'haurà d'expropiar per a implantar la infraestructura objecte d'aquest expedient."

Àmbit d'actuació i descripció de la proposta
La proposta de referència se situa a l'entorn del nucli urbà de l'Arboçar, en l'extrem sud-oest del terme municipal d'Avinyonet del Penedès. Concretament, la proposta se situa en la parcel·la cadastral número 53 del polígon 10 d'Avinyonet del Penedès, la qual, segons dades del Cadastre, té una superfície de 10.695 m^2.

El nucli de l'Arboçar està format per tres petits barris aïllats, però molt propers entre ells, que són l'Arboçar de Dalt, l'Arboçar de Baix i l'Arboçar de les Roques, amb un cens total, segons es descriu en el projecte, de 177 habitants i una població en segones residències de 60 persones, a més d'un total de 45 places en allotjaments turístics.

Segons es descriu en el projecte, cadascun d'aquests tres nuclis disposa d'una xarxa de clavegueram unitària que acaba confluint en un únic col·lector que actualment condueix les aigües a prop del barri de l'Arboçar de Baix, on s'aboquen a un torrent que desemboca en la riera de Sant Marçal.

La nova EDAR, que donarà servei als tres nuclis de l'Arboçar, s'ha dimensionat per a una població estimada de 333 habitants. La planta es preveu situada a poca distància del barri de l'Arboçar de Baix, en una cota inferior a la dels nuclis de població. El recinte previst de l'EDAR és un terreny planer, actualment erm, amb una superfície de 406 m^2, si bé, segons

Doc.original signat per: Cristina Garcia Perera 17/03/2021
Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat
Original electrònic / Còpia electrònica autèntica
CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ
0F4HCZUZ5D87O3RGI8KMNCX7EHASO5IV
Data creació còpia: 17/03/2021 10:39:54
Data caducitat còpia: 17/03/2024 00:00:00
Pàgina 1 de 6

GENERALITAT DE CATALUNYA

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

SCUD/O0363/2018 / 066800 / B/3833900

es descriu en el projecte, l'Ajuntament d'Avinyonet del Penedès té prevista l'expropiació d'un àmbit de 562 m^2.

La portada d'aigües a l'EDAR es realitzarà mitjançant la instal·lació d'una canonada de 400 mm de diàmetre i 7,50 m de longitud, connectada al pou final del col·lector actualment existent, des d'on anirà fins a un pou sobreeixidor de nova construcció. A partir d'aquest punt es preveu instal·lar una canonada de 250 mm de diàmetre i 80 m de longitud, que portarà les aigües residuals al recinte de l'EDAR. Aquestes canalitzacions se situen molt pròximes a la llera del torrent que limita la finca pel seu costat sud.

L'EDAR es preveu composta per de dues línies de tractament, cada una d'elles formades per un tanc polivalent cilíndric, de 2,50 m de diàmetre i 11,80 m de longitud, que es preveu soterrat, on es realitzarà el tractament primari, i un contactor biològic rotatiu (CBR) i decantador lamelar, també soterrats, on es realitzarà el tractament secundari i clarificació. Finalment, es preveu el pas de les aigües depurades per una arqueta de control i el seu abocament al mateix torrent on actualment s'aboquen les aigües residuals.

Finalment, es preveu l'obertura d'un camí de 100 m de longitud i una amplada mínima de 3 m per donar accés a l'EDAR, ocupant el marge d'un camp de conreu. Llevat dels 30 m finals del nou camí, en els quals es preveu la realització d'un desmunt que assoleix uns 2 m d'alçada màxima, la resta del traçat s'ajusta a la cota actual del terreny. D'altra banda, es preveu el tancament del recinte de l'EDAR amb una tanca de 2 m d'alçada formada per una reixa d'acer galvanitzat i suports de fusta tractada. En el front de la instal·lació que llinda amb el torrent, es preveu la plantació de vegetació de ribera, mentre que en el terreny lliure del recinte es preveu la plantació de gespa.

S'aporta un estudi d'impacte i integració paisatgística de la proposta, el qual conclou que la instal·lació "es pot integrar paisatgísticament amb el paisatge si s'apliquen les mesures correctores previstes".

Planejament vigent
El Pla territorial metropolità de Barcelona, aprovat definitivament pel Govern de la Generalitat de Catalunya el 20 d'abril de 2010, qualifica el terreny de referència d'espais de protecció especial pel seu interès natural i agrari i el situa en un àmbit de connector ecològic.

L'article 2.6.3 de la normativa del Pla territorial metropolità de Barcelona estableix que en els espais de protecció especial es poden autoritzar, entre altres, "les edificacions i ampliacions que podrien ser admissibles d'acord amb el que estableix l'article 47 del Text refós de la Llei d'urbanisme, quan es compleixin les condicions i exigències que assenyalen els apartats 4, 5, 6 i 7 del present article per tal de garantir que no afectaran els valors que motiven la protecció especial d'aquests espais".

Pel que fa als connectors ecològics, l'article 2.23.2 estableix que "llevat dels casos en què les situacions de fet no ho permetin, s'ha de mantenir una franja amb la dimensió mínima suficient lliure de noves construccions, i s'ha de procurar la permeabilització dels usos i les construccions existents".

Doc.original signat per: Cristina Garcia Perera 17/03/2021
Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat
Original electrònic / Còpia electrònica autèntica
CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ
0F4HCZUZ5D87O3RGI8KMNCX7EHASO5IV
Data creació còpia: 17/03/2021 10:39:54
Data caducitat còpia: 17/03/2024 00:00:00
Pàgina 2 de 6

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C4GCE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmado. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 125 de 310

El Pla Director Territorial de l'Alt Penedès, aprovat definitivament pel Govern de la Generalitat el 16 de setembre de 2008, inclou aquests terrenys en l'àmbit de sòls de protecció especial, com a sòls protegits i sòls de valor natural i connectors.

L'article 2.7.3 de la normativa del Pla Director estableix que, els sòls de protecció especial es poden autoritzar, entre altres, "les edificacions i ampliacions que podrien ser admissibles d'acord amb el que estableix l'article 47 del Text refós de la Llei d'urbanisme (Decret legislatiu 1/2005), quan es compleixin les condicions i exigències que assenyalen els apartats 5, 6, 7 i 8 del present article per tal de garantir que no afectaran els valors que motiven la protecció especial d'aquest sòl. Aquestes edificacions o instal·lacions corresponent als tipus B i C de l'article 2.5".

L'article 2.5 estableix el tipus C correspon a les "Infraestructures i equipament d'interès públic que han de situar-se en el medi rural, que comprenen infraestructures lineals (C1): carreteres, ferrocarrils, conduccions, ... elements d'infraestructures (2): depuradores, plantes de tractament de residus, parcs solars, ... i elements d'equipament públic que la legislació urbanística no prohibeix en sòl no urbanitzable (3): cementiris, establiments penitenciaris, ...".

El Pla d'ordenació urbanística municipal d'Avinyonet del Penedès, aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona el 16 de març de 2005, classifica el terreny de referència com a sòl no urbanitzable i en qualifica la part on se situen el recinte de l'EDAR i el vial d'accés de zona de protecció agrícola, clau 21, mentre que el traçat del nou col·lector se situa en zona de protecció de riberals i fondalades, clau 24.

L'article 332 de les Normes urbanístiques del POUM estableix que, en sòl no urbanitzable, "es podran autoritzar edificacions i instal·lacions d'utilitat pública i d'interès social, seguint el procediment previst en els articles 47 i 48 LU". Així mateix, s'hi estableix que "per a les edificacions que es declarin d'utilitat pública i d'interès social, s'haurà de redactar un Pla Especial que contempli: a) L'impacte paisatgístic i ambiental i els efectes territorials de la seva implantació. b) Les servituds de sòl no edificable, a efectes d'evitar la formació del nucli de població. c) Les condicions formals i tècniques de la nova edificació".

Tramitació municipal
L'Ajuntament d'Avinyonet del Penedès va realitzar el tràmit d'informació pública de l'expedient per un termini d'un mes, mitjançant la publicació d'un anunci en el BOPB i en el DOGC, ambdós del 21 de març de 2019, en el diari Ara del 19 de març de 2019 i en el tauler d'anuncis i la pàgina web municipal. Durant aquest període no es va presentar cap al·legació.

D'altra banda, l'Ajuntament va aprovar prèviament el projecte, mitjançant acord de la Junta de Govern Local del 8 d'octubre de 2019.

Darrerament, amb data de 2 de març de 2021, s'ha incorporat a l'expedient urbanístic un escrit de l'Alcalde d'Avinyonet del Penedès que conclou de la manera següent:

Doc.original signat per: Cristina Garcia Perera 17/03/2021
Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat
Original electrònic / Còpia electrònica autèntica
CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ
0F4HCZUZ5D87O3RGI8KMNCX7EHASO5IV
Data creació còpia: 17/03/2021 10:39:54
Data caducitat còpia: 17/03/2024 00:00:00
Pàgina 3 de 6

"Des de l'Ajuntament reiterem que no hi ha cap impediment legal ni normatiu per aprovar el projecte d'actuació específica de l'EDAR de l'Arboçar per part de la Comissió Territorial d'Urbanisme de l'Alt Penedès i reiterem la sol·licitud perquè des del seu Departament s´autoritzi resoldre aquesta problemàtica i donar llum verda aquests equipament mediambiental per acabar amb aquesta situació."

Informes d'organismes
Consten a l'expedient els informes següents:

- Informe de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya, del 17 de juliol de 2018, segons el qual "l'àmbit del terme municipal d'Avinyonet del Penedès inclou parcialment la Geozona 345 – Falles normals de l'Arboçar del Penedès, tal i com consten definides i delimitades a l'Inventari d'Espais d'Interès Geològic del Departament de Territori i Sostenibilitat". Tanmateix, s'hi indica que "tenint en compte que l'objecte de l'actuació és la construcció de la depuradora sobre sediments sedimentaris del Quaternari en sòl no urbanitzable, no considerem necessària l'adopció de mesures per la protecció del patrimoni geològic". D'altra banda, s'hi assenyala que no es considera necessària l'elaboració d'un estudi de valoració dels riscos geològics.

- Informe de la Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial, de l'11 d'octubre de 2018, el qual conclou en sentit favorable pel que fa a l'electricitat i a la seguretat industrial, mentre que, pel que fa a hidrocarburs, s'informa que en el sector d'estudi no existeix cap xarxa de gas canalitzat i, pel que fa a mines, s'informa que en l'àmbit del projecte no hi ha cap dret miner en vigor.

- Informe favorable de l'Agència de Residus de Catalunya, del 4 d'octubre de 2018, amb una sèrie de consideracions relatives al foment del reciclatge i la reutilització dels residus municipals, a la prevenció de la contaminació del sòl i a la gestió dels residus de la construcció i d'excavacions.

- Informe favorable dels Serveis Territorials a Barcelona del Departament de Cultura, del 15 de novembre de 2018, en el qual es valora que "d'acord amb les dades que consten a l'Inventari del Patrimoni Arqueològic i Paleontològic de Catalunya, no consta l'existència de cap bé d'interès en l'àrea d'afectació del projecte".

- Informe de l'Oficina Territorial d'Acció i Avaluació Ambiental de Barcelona, del 15 de gener de 2019, el qual conclou amb les consideracions següents:
  - Caldrà recaptar informe de l'Agència Catalana de l'Aigua i disposar de l'autorització d'aquest organisme d'abocament a llera.
  - En la fase d'execució de les obres, caldrà evitar les pertorbacions sobre l'entorn natural i agrari i restaurar el sòl que hagi pogut veure's alterat.
  - En matèria de paisatge, caldrà tenir en compte el Catàleg de Paisatge de la Regió Metropolitana de Barcelona i la Carta del Paisatge de l'Alt Penedès. En especial, caldrà garantir una correcta integració de la tanca perimetral, evitant l'ús de materials brillants.

Doc.original signat per: Cristina Garcia Perera 17/03/2021
Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat
Original electrònic / Còpia electrònica autèntica
CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ
0F4HCZUZ5D87O3RGI8KMNCX7EHASO5IV
Data creació còpia: 17/03/2021 10:39:54
Data caducitat còpia: 17/03/2024 00:00:00
Pàgina 4 de 6

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB7B0D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BDAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmado. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 126 de 310

- Informe de l'Agència Catalana de l'Aigua, de l'11 d'octubre de 2019, el qual conclou que l'àmbit de referència es troba fora de les àrees d'aqüífers classificats; fora de zones declarades vulnerables en relació amb la contaminació per nitrats procedents de fonts agràries; dins de zones sensibles per captacions a les conques internes i fora de zones sensibles per eutrofització potencial de les masses d'aigua, si bé s'hi assenyala que no es preveu cap afecció al medi; fora de zones humides de l'inventari; fora de les àrees d'interès faunístic i florístic; fora de zona PEIN i Xarxa Natura 2000; dins del domini de la Massa d'Aigua "Garraf", la qual presenta un estat dolent, raó per la qual s'hauran d'adoptar mesures per millorar aquest nivell; fora de domini públic hidràulic, però dins de les zones de servitud i de policia, raó per la qual serà necessària la corresponent autorització d'obres de l'Agència Catalana de l'Aigua. Pel que fa a la inundabilitat, es valora que "l'àmbit d'actuació es troba probablement en zona de flux preferent i en zona inundable per a l'avinguda 500 anys de període de retorn, respecte el mateix torrent", raó per la qual s'assenyala que caldrà aportar un estudi d'inundabilitat amb el projecte constructiu per delimitar la zona de flux preferent i la zona inundable i prendre les mesures correctores que se'n derivin. Finalment, s'estableixen unes condicions relatives a l'abastament d'aigua.

- Informe favorable de la Subdirecció General d'Infraestructures Rurals, del 29 d'octubre de 2019.

Valoració de l'expedient
L'Ajuntament d'Avinyonet del Penedès va realitzar correctament la tramitació prevista en l'article 48 del Text refós de la Llei d'urbanisme.

Pel que fa a la proposta, aquesta pot considerar-se ajustada a les determinacions del planejament territorial i urbanístic d'aplicació, si bé, en la tramitació de la llicència i en la fase d'execució de les obres caldrà donar compliment a les condicions establertes en els informes sectorials anteriorment esmentats.

Així mateix, cal assenyalar que, malgrat que en l'article 332 de les normes urbanístiques del POUM d'Avinyonet del Penedès s'estableix que, per a les edificacions declarades d'utilitat públic i d'interès social, s'haurà de redactar un pla especial, en el mateix article s'estableix també que el procediment per a l'autorització d'edificacions i instal·lacions d'utilitat pública i d'interès social és el previst en els articles 47 i 48 del Text refós de la Llei d'urbanisme.

D'altra banda, en relació amb la condició establerta per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona en el seu acord del 13 de desembre de 2019, anteriorment esmentat, cal assenyalar que el Decret Llei 16/2019, de 23 de novembre, de mesures urgents per a l'emergència climàtica i l'impuls a les energies renovables, va modificar l'art 109 del Text refós de la Llei d'urbanisme, l'apartat 1 del qual va quedar redactat de la manera següent:

"1. L'aprovació d'un pla urbanístic, d'un polígon d'actuació urbanística, d'un projecte d'urbanització, d'un projecte d'actuació específica d'acord amb l'article 48 bis, o d'un projecte de delimitació de sòl per al patrimoni públic, d'acord amb l'article 161, implica la declaració d'utilitat pública de la finalitat a la qual es destinen els béns afectats, així com

Doc.original signat per: Cristina Garcia Perera 17/03/2021
Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat
Original electrònic / Còpia electrònica autèntica
CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ
0F4HCZUZ5D87O3RGI8KMNCX7EHASO5IV
Data creació còpia: 17/03/2021 10:39:54
Data caducitat còpia: 17/03/2024 00:00:00
Pàgina 5 de 6

la necessitat d'ocupar els béns o adquirir els drets indispensables per a la finalitat de l'expropiació. L'expropiació ha d'abastar totes les superfícies i les instal·lacions necessàries per garantir el ple valor, el rendiment i la funcionalitat dels béns que en són objecte."

Es conclou, per tant, que l'aprovació d'aquesta modificació del Text refós de la Llei d'urbanisme, feia innecessària la qualificació de l'àmbit d'intervenció com a sistemes urbanístics públics per poder-ne procedir a l'expropiació, contràriament a la condició establerta per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona en el seu acord del 13 de desembre de 2019, essent suficient, a aquest efecte, l'aprovació d'un projecte d'actuació específica.

Per tot l'exposat, correspondria deixar sense efectes la condició establerta per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona en el seu acord del 13 de desembre de 2019, anteriorment esmentat, i informar favorablement l'aprovació definitiva del projecte d'actuació específica de referència, als efectes exclusivament urbanístics.

Fonaments de dret
Vist el Text refós de la Llei d'urbanisme, aprovat pel Decret legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, modificat per la Llei 3/2012, de 22 de febrer; el Reglament de la Llei d'urbanisme, aprovat pel Decret 305/2006, de 18 de juliol; i el Reglament sobre protecció de la legalitat urbanística, aprovat pel Decret 64/2014, de 13 de maig.

Acord
Vist l'informe proposta dels Serveis Tècnics, i d'acord amb els fonaments que s'hi exposen, aquesta Comissió acorda:

-1 Aprovar definitivament, de conformitat amb l'article 48 del Text refós de la Llei d'urbanisme, aprovat per Decret legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, modificat per la Llei 3/2012, del 22 de febrer, el Projecte d'actuació específica de l'EDAR de l'Arboçar, d'Avinyonet del Penedès, formulat i tramès per l'Ajuntament, amb el benentès que en la tramitació de la llicència municipal i en la fase d'execució de les obres caldrà donar compliment a les condicions establertes en els informes sectorials.

-2 Comunicar-ho a l'Ajuntament.

Cristina Garcia Perera
La secretària de la Comissió Territorial
d'Urbanisme del Penedès

Signat electrònicament

Doc.original signat per: Cristina Garcia Perera 17/03/2021
Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat
Original electrònic / Còpia electrònica autèntica
CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ
0F4HCZUZ5D87O3RGI8KMNCX7EHASO5IV
Data creació còpia: 17/03/2021 10:39:54
Data caducitat còpia: 17/03/2024 00:00:00
Pàgina 6 de 6

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB7B0D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 127 de 310
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

GENERALITAT DE CATALUNYA

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Serveis Territorials a Barcelona
Oficina Territorial d'Acció i Avaluació Ambiental

Informe sobre el Projecte en sòl no urbanitzable per a la construcció d'una estació depuradora d'aigües residuals (EDAR) al nucli de l'Arboçar, al terme municipal d'Avinyonet del Penedès

1. Identificació de l'expedient

Assumpte:	Projecte en sòl no urbanitzable
Municipi:	Avinyonet del Penedès (Alt Penedès)
Coordenades:	UTM 31N/ETRS89 (396280, 4576143)
Peticionari:	Ajuntament
Referència:	URB 128-18 (OTAABA20180091)

2. Antecedents

En data 29 de juny de 2018, es va trametre a aquesta Oficina Territorial la sol·licitud d'informe sobre el Projecte en sòl no urbanitzable per a la construcció d'una estació depuradora d'aigües residuals (EDAR) al nucli de l'Arboçar, al terme municipal d'Avinyonet del Penedès, presentada per l'Ajuntament al registre electrònic del Departament de la Vicepresidència i d'Economia i Hisenda en data 28 de juny de 2018. S'adjuntava a la sol·licitud la memòria del projecte, l'estudi d'impacte i integració paisatgística i els plànols corresponents, en format digital.

3. Fonaments de dret

Aquest informe s'emet en compliment d'allò que determina l'article 52 del Decret 64/2014, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament sobre protecció de la legalitat urbanística, i en virtut d'allò previst a l'article 50 del Decret 277/2016, de 2 d'agost, de reestructuració del Departament de Territori i Sostenibilitat, segons el qual correspon a les oficines territorials d'acció i avaluació ambiental, en l'àmbit del seu territori, l'emissió dels informes sobre els plans, programes i projectes que li siguin requerits.

4. Descripció de la proposta

L'objecte del projecte és permetre la construcció d'una estació depuradora d'aigües residuals (EDAR) que doni servei als tres petits veïnats que conformen el nucli de l'Arboçar, al terme municipal d'Avinyonet del Penedès: l'Arboçar de Dalt, l'Arboçar de Baix i l'Arboçar de les Roques. Actualment, cadascun d'ells disposa de xarxa de clavegueram unitària, que s'acaba unint a un col·lector concentrador que acaba conduint les aigües residuals a un canal de rec tributari de la riera de Sant Marçal.

Tal com mostra la imatge 1, l'EDAR projectada se situa a l'oest del nucli rural de l'Arboçar de Baix, ocupant un espai de 406 m² d'un camp de conreu que actualment està en guaret (sense cultiu), envoltat de camps de vinya. Addicionalment, el projecte contempla l'obertura

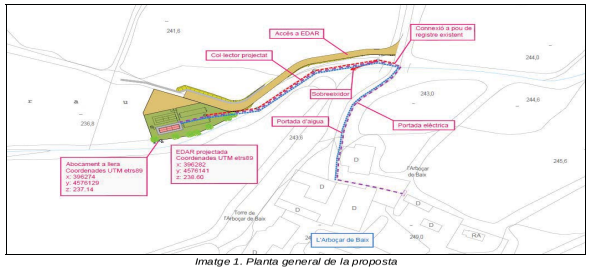
C. d'Aragó, 244-248
08007 Barcelona
Tel. 93 214 70 00
Fax 93 214 70 58
otaaabcn.tes@gencat.cat

Doc.original signat per: CPISR-1 C Laura Fonts Torres, CPISR-1 C Maria Mir Acebrón 15/01/2019, 15/01/2019
Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat
Original electrònic / Còpia autèntica
CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ
0E0IY4HZHGNPFBKJB6514KJ3OV09L4FK
Data creació còpia: 15/01/2019
Data caducitat còpia: 15/01/2022
Pàgina 1 de 6

GENERALITAT DE CATALUNYA

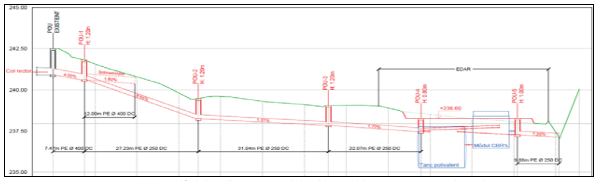
Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Serveis Territorials a Barcelona
Oficina Territorial d'Acció i Avaluació Ambiental

d'un camí d'accés a la planta i delimita un espai triangular de 156 m² per efectuar les maniobres d'accés. També inclou el perllongament del col·lector existent, el qual transcorrerà soterrat per l'interior d'una rasa, així com la instal·lació elèctrica.



Imatge 1. Planta general de la proposta

Pel que fa al sistema de tractament i als elements funcionals de la nova EDAR, s'ha optat per la tecnologia de contactors biològics rotatius (CBR), també anomenats biodiscs. En concret, s'instal·larà un mòdul de CBR prefabricat, de 2,25 m d'alçada, que es preveu col·locar enterrat, de forma que la tapa sigui l'únic element que sobresurti del nivell de la plataforma (aproximadament uns 40 cm), tal com mostra la imatge 2. Alhora, la planta compta amb un tanc polivalent soterrat prefabricat de polièster de 3 cossos de 58 m³ de capacitat i diversos pous.



Imatge 2. Secció del perllongament del col·lector i la nova EDAR projectada

Finalment, es preveu el tractament de la plataforma de l'EDAR mitjançant una plantació d'herba, exceptuant la zona del mòdul de CBR i l'accés, que es pavimentarà amb formigó

C. d'Aragó, 244-248
08007 Barcelona
Tel. 93 214 70 00
Fax 93 214 70 58
otaaabcn.tes@gencat.cat

Doc.original signat per: CPISR-1 C Laura Fonts Torres, CPISR-1 C Maria Mir Acebrón 15/01/2019, 15/01/2019
Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat
Original electrònic / Còpia autèntica
CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ
0E0IY4HZHGNPFBKJB6514KJ3OV09L4FK
Data creació còpia: 15/01/2019
Data caducitat còpia: 15/01/2022
Pàgina 2 de 6

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BDAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://acccede.dlba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 128 de 310

armat. D'altra banda, el recinte disposarà d'una tanca perimetral de 2,00 m d'alçada amb enreixat d'acer galvanitzat i suports de fusta tractada i es col·locarà una porta de dues batents de 4,00 m.

D'acord amb la memòria del projecte, el termini d'execució de les obres serà d'uns 5 mesos.

5. Anàlisi ambiental

En primer lloc, en referència al planejament urbanístic, es constata que el Pla d'ordenació urbanística municipal (POUM) d'Avinyonet del Penedès classifica la totalitat dels terrenys afectats pel projecte com a sòl no urbanitzable, i qualifica l'emplaçament de la nova EDAR com a zona de protecció agrícola (clau 21), mentre que la franja afectada pel perllongament del col·lector correspon a una zona de protecció forestal (clau 22). Val a dir que l'article 332 de les normes urbanístiques del POUM estableix que es podran autoritzar edificacions i instal·lacions d'utilitat pública, seguint el procediment establert per la normativa urbanística.

Quant al planejament territorial de referència, el Pla territorial metropolità de Barcelona (PTMB) i el Pla Director Territorial de l'Alt Penedès (PDTAP), identifiquen l'àmbit d'actuació com a sòl de protecció especial pel seu valor natural i connector. Endemés, l'entorn es troba definit com a zona d'especial interès connector (ZEIC) perquè forma part de l'eix territorial de connexió entre la serra de les Gunyoles, inclosa en el PEIN del Massís del Garraf, i la serra de la Cogullada, inclosa en el PEIN d'Olèrdola.

En aquest sentit, cal recordar que la regulació general dels espais de protecció especial, establerta en l'article 2.6 de les normes d'ordenació territorial, determina, en el punt 6, que els nous elements d'infraestructures que s'hagin d'ubicar necessàriament en espais de protecció especial, com també la millora dels que hi ha en aquesta classe d'espais, han d'adoptar solucions que minimitzin els desmunts i terraplens, i han d'evitar interferir els connectors ecològics, corredors hidrogràfics i els elements singulars del patrimoni natural (hàbitats d'interès, zones humides i espais d'interès geològic).

Pel que fa als elements ambientalment rellevants, es constata que l'actuació no afecta a cap espai natural inclòs en el Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN) o en la xarxa Natura 2000, tot i que cal tenir en compte la proximitat del Massís del Garraf, inclòs en el Pla d'espais d'interès natural (PEIN) i en la xarxa Natura 2000 com a zona d'especial conservació (ZEC) i zona d'especial protecció per a les aus (ZEPA) amb el nom Serres del Litoral Central (codi ES5110013).

D'altra banda, la totalitat del nucli de l'Arboçar s'ubica sobre un espai d'interès geològic anomenat Falles normals de l'Arboçar del Penedès (codi 345), si bé cal palesar que en l'àmbit d'actuació no s'aprecia cap aflorament o element de rellevància geològica. En aquest sentit, d'acord amb l'informe de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya, tenint en compte que l'objecte de l'actuació és construir una depuradora sobre materials sedimentaris del Quaternari, no es considera necessària l'adopció de mesures per a la protecció del patrimoni geològic.

Pel que fa al medi biòtic, es constata que l'àmbit d'actuació no acull cap hàbitat d'interès comunitari (HIC) ni vegetació rellevant. Tal com mostra la imatge 3, la intervenció proposada es localitza a l'oest del nucli de l'Arboçar de Baix, en un entorn agrari dominat per la vinya, si bé la ubicació prevista de les instal·lacions correspon a un camp de conreu, que actualment

C. d'Aragó, 244-248
08007 Barcelona
Tel. 93 214 70 00
Fax 93 214 70 58
olaaabcn.tes@gencat.cat

Doc.original signat per: CPISR-1 C Laura Fonts Torres, CPISR-1 C Maria Mir Acebrón 15/01/2019, 15/01/2019
Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat
Original electrònic / Còpia autèntica
CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ
0E0IY4HZHGNPFBKJB6514KJ3OV09L4FK
Data creació còpia: 15/01/2019
Data caducitat còpia: 15/01/2022
Pàgina 3 de 6

està en guaret. Pel que fa al camí projectat, s'emplaça en una andana de vinya. Segons l'exposat en la documentació aportada, en cap cas es preveu afectar cap filera de ceps, sinó millorar l'estat de la capa de rodadura, ja que la totalitat del camí només serà usat per a tasques agrícoles i per la circulació dels vehicles que realitzin el manteniment de l'EDAR.



Imatge 3. Identificació de l'àmbit d'actuació

D'altra banda, cal destacar la presència d'un canal de rec, que transcorre pel sud de l'àmbit, on s'abocaran les aigües tractades. En aquest sentit, és palès que la implantació de la nova EDAR comportarà una millora substancial en la qualitat de l'aigua abocada a la xarxa hidrogràfica, fet que es valora positivament.

De tota manera, es recorda que caldrà recaptar informe de l'Agència Catalana de l'Aigua, en relació a les matèries referents al cicle integral de l'aigua, i incorporar les seves prescripcions, si s'escau, d'acord amb l'article 48.1.e del Decret legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme, modificat per la Llei 3/2012, del 22 de febrer. D'altra banda, i atenent la natura del projecte, caldrà disposar de l'autorització d'abocament a llera per part d'aquest organisme.

Quant a la fauna, cal posar de manifest la proximitat d'una àrea d'interès faunístic, situada a uns 500 m a l'est, la qual està associada a l'existència d'una àrea de campeig de l'àliga cuabarrada (*Aquila fasciata*), rapinyaire catalogat com a espècie d'interès comunitari que ha de ser objecte de mesures especials quant a la conservació dels seus hàbitats, segons l'annex I de la Directiva 2009/147/CE, de 30 de novembre de 2009, relativa a la conservació de les aus silvestres.

Alhora, d'acord amb les bases cartogràfiques disponibles, la zona acull diverses espècies de ratpenats *(Plecotus austriacus, Rhinolophus ferrumequinum, Rhinolophus hipposideros, Eptesicus serotinus)*, identificades com a espècies de la fauna salvatge autòctona i protegides pel Decret legislatiu 2/2008, de 15 d'abril, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de protecció dels animals.

C. d'Aragó, 244-248
08007 Barcelona
Tel. 93 214 70 00
Fax 93 214 70 58
olaaabcn.tes@gencat.cat

Doc.original signat per: CPISR-1 C Laura Fonts Torres, CPISR-1 C Maria Mir Acebrón 15/01/2019, 15/01/2019
Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat
Original electrònic / Còpia autèntica
CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ
0E0IY4HZHGNPFBKJB6514KJ3OV09L4FK
Data creació còpia: 15/01/2019
Data caducitat còpia: 15/01/2022
Pàgina 4 de 6

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB7B0D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BDAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmado. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 129 de 310
SIGNATURES

GENERALITAT DE CATALUNYA

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Serveis Territorials a Barcelona
Oficina Territorial d'Acció i Avaluació Ambiental

Amb referència al paisatge, cal tenir en compte que el projecte preveu el soterrament dels equips, de manera que la implantació de l'EDAR serà pràcticament imperceptible, a excepció del tancament perimetral.

En aquest sentit, es constata que la documentació incorpora un estudi d'impacte i integració paisatgística (EIIP), que descriu el paisatge de la zona i analitza la visibilitat de l'emplaçament i els potencials impactes derivats del desenvolupament del projecte. Seguidament, determina una sèrie de mesures correctores per tal de mimetitzar les instal·lacions i integrar el camí d'accés. Entre d'altres, es preveu pintar de color terrós el quadre elèctric i la tapa del mòdul de CBR; utilitzar tot-ú de coloracions terroses en la construcció del camí d'accés i en la zona de gir de vehicles dins el recinte de l'EDAR; realitzar plantacions amb vegetació autòctona en els marges afectats per les obres; i incrementar el nombre d'arbres a la franja perimetral, per reduir la visibilitat des del nucli de l'Arboçar de Baix.

Pel que fa al tancament perimetral, es proposa la utilització de pals de fusta tractada, semblants als pals de suport de les alineacions de les vinyes, i tanca de malla galvanitzada, de 2,00 m d'alçada. En aquest sentit, tal com es desprèn de la imatge 4, esdevé especialment important garantir una correcta integració de la tanca, atès que és l'element més significatiu per sobre la cota del terreny, i es recorda que caldrà evitar l'ús de materials brillants, de conformitat amb les indicacions de la fitxa 4.3 del codi de bones pràctiques en el paisatge vitivinícola del Penedès, referent a les instal·lacions i construccions.



Imatge 4. Fotomuntatge de la vista frontal del recinte des de l'est del nucli de l'Arboçar de Baix.

D'altra banda, el soterrament dels dipòsits i l'execució de les rases requerirà excavació i moviments de terres, utilització de maquinaria pesada i ocupació temporal de superfícies destinades a l'abassegament de maquinària, materials i àrids. Així doncs, si bé es tracta d'impactes de caràcter temporal, que cessaran un cop acabades les obres, durant la fase d'execució del projecte, caldrà evitar les pertorbacions sobre l'entorn natural i agrari, controlant les zones d'acopi temporal, la generació de pols o altres molèsties; i, un cop finalitzats els treballs, restaurar el sòl que hagi pogut veure's alterat, mantenint ordenat i net l'entorn de qualsevol residu i instal·lacions innecessàries.

C. d'Aragó, 244-248
08007 Barcelona
Tel. 93 214 70 00
Fax 93 214 70 58
olaaabcn.tes@gencat.cat

Doc.original signat per: CPISR-1 C Laura Fonts Torres, CPISR-1 C Maria Mir Acebrón 15/01/2019, 15/01/2019
Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat
Original electrònic / Còpia autèntica
CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ
0E0IY4HZHGNPFBKJB6514KJ3OV09L4FK
Data creació còpia: 15/01/2019
Data caducitat còpia: 15/01/2022
Pàgina 5 de 6

GENERALITAT DE CATALUNYA

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Serveis Territorials a Barcelona
Oficina Territorial d'Acció i Avaluació Ambiental

En qualsevol cas, en matèria de paisatge, caldrà tenir en compte el Catàleg de Paisatge de la Regió Metropolitana de Barcelona i la Carta del Paisatge de l'Alt Penedès; així com els objectius i criteris del codi de bones pràctiques en el paisatge vitivinícola del Penedès, i en concret, les fitxes 1.1, 2.1 i 4.3, referents als moviments de terres, la xarxa de camins i les instal·lacions i construccions, respectivament.

Altrament, atès que la documentació aportada no indica si es preveu la col·locació de punts de llum en el recinte, es recorda que caldrà donar compliment a la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn, i al Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament; així com a la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i el Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el seu reglament i se n'adapten els annexos.

6. Conclusió

Vistes aquestes circumstàncies, i un cop fetes les consideracions exposades en els apartats anteriors, s'emet informe sobre el Projecte en sòl no urbanitzable per a la construcció d'una estació depuradora d'aigües residuals (EDAR) al nucli de l'Arboçar, al terme municipal d'Avinyonet del Penedès, en el sentit següent:

- Caldrà recaptar informe de l'Agència Catalana de l'Aigua, en relació a les matèries referents al cicle integral de l'aigua, i incorporar les seves prescripcions, si s'escau, d'acord amb l'article 48.1.e del Decret legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme, modificat per la Llei 3/2012, del 22 de febrer. D'altra banda, i atenent la natura del projecte, caldrà disposar de l'autorització d'abocament a llera per part d'aquest organisme.

- Durant la fase d'execució de les obres, caldrà evitar les pertorbacions sobre l'entorn natural i agrari, controlant les zones d'acopi temporal, la generació de pols o altres molèsties; i, un cop finalitzats els treballs, restaurar el sòl que hagi pogut veure's alterat, mantenint ordenat i net l'entorn de qualsevol residu i instal·lacions innecessàries.

- En matèria de paisatge, caldrà tenir en compte el Catàleg de Paisatge de la Regió Metropolitana de Barcelona i la Carta del Paisatge de l'Alt Penedès; així com els objectius i criteris del codi de bones pràctiques en el paisatge vitivinícola del Penedès, i en concret, les fitxes 1.1, 2.1 i 4.3, referents als moviments de terres, la xarxa de camins i les instal·lacions i construccions, respectivament.

  En especial, caldrà garantir una correcta integració de la tanca perimetral, evitant l'ús de materials brillants, de conformitat amb les indicacions de la fitxa 4.3 del codi de bones pràctiques esmentat.

Vist i plau

La tècnica de l'Oficina Territorial d'Acció i Avaluació Ambiental de Barcelona

La cap de l'Oficina Territorial d'Acció i Avaluació Ambiental de Barcelona

C. d'Aragó, 244-248
08007 Barcelona
Tel. 93 214 70 00
Fax 93 214 70 58
olaaabcn.tes@gencat.cat

Doc.original signat per: CPISR-1 C Laura Fonts Torres, CPISR-1 C Maria Mir Acebrón 15/01/2019, 15/01/2019
Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat
Original electrònic / Còpia autèntica
CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ
0E0IY4HZHGNPFBKJB6514KJ3OV09L4FK
Data creació còpia: 15/01/2019
Data caducitat còpia: 15/01/2022
Pàgina 6 de 6

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BDAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 130 de 310
SIGNATURES
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Agència Catalana de l'Aigua

Provença, 204-208
08036 Barcelona
Tel. 93 567 28 00
Fax 93 567 27 80
NIF Q 0801031 F
aca.gencat.cat

Expedient: **UDPH2018002989**
Procediment: **Informes urbanístics**
Assumpte: **Informe tècnic**
Document: **6699795**

Identificació

Informe de l'expedient núm. UDPH2018002989 del Projecte d'Actuació Específica de l'EDAR de l'Arboçar al terme municipal d'Avinyonet del Penedès (2018_66800_B_PSNU_AVINYONET DEL PENEDÈS - EDAR DE L'ARBOÇAR), promogut per l'Ajuntament d'Avinyonet del Penedès.

Antecedents

Amb data 29 de juny de 2018 els Serveis Territorials a Barcelona varen sol·licitar informe a l'ACA dins del procediment d'aprovació dels projectes en sòl no urbanitzable (article 47 i següents del Decret 64/2014, de 13 de maig de 2014).

Situació i definició de les actuacions

L'actuació se situa a les coordenades UTM:

- X = 396.288
- Y = 4.576.144
- Z = 237,9

La propietat és una finca rústica formada per la següent parcel·la:

- Polígon 10, parcel·la 53 del terme municipal d'Avinyonet del Penedès (1,0695 ha).

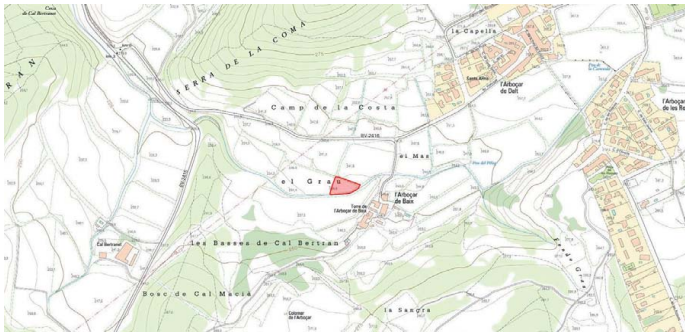


Fig. 1. Situació de la finca al mapa topogràfic 1:5000 del ICGC.

Agència Catalana de l'Aigua

L'objecte d'aquest projecte d'actuació específica correspon a la construcció d'una nova estació depuradora d'aigües residuals (EDAR) per als tres nuclis de l'Arboçar, atès que en l'actualitat només es disposa d'una fossa sèptica.

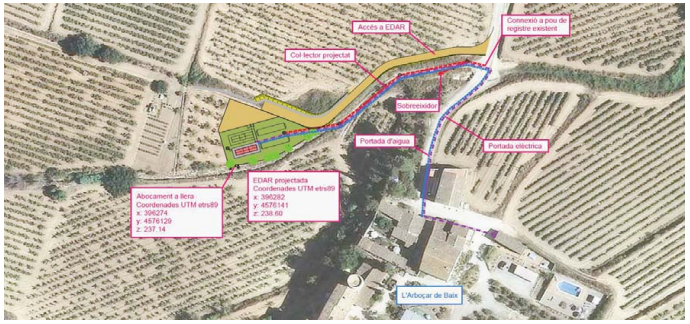


Fig. 2. EDAR i obres projectades a l'ortofotomapa 1:2500 de l'ICGC.

No es disposa de dades actuals del cabal que s'aboca a la llera i no s'ha considerat rellevant, donada la poca població, valorar les dades de que disposa la companyia d'aigües. Per aquest motiu s'ha establert una dotació de 150 l/hab/dia, valor que es considera força aproximat a l'hora de dimensionar la futura EDAR.

A partir de les dades anteriors:

- Dotació 150 l/hab/dia
- Població: 333 hab
- Cabal de disseny: 50 m³/dia
- Cabal mig horari: 2,08 m³/h
- Factor punta adoptat biològic: 3,0
- Cabal punta horari tractament biològic: 6,25 m³/h

Es connecta en un pou existent a la sortida de l'actual tub de formigó Ø 400 mm, perllongant-se aquest tub 7,5 m amb PEAD Ø 400 mm. A continuació es col·loca un nou pou que a la vegada actua com a sobreeixidor que aboca a llera pública el cabal superior a 5Qm, deixant que arribi a l'EDAR els cabals inferiors. El col·lector cap a l'EDAR, continua pel marge del rec, adequant-se a la traça mitjançant dos pous de registre prefabricats de formigó Ø 100 cm. La longitud total d'aquest col·lector, de PEAD Ø 250 mm, és de 80 ml fins l'entrada a l'EDAR. El pou sobreeixidor desemboca en un petit tram de 12 m de PEAD Ø 400 mm que actua com a sobreeixidor de les aigües pluvials.

La canonada de PEAD Ø 250 mm accedeix a l'EDAR en un pou on se situa una reixa d'acer inoxidable per al desbast de gruixuts de 3 cm, previ a l'entrada al tanc polivalent. Aquest pou, si s'amplia l'EDAR, permetrà distribuir l'aigua residual a les dues línies de tractament.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C78373E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR**
_26102021

IDENTIFICADORS

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 131 de 310

A continuació l'aigua depurada s'introdueix a un tanc polivalent cilíndric horitzontal de PRFV, de Ø 2,50 m i 11,8 m de longitud de tres cambres que es preveu que realitzin les següent funcions:

- Decantació: sedimentació de les partícules en suspensió, dimensionat per un temps de retenció de 4 hores. Es preveu una eliminació de la DBO d'un 30%.
- Regulació de cabal: laminació del cabal per tal que el tractament biològic actuï a cabal constant. Actua durant les puntes de cabal. Es dimensiona en base a un cabal mitjà a tractar de 3,6 m³/h, i un cabal a laminar d'1,1 m³/h en 14 hores.
- Digestió de fangs: Fermentació anaeròbia que permet la reducció del volum d'aquests, obtenint-se un fang apte per aplicar en agricultura. Es preveu una evacuació aproximada cada tres mesos.

Un cop l'aigua surt del tanc polivalent del tractament primari, l'aigua passa per gravetat a la línia del biodisc on es dur a terme la reducció de la DBO. L'aigua entra al reactor biològic, que es composa d'un mòdul de biodisc de tres etapes de 2+2+2 m de longitud directament a la cambra d'entrada, de Ø 2 m amb superfície de contacte de 1470 m², equipada amb una sínia d'elevació, que porta l'efluent cap al biodisc amb un cabal constant i fins a una tercera cambra, equipada amb una segona sínia d'elevació, per conduir l'efluent capa al decantador lamel·lar o tanc polivalent (recirculació interna). El decantador lamel·lar s'inclou en el mateix mòdul on es col·loquen els biodiscs. L'aigua clarificada ascendeix entre les lamel·les inclinades fins arribar als forats de sortida de l'aigua tractada. El fang es deposita en el fons del decantador, des d'on la bomba de purga l'impulsa cap al tanc polivalent. Els flotants es condueixen cap al tanc per gravetat. Tots els fangs decantats com el sobrenedant, es conduiran mitjançant una bomba de purga de fangs de 0,6 kW fins al pretractament. Tot el sistema es preveu que estigui controlat per un sistema de telecontrol. El material del CBR és de polipropilè amb estructura exterior de reforç de perfils d'acer inoxidable AISI 304.

Un cop depurades les aigües, previ pas per un cabalímetre electromagnètic, són conduïdes a un pou de control, que funciona com arqueta de presentació, en la qual es poden recollir mostres per tal de realitzar les analítiques de control de la planta. A continuació l'aigua surt del recinte de l'EDAR i s'aboca directament al reg, mitjançant una petita obra de fàbrica.

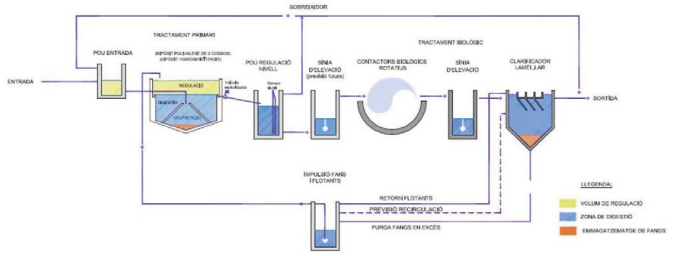


Fig. 2. Esquema de funcionament de l'EDAR de biodiscs projectada.

Consideracions tècniques

Afecció a aqüífers classificats i zones vulnerables

L'emplaçament de les obres es troba:

- **Fora** de les àrees d'aqüífers classificats en el *Decret 328/1988, d'11 d'octubre,* pel qual s'estableixen normes de protecció i addicionals en matèria de procediment en relació amb diversos aqüífers de Catalunya.
- **Fora** de les zones declarades vulnerables, pel *Decret 283/1998, de 21 d'octubre, de designació de les zones vulnerables en relació amb la contaminació de nitrats procedents de fonts agràries*, el *Decret 476/2004, de 28 de desembre, pel qual es designen noves zones vulnerables en relació amb la contaminació de nitrats procedents de fonts agràries* i l'Acord GOV/128/2009, de 28 de juliol, de revisió i designació de noves zones vulnerables en relació amb la contaminació per nitrats procedents de fonts agràries.

Afecció a zones sensibles declarades

Zones sensibles de rius: No
Zones sensibles (captacions): **Sí** (Foix)
Llacs i embassaments: No
Zones sensibles (zones humides): No

Pel tipus d'actuació previst (estació depuradora amb tancs soterrats) no es preveu cap afecció al medi. No obstant, s'hauran d'adoptar totes les mesures necessàries per tal d'evitar contaminar les aigües superficials i/o les aigües subterrànies (tant durant l'execució de les obres com durant el funcionament de les instal·lacions).

Límits d´espais protegits

Xarxa Natura 2000: No
Zona PEIN: No
Zones Humides de l'Inventari: No

Estat de les Masses d'aigua

Cal tenir en compte el marc legal europeu establert per la Directiva Marc de l'Aigua (2000/60/CE; DOCE, 2000) (en endavant, DMA) transposada a l'ordenament jurídic estatal, en el text refós de la Llei d'aigües 1/2001 de 20 de juliol, mitjançant l'article 129 de la Llei 62/2003 de 30 de desembre, de mesures fiscals, administratives i de l'ordre social (BOE núm. 313, de 31 de desembre de 2003). Aquesta normativa europea estableix un marc d'actuació comú sobre la gestió de l'aigua a tots els Estats membres de la Unió Europea.

L'aigua deixa de ser vista exclusivament com a recurs, i és contemplada com a element bàsic dels ecosistemes hídrics i part fonamental per aconseguir d'una bona qualitat ambiental que, alhora, garanteix el recurs. En aquesta normativa els aspectes biològics, i també els hidromorfològics, prenen rellevància en la diagnosi integrada de la qualitat, juntament amb els ja tradicionalment usats indicadors fisicoquímics i substàncies prioritàries o contaminants tòxics i persistents (alguns, de nova inclusió). La DMA proposa la regulació de l'ús de l'aigua i dels espais associats a partir de la capacitat que tenen per suportar diferents tipus de pressions i impactes. D'aquesta manera, es promou i garanteix l'explotació i ús del medi de manera responsable, racional i sostenible.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR _26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 132 de 310
SIGNATURES

- Massa d'Aigua Subterrània: **Garraf**. Estat final: **dolent** (químic: dolent; quantitatiu: bo).

Atès l'estat de la massa d'aigua, el projecte constructiu haurà d'adoptar mesures per millorar aquest nivell, encaminades a obtenir el bon Estat Ecològic d'aquestes.

Queda prohibit acumular residus sòlids, runes o substàncies, sigui quina sigui la seva naturalesa i el lloc on es dipositin, que constitueixin o puguin constituir un perill de contaminació de les aigües o de degradació del seu entorn. De la mateixa manera, queda prohibit efectuar accions sobre el medi físic o biològic afecte a l'aigua, que constitueixin o puguin constituir una degradació del mateix

Afecció a lleres públiques, Zona de Servitud i Zona de Policia. Inundabilitat

Les instal·lacions se situen dins la zona de policia d'un torrent innominat, anomenat localment torrent de l'Arboçar de Baix, afectant també la seva zona de servitud. Aquesta llera és pública doncs aigües amunt travessa un camí públic propietat de l'ajuntament. Per tant, **serà necessària la corresponent autorització d'obres** per part de l'Agència Catalana de l'Aigua, d'acord amb tot l'establert al RD 849/1986, d'11 d'abril (RDPH).

Aquestes obres s'hauran d'ajustar al que dictaminen els articles 66 a 78 del Decret 1/2017, de 3 de gener, pel qual s'aprova el Pla de gestió del districte de conca fluvial de Catalunya per al període 2016–2021.

Pel que fa a la inundabilitat, l'àmbit de l'actuació es troba probablement en zona de flux preferent i en zona inundable per a l'avinguda 500 anys de període de retorn, respecte el mateix torrent. Caldrà aportar un estudi d'inundabilitat al Projecte Constructiu per delimitar la zona de flux preferent i la zona inundable, i prendre les mesures correctores necessàries que se'n derivin de l'estudi.

Per altra banda, de promotor de haurà de subscriure una declaració responsable on declara que coneix i assumeix el risc existent i les mesures de protecció civil aplicables.

Abastament

L'abastament d'aigua per al procés digestor de l'EDAR s'efectuarà mitjançant la xarxa municipal d'aigua potable.

En cas de connexió a la xarxa municipal, el peticionari haurà de disposar del corresponent **permís de connexió** a la xarxa d'abastament. En cas d'un abastament d'aigua que no provingui d'una connexió a la xarxa municipal o de camions cisterna degudament autoritzats, i on l'aigua s'extregui d'una captació superficial i/o subterrània, es requereix la tramitació del corresponent expedient d'aprofitament/concessió, d'acord amb el que estableix el Reglament del Domini Públic Hidràulic (RDPH), aprovat pel Reial Decret 849/1986, d'11 d'abril, i modificat pel Reial Decret 606/2003, de 23 de maig.

Contaminació d'aigües subterrànies

Per tal de no produir cap afecció a les aigües subterrànies, el material de reompliment de les rases i les excavacions no haurà de portar elements susceptibles de produir contaminació per lixiviació, o per altres vies de transmissió.

Agència Catalana de l'Aigua

Conclusió

D'acord amb la documentació presentada i en referència a l'Article 48.1 e) del TRLU, **s'informa** que la futura EDAR de l'Arboçar promoguda per l'Ajuntament d'Avinyonet del Penedès al terme municipal del mateix nom, es troba:

- **Fora de les àrees d'aqüífers classificats**, segons el *Decret 328/1988, d'11 d'octubre,* pel qual s'estableixen normes de protecció i addicionals en matèria de procediment en relació amb diversos aqüífers de Catalunya.
- **Fora de les zones declarades vulnerables** en relació amb la contaminació per nitrats procedents de fonts agràries, segons el Decret 283/1998, de 21 d'octubre, el Decret 476/2004, de 28 de desembre i l'Acord GOV/128/2009, de 28 de juliol.
- **Dins de zones sensibles per a captacions** a les conques internes i **fora de les zones sensibles per eutrofització potencial** de les masses d'aigua de rius, embassaments i emmarcades dins la legislació vigent d'acord amb el Pla de Sanejament de Catalunya. Pel tipus d'actuació previst (estació depuradora amb tancs soterrats) no es preveu cap afecció al medi. No obstant, s'hauran d'adoptar totes les mesures necessàries per tal d'evitar contaminar les aigües superficials i/o les aigües subterrànies (tant durant l'execució de les obres com durant el funcionament de les instal·lacions).
- **Fora de les zones humides de l'inventari**.
- **Fora de les àrees d'interès faunístic i florístic**.
- **Fora de zona PEIN i de Xarxa Natura 2000**.

Estat de les masses d'aigua:

- Massa d'aigua (rius): fora
- Massa d'aigua (subterrània): fora
- Massa d'aigua (embassaments): fora
- Massa d'aigua (estanys): fora

Les instal·lacions s'ubiquen dins del domini de la Massa d'Aigua 'Garraf', la qual presenta un estat dolent. Per tant, el projecte constructiu haurà d'adoptar mesures per millorar aquest nivell, encaminades a obtenir el bon Estat Ecològic d'aquestes. També s'hauran d'adoptar totes les mesures necessàries per tal d'evitar contaminar les aigües superficials i/o les aigües subterrànies (tant durant l'execució de les obres com durant el funcionament de les instal·lacions).

Queda prohibit acumular residus sòlids, runes o substàncies, sigui quina sigui la seva naturalesa i el lloc on es dipositin, que constitueixin o puguin constituir un perill de contaminació de les aigües o de degradació del seu entorn. De la mateixa manera, queda prohibit efectuar accions sobre el medi físic o biològic afecte a l'aigua, que constitueixin o puguin constituir una degradació del mateix.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmador. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 133 de 310
SIGNATURES

Agència Catalana de l'Aigua

S'ha observat també que aquest emplaçament està situat, respecte a una llera pública:

- DPH: fora
- Zona de Servitud: **dins**
- Zona de Policia: **dins**

Signat electrònicament per :Juan Agustín Núñez Genestós - DNI 38152510H (SIG) Data :2019.10.11 11:16:17 CEST Rad:Tècnic de les Demarcacions Territorials de Tordera-Besòs i Llobregat-Foix Lloc : Barcelona

Per tant, **serà necessària la corresponent autorització d'obres** per part de l'Agència Catalana de l'Aigua, d'acord amb tot l'establert al RD 849/1986, d'11 d'abril (RDPH).

Aquestes obres s'hauran d'ajustar al que dictaminen els articles 66 a 78 del Decret 1/2017, de 3 de gener, pel qual s'aprova el Pla de gestió del districte de conca fluvial de Catalunya per al període 2016–2021.

Signat electrònicament per :CPISR-1 C Josep Maria Aguiló Saun Data :2019.10.11 19:20:10 CEST Rad:Cap de la Demarcació Territorial de Llobregat-Foix i Tordera-Besòs Lloc : Barcelona

Pel que fa a la inundabilitat, l'àmbit de l'actuació es troba probablement en zona de flux preferent i en zona inundable per a l'avinguda 500 anys de període de retorn, respecte el mateix torrent. Caldrà aportar un estudi d'inundabilitat al Projecte Constructiu per delimitar la zona de flux preferent i la zona inundable, i prendre les mesures correctores necessàries que se'n derivin de l'estudi. Per altra banda, el promotor de haurà de subscriure una declaració responsable on declara que coneix i assumeix el risc existent i les mesures de protecció civil aplicables.

Pel que fa a l'abastament d'aigua:

- Aquest s'efectuarà mitjançant la xarxa municipal d'aigua potable. En conseqüència, el peticionari haurà de disposar del corresponent permís de connexió a la xarxa d'abastament. En cas d'un abastament d'aigua que no provingui d'una connexió a la xarxa municipal o de camions cisterna degudament autoritzats, i on l'aigua s'extregui d'una captació superficial i/o subterrània, es requereix la tramitació del corresponent expedient d'aprofitament/concessió, d'acord amb el que estableix el Reglament del Domini Públic Hidràulic (RDPH), aprovat pel Reial Decret 849/1986, d'11 d'abril, i modificat pel Reial Decret 606/2003, de 23 de maig.

El present informe únicament respon al que estableix l'Article 48.1 e) del TRLU, **i no eximeix el peticionari de l'obligació d'obtenir les oportunes autoritzacions/informes que poguessin ésser necessàries** d'altres Organismes de l'Administració Central, Autonòmica o Local, en especial les relacionades amb els aspectes mediambientals/paisatgístics, per la qual cosa s'ha de sol·licitar informe a la secció de Biodiversitat dels Serveis Territorials del Departament de Territori i Sostenibilitat corresponent. De la mateixa manera, aquest informe **no comporta cap autorització**.

Vist i plau
El Director
Per delegació (Resolució TES/2782/2012, de 21 de novembre. DOGC 6276 de 18.12.12) el Cap de la Demarcació Territorial

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592B6 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://acccede.dlba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 134 de 310
SIGNATURES
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ICGC
Institut
Cartogràfic i Geològic
de Catalunya

ICGC-URB-0343/2018

Esteve Canet i Muntadas
Serveis Territorials a Barcelona del Departament de Territori i Sostenibilitat
C. Aragó, 244-248
08008 Barcelona

Senyor,

Per tal que hi doneu el tràmit adient, em plau trametre-us, adjunt, l'informe emès per l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya en relació al Projecte d'actuació específica de l'EDAR de l'Arboçar al terme municipal d'Avinyonet del Penedès (exp. 2018/66800/B).

Atentament,

Xavier Berástegui i Batalla
Subdirector adjunt de Geologia i Suport a la Legalitat

Barcelona, 17 de juliol de 2018

Parc de Montjuïc
08038 Barcelona
Tel. (34) 93 567 15 00
Fax (34) 93 567 15 67
icgc@icgc.cat
www.icgc.cat

Generalitat de Catalunya

Sistema de Gestión ISO 14001:2015 OHSAS 18001:2007 www.tuv.com ID 9105044611
TÜVRheinland CERTIFICADO
DNV·GL ISO 9001

Informe relatiu a l'expedient ICGC-URB-0343/2018 que correspon al projecte d'actuació específica en sòl no urbanitzable "Projecte d'actuació específica de l'EDAR de l'Arboçar al terme municipal d'Avinyonet del Penedès (exp. 2018/66800/B)".

Sol·licitud

Els Serveis Territorials a Barcelona del Departament de Territori i Sostenibilitat en corru electrònic de data 29 de juny de 2018 ha sol·licitat a l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC) l'emissió d'un informe, a emetre en el termini d'un mes, d'acord amb el procediment previst a l'article 85 de la Llei 3/2012, de 22 de febrer de modificació del text refós de la Llei d'Urbanisme corresponent al Projecte d'actuació específica de l'EDAR de l'Arboçar al terme municipal d'Avinyonet del Penedès (exp. 2018/66800/B).

Documentació

La documentació referent al projecte objecte d'informe ha estat consultada el dia 4 de juliol 2018 a la web http://dtes.gencat.cat/notificacions/AppJava/mostrarTramitsExpedient.do?reqCode=mostrarExpedient&expedientId=282469.
Projecte d'actuació específica de l'EDAR de l'Arboçar al terme municipal d'Avinyonet del Penedès

Figura com autor del document Xavier Masip i Otzet, enginyer de camins, canals i ports (núm. de col·legiat 8036).

Normativa

L'informe s'emet en virtut de les funcions que té assignades aquest Institut segons l'article 3 de la Llei 19/2005, de 27 de desembre, de l'Institut Geològic de Catalunya (avui Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya, ICGC) i l'article 6.1.b) del Decret 168/2009, de 3 de novembre, de desplegament parcial de la Llei 19/2005, de 27 de desembre, de l'Institut Geològic de Catalunya.

Així mateix, l'emissió de l'informe que ens ocupa, per remissió de l'article 49.1 del Text Refós de la Llei d'urbanisme (aprovat per Decret Legislatiu 1/2010, de 3 d'agost), està prevista a l'article 48.1.f) (TRLLU) i l'article 52.1.d) del Reglament sobre protecció de la legalitat urbanística (RSPLU) (aprovat per Decret 64/2014), de 13 de maig), respecte a la possible afectació de jaciments paleontològics o punts d'interès geològic.

Cal tenir en compte també el que preveu l'article 51.2 TRLLU i l'article 59.2 del Reglament de la Llei d'urbanisme (aprovat per Decret 305/2006, de 18 de juliol) respecte a les condicions especials que s'han d'adoptar a fixar per les llicències municipals en relació als riscs geològics.

Generalitat de Catalunya

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592B6 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmador. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR**
_26102021

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 135 de 310

La documentació que ha de contenir el projecte està prevista al l'article 50 del RSPLU.

Antecedents

L'Institut ha emès els següents informes relacionats amb els riscos geològics en l'àmbit del terme municipal:

- AR-0054/2000 Dictamen preliminar d'identificació de perilsiistat geològica als sectors de desenvolupament urbà contemplats a les Normes Subsidiàries d'Avinyonet del Penedès (Alt Penedès).

Informe

En virtut de la sol·licitud rebuda, vista la documentació que l'acompanya i tenint en compte la normativa d'aplicació, aquest Institut emet la seva opinió en els termes següents:

Afectació al Patrimoni geològic i paleontològic.

L'àmbit del terme municipal d'Avinyonet del Penedès inclou parcialment la Geozona 345 - Falles normals de l'Arboçar del Penedès, tal i com consten definides i delimitades a l 'Inventari d'Espais d'Interès Geològic del Departament de Territori i Sostenibilitat.

L'interès de les Falles normals de l'Arboçar del Penedès rau principalment en que s'hi poden observar megaestries produïdes per la fricció durant el desplaçament de les falles, en la baixa complexitat de l'estructura, les bones condicions d'afloramet i en la facilitat amb que es poden deduir els processos tectònics li confereixen un elevat valor didàctic, i també científic.

Això no obstant, tenint en compte que l'objecte de l'actuació és la construcció de la depuradora sobre sediments sedimentaris del Quaternari en sòl no urbanitzable, no considerem necessària l'adopció de mesures per la protecció del patrimoni geològic.

Riscos geològics

La documentació que acompanya a la sol·licitud no inclou informació sobre els riscos geològics.

Això no obstant, i tenint en compte l'abast i l'objecte de l'actuació proposada, així com la seva ubicació des del punt de vista geològic i geomorfològic, no considerem necessària l'elaboració d'un estudi de valoració dels riscos geològics relacionats amb els fenòmens que es consideren en el document de "Criteris bàsics per a la realització de l'Estudi d'Identificació de Riscos Geològics (EIRG)", disponible a http://www.icgc.cat/Administracio-i-empresa/Serveis/Riscos-geologics-i-geotecnia/Estudi-d-Identificacio-de-Riscos-Geologics

ICGC Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

Identificació de l'expedient ICGC-**URB-0343/2018**

Tot i això com a recomanacions generals caldria:

- La realització d'un estudi geotècnic per a cada nova construcció, d'acord amb les directrius actuals del "Código Técnico de la Edificación" (CTE).
- Prendre les mesures adequades durant i posteriorment a l'execució d'excavacions o talussos per evitar el desenvolupament d'inestabilitats.
- Evitar edificar a les vores d'escarpaments i talussos. Si la zona inclou talussos naturals o artificials l'estudi geotècnic ha d'incloure l'anàlisi d'estabilitat dels talussos, ja que es poden veure afectats per un desenvolupament progressiu d'inestabilitzacions locals en forma de moviments de massa o de despreniments.
- Evitar les fonamentacions sobre terraplens o rebliments antròpics preexistents. Usualment, no solen ser aptes per a fonamentar estructures, i es poden generar assentaments diferencials importants en ser sotmesos a càrregues.

Advertiments tècnics

En cas d'efectuar-se excavacions o moviments de terra, si aparegués qualsevol resta paleontològica caldrà atenir-se al que disposa la Llei 9/1993, de 30 de setembre, del Patrimoni Cultural Català i el Decret 78/2002 de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic.

Altres consideracions en relació amb l'emissió del present informe

El present informe s'emet en atenció a la petició formulada pels Serveis Territorials a Barcelona del Departament de Territori i Sostenibilitat, dins del termini atorgat, sobre el projecte d'actuació específica públic en sòl no urbanitzable *Projecte d'actuació específica de l'EDAR de l'Arboçar al terme municipal d'Avinyonet del Penedès (exp. 2018/66800/B).*

L'informe s'emet en base a la documentació tècnica i a la informació geològica que actualment disposa l'ICGC, als coneixements tècnics de qui ho subscriu i d'acord amb la documentació que ha estat proporcionada pels Serveis Territorials a Barcelona del Departament de Territori i Sostenibilitat.

Excepte errors o omissions involuntàries aquest Institut emet el present informe havent comprovat que la documentació tècnica que ens ha estat facilitada és la requerida i que en la seva formulació s'ha tingut en compte la normativa aplicable, a la vegada que s'ha seguit la metodologia corresponent a la seva naturalesa.

La responsabilitat derivada de la correcta aplicació de la normativa i de la metodologia tècnica correspon a l'autor de la documentació tècnica aportada, i en cap cas es podrà considerar responsable a l'ICGC ni al seu personal.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref:: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR**
_26102021

IDENTIFICADORS

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 136 de 310

ICGC
Institut
Cartogràfic i Geològic
de Catalunya

L'Institut no respon dels errors o les deficiències que es puguin produir en l'emissió d'informes com a conseqüència de la inexactitud, la insuficiència o la manca de puntualitat en el subministrament de la informació o les actuacions requerides per l'Institut a l'organisme peticionari de l'informe.

L'Institut no assumeix cap responsabilitat pels canvis legals que afectin a l'informe a emetre, i que tinguin lloc després de l'emissió del mateix, o un cop iniciat, en el supòsit que el criteri d'assessorament adoptat no permeti rectificar-los.

Les declaracions anteriors no comporten que s'assumeixi qualsevol obligació o responsabilitat que no hagi estat expressament exclosa, sinó que s'haurà d'estar als termes de l'encàrrec i de la normativa aplicable.

Generalitat de Catalunya
Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

Xavier Berastegui i Batalla
Subdirector adjunt de Geologia i Suport a la Legalitat

Barcelona, 17 de juliol de 2018

Generalitat de Catalunya

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): PROJECT_EDAR ARBOÇAR _26102021
ALTRES DADES
Codi per a validació: 5OFCH-6OMVK-79Q3L
Data d'emissió: 27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38
Pàgina 137 de 310

Agència de Residus de Catalunya
Dr. Roux 80
08017 Barcelona
Tel.: 93 567 33 00
Fax: 93 567 32 91

INFOR5ME TÈCNIC SOBRE EL PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA EN SÒL NO URBANITZABLE – EDAR DE L'ARBOÇAR, AL TERME MUNICIPAL D'AVINYONET DEL PENEDÈS

1. DADES DE L'EXPEDIENT

Assumpte:	Projecte d'actuació específica en sòl no urbanitzable – EDAR de l'Arboçar, al terme municipal d'Avinyonet del Penedès
Peticionari:	Serveis Territorials de TES a Barcelona
Municipi:	Avinyonet del Penedès
Expedient:	Q0152201881

2. ANTECEDENTS.

En data 29 de juny de 2018, va arribar a l'Agència de Residus de Catalunya (via correu electrònic), una petició procedent dels Serveis Territorials de TES a Barcelona, per emetre un informe tècnic sobre el projecte d'actuació específica en sòl no urbanitzable, al TM d'Avinyonet del Penedès.

3. OBJECTE

Aquest informe s'ha elaborat per valorar els objectius i criteris ambientals que cal considerar d'acord amb la Llei 21/2013 de 9 de desembre, d'Avaluació ambiental, i d'acord amb

4. CARACTERÍSTIQUES GENERALS

El municipi d'Avinyonet del Penedès té una població de 1.653 habitants, ubicada en els nuclis d'Avinyó Nou, Les Gunyoles, Cantallops, l'Arboçar, Can Mitjans, Sant Sebastià dels Gorgs, La Garrofa i Clariana.

El nucli de l'Arboçar es divideix en tres petits nuclis: L'Arboçar de Dalt, l'Arboçar de Baix i l'Arboçar de les Roques. Cadascun dels tres sectors disposen de xarxa de clavegueram unitària, que s'acaba unint a un col·lector concentrador que acaba conduint les aigües residuals a la riera de Sant Marçal.

El present projecte consisteix en la construcció d'una estació depuradora pel tractament de les aigües residuals (EDAR) al nucli de l'Arboçar de l'Avinyonet del Penedès. Inclou l'accés a l'EDAR, el perllongament del col·lector existent i la instal·lació elèctrica.

El planejament urbanístic vigent a Avinyonet del Penedès correspon al POUM aprovat per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona en data 16 de març de 2005.

La finca on s'emplaçarà l'EDAR i el camí d'accés està classificada com a Sòl no urbanitzable qualificat com a Zona de protecció agrícola (clau 21). El tram del col·lector existent que es perllonga fins a l'EDAR es classifica com a Sòl no urbanitzable qualificat com a Zona de protecció especial (clau 22).

Documentació aportada

- Projecte d'actuació específica en sòl no urbanitzable, al TM d'Avinyonet del Penedès
- Estudi d'impacte ambiental i integració paisatgística
- Plànols

5. CONSIDERACIONS

Un cop revisada la documentació aportada, per tal de donar compliment a la normativa, així com els Plans i Programes referents a residus, es recorda que caldrà fer les actuacions proposades d'acord amb els següents criteris:

a) Gestió de residus

- Fomentar el reciclatge i la reutilització dels residus municipals, d'acord amb la normativa vigent en matèria de residus de conformitat amb el Decret Legislatiu 1/2009 de 21 de juliol de 2009, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

b) Altres consideracions

- Qualsevol actuació que es desenvolupi en un emplaçament relacionat amb activitats potencialment contaminants del sòl, cal que s'ajusti al compliment del Real Decreto 9/2005, de 14 de gener pel que s'estableix la relació d'activitats potencialment contaminants del sòl i els criteris i estàndards per a la declaració de sòls contaminats.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 138 de 310
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Agència de Residus de Catalunya
Dr. Roux 80
08017 Barcelona
Tel.: 93 567 33 00
Fax: 93 567 32 91

- Gestionar els residus d'enderrocs, de la construcció i d'excavació que es puguin generar en el desenvolupament de les actuacions d'acord amb la normativa vigent en matèria de residus de conformitat amb el Decret Legislatiu 1/2009 de 21 de juliol de 2009, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

- En cas que es prevegi enderrocar edificacions que presentin elements de fibrociment amb contingut d'amiant, caldrà donar compliment al Real Decreto 396/2006, de 31 de març, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant, així com al Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus. Aquests residus es gestionaran en instal·lacions autoritzades per l'Agència de Residus de Catalunya.

6. CONCLUSIONS

Per tot el que s'ha exposat anteriorment, s'informa favorablement el projecte d'actuació específica en sòl no urbanitzable, al TM d'Avinyonet del Penedès, sempre i quan es tinguin en compte les consideracions del present informe.

CPISR-1 C Rosa Ruiz i Bussot
Signat digitalment per CPISR-1 C Rosa Ruiz i Bussot
Data: 2018.09.26 11:46:43 +02'00'

Tècnica del Departament de Gestió de Infraestructures

Conforme,

CPISR-1 C Jordi Picas Contreras
Signat digitalment per CPISR-1 C Jordi Picas Contreras
Data: 2018.10.01 16:55:36 +02'00'

Cap del Departament de Gestió d'Infraestructures

Vist i Plau,

CPISR-1 C Josep Simó i Cabré
Signat digitalment per CPISR-1 C Josep Simó i Cabré
Data: 2018.10.04 19:26:43 +02'00'

Director de l'Àrea d'Infraestructures

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592B6 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 139 de 310

Generalitat de Catalunya
Departament de Cultura

DEPARTAMENT DE CULTURA

Generalitat de Catalunya
Departament de Cultura
Serveis Territorials a Barcelona

SNU26-18 – AVINY

Informe sobre Projecte d'actuació específica en sòl no urbanitzable EDAR de l'Arboçar, d'Avinyonet del Penedès (Alt Penedès).

R/N:473 K100 N-0076

FETS

En data 29 de juny de 2018 (registre d'entrada S0811001G EaCat), l'Ajuntament d'Avinyonet del Penedès sol·licita al Departament de Cultura un informe sectorial en relació al projecte en sòl no urbanitzable de l'EDAR de l'Arboçar d'Avinyonet del Penedès (Alt Penedès).

Promotor: Ajuntament d'Avinyonet del Penedès.
Redactor: Xavier Masip i Otzet, enginyer de camins, canals i ports (Terrer d'Enginyeria i Consultoria)

DESCRIPCIÓ DEL DOCUMENT

L'objecte del present avantprojecte és definir i valorar de forma aproximada les obres que cal portar a terme per procedir a la construcció d'una estació depuradora per al tractament de les aigües residuals al nucli de l'Arboçar d'Avinyonet del Penedès.

L'accés a la planta es preveu que es realitzi directament des de la carretera que uneix l'Arboçar de Baix amb la carretera BV-2416, a través d'un camí de nova obertura, de 100 m.

Els requeriments de la nova EDAR i les infraestructures necessàries són les següents:

- Col·lector soterrat, situat a l'interior d'una rasa per un nou camí, actualment privat, des de l'actual punt d'abocament fins la nova EDAR.
- Nova EDAR amb una superfície total de 406 m², la qual disposa dels següents elements funcionals:
  - Un pou de repartiment i d'entrada a l'EDAR
  - Un tanc polivalent soterrat prefabricat de polièster de 3 cossos de 58 m³ de capacitat
  - Un mòdul de contactors biològics rotatius (biodiscs), que incorpora el decantador lamel·lar integrat. Es col·locarà soterrat, sobresortint del terreny entre 30 i 40 cm.
- Escomesa elèctrica de baixa tensió de 5,196 kW de potència que inclou una portada elèctrica amb canalització soterrada d'uns 200 m de longitud des del nucli de l'Arboçar de Baix.
- Quadre elèctric exterior de dimensions 2,00x1,80 m per situar la CGP i la caixa de comptadors.
- Escomesa d'aigua potable soterrada d'uns 200 m de longitud des del nucli de l'Arboçar de Baix fins l'EDAR.

FONAMENTS DE DRET

- Llei 9/1993, de 30 de setembre, del patrimoni cultural català.

Plaça Salvador Seguí, 1.
08001 Barcelona
Telèfon 933 632 870

Doc.original signat per: CPISR-1 C Magi Miret Mestre 15/11/2018
Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat
Original electrònic / Còpia autèntica
CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ
06DEZPVZ91FQL8IJW6ADS8SOXST4T03I
Data creació còpia: 15/11/2018
Data caducitat còpia: 15/11/2021
Pàgina 1 de 2

Generalitat de Catalunya
Departament de Cultura

DEPARTAMENT DE CULTURA

- Decret 78/2002, de 5 de març, del reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic de Catalunya.
- Decret legislatiu 1/2005, de 26 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme.
- Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el reglament de la Llei d'urbanisme.
- Llei 3/2012, del 22 de febrer, de modificació del text refós de la Llei d'urbanisme, aprovat per Decret legislatiu 1/2010 de 3 d'agost.

VALORACIÓ I CONSIDERACIONS

D'acord amb les dades que consten a l'Inventari del Patrimoni Arqueològic i Paleontològic de Catalunya , no consta l'existència de cap bé d'interès en l'àrea d'afectació del projecte.

Per tot això,

S'informa en sentit FAVORABLE el PSNU-EDAR de l'Arboçar al terme d'Avinyonet del Penedès (Alt Penedès).

Barcelona, 15 de novembre de 2018

Magí Miret Mestre
Arqueòleg territorial

Plaça Salvador Seguí, 1.
08001 Barcelona
Telèfon 933 632 870

Doc.original signat per: CPISR-1 C Magi Miret Mestre 15/11/2018
Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat
Original electrònic / Còpia autèntica
CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ
06DEZPVZ91FQL8IJW6ADS8SOXST4T03I
Data creació còpia: 15/11/2018
Data caducitat còpia: 15/11/2021
Pàgina 2 de 2

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 140 de 310
SIGNATURES
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Coneixement
Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial

Assumpte: **Informe sobre el Projecte d'actuació específica de l'EDAR de l'Arborçar al terme municipal**

Municipi: Avinyonet del Penedès

Peticionari: Departament de Territori i Sostenibilitat
Serveis Territorials a Barcelona

Referència: **EE-144/18** / 2018_66800_B_PSNU_Avinyonet del Penedès – EDAR de l'Arboçar

Amb relació al que preveu el Decret Legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme de Catalunya, consolidat amb les modificacions introduïdes per la Llei 3/2012, de 22 de febrer, de modificació del text refós de la Llei d'urbanisme.

La Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial, respecte a les àrees competencials assignades, informa en relació al vostre escrit i la documentació aportada.

ELECTRICITAT

L'objecte de la tramitació del Projecte d'actuació específica del municipi d'Avinyonet del Penedès és la construcció, en sòl no urbanitzable, d'una depuradora d'aigua per donar servei al nucli de l'Arboçar.

Atès que aquest projecte no fa referència ni afecta i/o modifica cap infraestructura elèctrica, cal emetre informe **FAVORABLE**.

HIDROCARBURS

A la informació disponible en aquesta Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial s'observa que al sector d'estudi projecte d'actuació específica a l'EDAR de l'Arboçar de Baix al Municipi d'Avinyonet del Penedès, no existeix cap xarxa de gas canalitzat.

Pamplona, 113
08018 Barcelona
Tel. 93 484 94 00
Fax 93 484 95 68

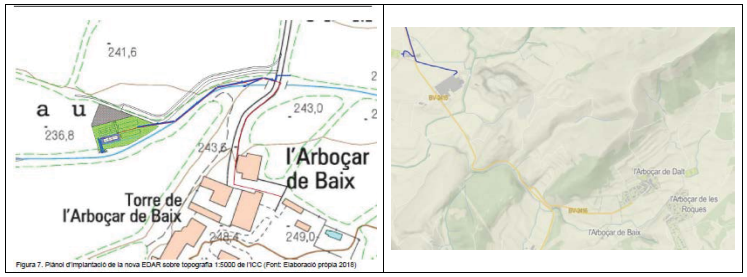


Figura 7. Plànol d'implantació de la nova EDAR sobre topografia 1:5000 de l'ICC (Font: Elaboració pròpia 2018)

Us informem que per implantacions futures de la xarxa de gas, s'haurà de respectar la reglamentació vigent i en especial les següents:

Reial Decret 919/2006, de 28 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les seves instruccions tècniques complementaries ICG 01 a 11.

Decret 120/1992 de 28 d'abril pel qual es regulen les característiques que han d'acomplir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl. (DOGC núm.1606 de 12.6.1992) i Decret 196/1992 de 4 d'agost que modifica parcialment el decret anterior (DOGC núm.1649 de 25.9.1992).

Ordre de 18 de novembre de 1974 pel qual s'aprova el Reglament de xarxes i connexions de combustibles gasosos (BOE de 06.12.1974) i Ordres que el modifiquen de 26.10.1983 (BOE de 8.11.83) i 6.7.1984 (BOE 23.7.1984) correcció d'errades (BOE 23.7.1984).

Ordre de 5 de juliol de 1993, pel qual s'aprova el procediment de control aplicable a les xarxes dels serveis públics que discorren pel subsòl. (DOGC núm.1782 d'11.8.1993).

MINES

En la zona del projecte i revisades les dades de què disposa aquesta Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial no hi cap dret miner en vigor; dins del projecte al terme municipal d'Avinyonet del Penedès.

Pamplona, 113
08018 Barcelona
Tel. 93 484 94 00
Fax 93 484 95 68

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 141 de 310

SEGURETAT INDUSTRIAL

Pel que fa a la legislació vigent en matèria d'accidents greus (AG en endavant):

a) En el municipi de referència no es troba ubicat cap establiment AG. El més proper situat en un altre municipi dista més de 2 km del terme municipal.

En conseqüència, emetem un informe **FAVORABLE,** d'acord amb la instrucció 8/2007 SIE[1].

Per altra banda, en el cas d'implantar-se, en el futur, en els municipis esmentats, establiments afectats per la legislació d'accident greus, caldrà que es sotmetin, tal com correspon per llei, al procediment d'autorització ambiental d'acord amb Llei 20/2009 de 4 de desembre de *prevenció i control ambiental de les activitats* en el què el DEC haurà d'emetre un informe vinculant a la vista del risc de l'establiment i aplicar els criteris definits amb aquest objectiu per la planificació del territori.

b) Per altra banda, cal que considereu:

i) La Directiva europea 2012/18/UE, indica en el seu article 13 que cal garantir la protecció de les persones que es troben situades a proximitat dels establiments AG.

La Llei 9/2014, del 31 de juliol de 2014, *de la seguretat industrial dels establiments, instal·lacions i els productes* (DOGC núm. 6679 de 5 d'agost) disposa en l'article 11.3 del seu títol segon (*De la seguretat en els establiments en què es poden produir accidents greus i de les limitacions urbanístiques al seu entorn*) que l'informe del DEC en la tramitació de plans urbanístics que afectin els voltants d'establiments AG existents és preceptiu i vinculant. Aquest informe es basa en una franja de seguretat i en els resultats de l'AQR que ha de presentar el titular de l'establiment d'acord amb l'article esmentat i el decret 174/2001. L'informe del DEC s'elabora amb fonament als criteris que marca la instrucció la 8/2007 SIE[1] abans esmentada.

Per altra banda, el DEC també ha d'emetre un informe preceptiu i vinculant en el tràmit de sol·licitud autorització ambiental que han de dur a terme els titulars d'establiments AG nous o canvis substancials en els existents. Aquest informe és el previst en la Llei 20/2009, del 4 de desembre, de *prevenció i control ambiental de les activitats* ja que els establiments AG estan inclosos en l'annex I.2 de la llei. L'informe del DEC s'elabora amb fonament als criteris que marca la instrucció la 9/2007 SIE[2]. La instrucció preveu, en el cas d'informe favorable, la comunicació als ajuntaments implicats de les limitacions urbanístiques a tenir en compte per a evitar creixements urbans en el futur a proximitat d'aquests establiments.

ii) Actualment, i d'acord amb la instrucció 7/2009 SIE, s'està en la darrera tanda d'execució del programa d'avaluació de les AQR de tots els establiments AG existents de Catalunya per a poder completar en el seu cas els informes als ajuntaments amb el criteri del risc individual.

El Director general d'Energia, Mines
i Seguretat Industrial.

CPISR-1 C Pere Palacín Farré - DNI 78070006W

Signat digitalment per CPISR-1 C Pere Palacín Farré - DNI 78070006W
DN: c=ES, o=Departament d'Empresa i Coneixement, ou=Àrea Https://www.aoc.cat/CATCert/Regulacio, ou=Departament d'Empresa i Coneixement, sn=Palacín Farré, givenName=Pere, serialNumber=78070006W, cn=CPISR-1 C Pere Palacín Farré - DNI 78070006W
Data: 2018.10.11 09:28:10 +02'00'

Pere Palacín i Farré

[1] Instrucció 8/2007 SIE que regula els creixements urbans als voltants del establiments AG (*criteris per a l'elaboració de l'informe previst a l'article 83.5 del DL 1/2005 de 26 de juliol pel que s'aprova el text refós de la Llei d'urbanisme a Catalunya*, disponible en la pàgina web http://infonorma.gencat.cat/ (Accidents Greus/legislació).

[2] Instrucció 9/2007 SIE de criteris per a l'elaboració de l'informe o decisió vinculant previstos als article 7 i 10 del decret 174/2001 per la sol·licitud de l'autorització ambientals per establiments afectats per la legislació vigent en matèria d'accidents greus nous o canvis substancials en els existents disponible en la pàgina web http://infonorma.gencat.cat/.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

ANNEX NÚM. 13

Estudi de seguretat i salut

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR**
_26102021

IDENTIFICADORS

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 143 de 310

ANNEX NÚM. 13 - ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1 DADES DE L'OBRA

Obra : Projecte de l'EDAR de l'Arboçar al terme municipal d'Avinyonet del Penedès.

Emplaçament : l'Arboçar

Localitat : Avinyonet del Penedès

Termini d'execució : 5 mesos

1.2 INTRODUCCIÓ

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

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

1.3 DESIGNACIÓ DE COORDINADORS EN MATÈRIA DE SEGURETAT

Segons l'article 3 del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, donat que el nombre de projectistes és d'un, i el nombre d'empreses instal·ladores/constructores serà, presumiblement, de més d'una, el promotor **no** ha de designar a cap coordinador en matèria de seguretat i salut en la fase d'elaboració del projecte, però **si** que ho haurà de fer en la fase d'execució de l'obra.

1.4 RISCS ESPECIALS

En l'obra que ens ocupa **no** hi ha previstos cap tipus de treballs que comportin riscs especials.

1.5 PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL

En base a l'article 7è., i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el Treball, en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin, les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no calgui que n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta administració.

Es recorda l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta al Llibre d'Incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.

Tanmateix es recorda que, segons l'article 15è. Del Reial Decret, els contractistes i sot-contractistes, hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Abans de començar els treballs, el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret.
La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants del treballadors.
Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (article 11é.).

1.6 PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

L'article 10 del R.D. 1627/1997. Estableix que s'aplicaran els **principis d'acció preventiva** recollits en l'article 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)", durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte las seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.

c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.

d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut del treballadors.

e) La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsits dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses.

f) La recollida del materials perillosos utilitzats.

g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i runes.

h) L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases de treball.

i) La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592B6 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmador. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR**
_26102021

IDENTIFICADORS

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 144 de 310

j) Les iteracions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

Els **principis d'acció preventiva** establerts a l'article 15é de la Llei 31/95 són els següents:

1. L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

   a) Evitar riscos.

   b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar.

   c) Combatre els riscos a l'origen.

   d) Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecte a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut.

   e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica.

   f) Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill.

   g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.

   h) Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual.

   i) Donar les degudes instruccions als treballadors.

2. L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

3. L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

4. L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.

5. Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

1.7 IDENTIFICACIÓ DE RISCS PREVISIBLES

1.7.1 Disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV de R.D. 1627/97.

1.7.1.1 Disposicions mínimes generals aplicables a qualsevol obra inclosos els llocs de treball

DESCRIPCIÓ I ANÀLISI DEL RISC	PREVISIÓ	MESURES PREVENTIVES	PROTECCIONS TÈCNIQUES
Estabilitat i solidesa Materials i equips Accés de resistència dubtosa	NO	Verificació estabilitat Equips i/o mitjans apropiats	
Instal·lacions de Subministrament d'energia	NO	Instal·lacions d'acord a Normativa	
Vies i sortides d'emergència	SI	Lliure d'obstacles, senyalitzats i suficientment il·luminades. Recorreguts de menys de 25m. Fins a la sortida segura	
Detecció i lluita contra incendis	SI	Elements d'extinció fàcilment accessibles	Extintor mòbil de 6 Kg a menys de 15m. lloc de treball
Ventilació	NO	Segons O.G.S.H.T.	
Exposició de riscs particulars	NO		
Temperatura	SI	Segons O.G.S.H.T.	Roba adequada
Il·luminació	NO	Il·luminació mínima 100 lux	Llumin.fixes/portàtil
Portes i portals Seguretat	NO	Sistema que impedeixi la sortida de rails de portes corredores. Sistema que impedeixi la baixada de les portes que obrin cap a dalt. Senyalització. Les portes automàtiques disposaran de parada d'emergència i quedaran obertes en cas de fallada d'energia.	
Vies/zones circulació perilloses	SI	Traçat marcat i segur	
Molls i rampes de càrrega	NO		
Espais de treball	SI	Segons O.G.S.H.T.	
Primers auxilis	SI	Cartell amb telèfon i nom servei urgències i evacuació	Farmaciola
Serveis higiènics	SI	Segons O.G.S.H.T.	
Locals de descans/allotjament	NO		
Dones embarassades o mares "mares lactants"	NO		

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR**
_26102021
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 145 de 310

Disposicions mínimes aplicables a obres a l'interior dels locals

DESCRIPCIÓ I ANÀLISI DEL RISC	PREVISIÓ	MESURES PREVENTIVES	PROTECCIONS TÈCNIQUES
Estabilitat i solidesa Materials i equips Accessos de resistència Dubtosa	NO	Verificació estabilitat Equips i/o mitjans apropiats	
Portes d'emergència	NO	Lliure d'obstacles, senyalitzats i suficientment il·luminades. Recorreguts de menys de 25m. Fins a la sortida segura	
Ventilació	NO	Segons O.G.S.H.T.	
Temperatura	NO	Segons O.G.S.H.T.	Roba adequada
Sols, parets i sostre dels locals	NO	Superfícies llises, sense forats o plans inclinats perillosos, fixes estables i no relliscosos. Murs nets. Senyalitzar els murs transparents i fabricats amb materials segurs. En general es complirà la O.G.S.H.T.	
Finestres i vans d'il·luminació central	NO		
Portes i portals	NO	Número, dimensions i posició segons el caràcter i ús del local. Sistema que impedeixi la sortida de rails de portes corredores. Sistema que impedeixi la baixada de les portes que obrin cap a dalt. Senyalització. Les portes automàtiques disposaran de parada d'emergència i quedaran obertes en cas de fallada d'energia.	
Vies de circulació	NO	Traçat marcat i segur	
Escales mecàniques i cintes rodants	NO		
Dimensions i volum d'aire en els locals	NO	Superfície i alçada dels locals suficients per a un treball segur.	

1.7.1.2 Disposicions mínimes aplicables a obres a l'exterior dels locals

DESCRIPCIÓ I ANÀLISI DEL RISC	PREVISIÓ	MESURES PREVENTIVES	PROTECCIONS TÈCNIQUES
Estabilitat i solidesa Materials i equips Accessos de resistència Dubtosa	NO	Verificació estabilitat Equips i/o mitjans apropiats	
Caiguda d'objectes	SI	Proteccions personals	Casc homologat
Caigudes d'altura	SI	a.- Proteccions caigudes a murs d'altura superior a 2m. b.- Muntatge, connexionat i provat, dels elements a instal·lar en alçada, abans de la seva instal·lació. En cas de no ser possible, utilitzar grua amb cistella especialment dissenyada.	Baranes resistents de 90 cm d'alçada amb vora de protecció i passamà intermig. Cinturó de seguretat
Factors atmosfèrics Pluja i/o vent fort	SI	Prohibició de treballar en cas de pluja o vent fort	Vestit impermeable
Bastides i escales	NO		Cinturó seguretat
Aparells elevadors	NO		
Vehicles i maquinària	SI	Revisió/inspecció segons normativa. Conductors i/o operadors especialitzats	
Instal·lacions màquines i Equipament	SI	S'ajustaran a la seva normativa específica. Només s'utilitzaran per allò que han estat dissenyades.	
Moviment de terres i excavacions Cobriment de terres, Caigudes, Cops a mans o peus	SI	Talussos i apuntalaments	Casc homologat Guants de cuir
Instal·lacions de distribució d'energia	NO	Segons normativa. Treballar sempre sense tensió.	
Estructures metàl·liques o de formigó, encofrats i peces Prefabricades pesades Caigudes, cops, talls, punxades mans i peus	SI	Proteccions personals	Casc homologat Guants de cuir Botes de seguretat
Altres treballs específics	NO		

1.7.2 Riscos particulars de diferents treballs de l'obra.

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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmado. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

1.7.2.1 Mitjans i maquinària

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues..)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

1.7.2.2 Treballs previs

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas..)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat,
- reaccions químiques)

1.7.2.3 Enderrocs

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

1.7.2.4 Moviments de terres i excavacions

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes

1.7.2.5 Fonaments

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

1.7.2.6 Estructures

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas..)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR**
_26102021

IDENTIFICADORS

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 146 de 310

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.dlba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 147 de 310
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat,
- reaccions químiques)

1.7.2.7 Ram de paleta

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

1.7.2.8 Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

1.7.2.9 Instal·lacions

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

1.7.2.10 Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II del R.D. 1627/1997)

1. Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda 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 quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzats pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades.
4. Treballs en 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 terres subterranis.
7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
8. Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
9. Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

1.8 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

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

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...)

1.8.1 Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Els elements de les instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref:: 155592B6 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovació de solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació d'apuntalaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
- Utilització de paviments antilliscants
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda
- Col·locació de xarxa en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides

1.8.2 Mesures de protecció individual

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

1.8.3 Mesures de protecció a tercers

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

1.9 PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.

S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats.

És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc, per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

1.10 NORMATIVA APLICABLE

Àmbit local
- Normativa d'àmbit local (ordenances municipals)

Àmbit autonòmic
ORDRE de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'incidències en obres de construcció. DOGC núm. 2565 Data, de 27.01.1998
Decret 352/2004, de 27 de juliol, pel qual s'estableixen les condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi. DOGC núm. 4185, de 29.07.2004

Àmbit Estatal

LEY 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción. BOE núm. 50, de 19/10/2006

REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción. BOE núm. 256, de 25/10/1997

LEY 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. BOE núm. 269, de 10/11/1995

LEY 54/2003, de 12 de diciembre,

LEY 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales. BOE núm. 298, de 13/12/2003

REAL DECRETO 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. BOE núm. 27, de 31/01/1997

REAL DECRETO 780/1998, de 30 de abril, 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. BOE núm. 104, de 01/05/1998

REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. BOE núm. 127, de 29/05/2006

ORDEN de 9 de marzo de 1971 (Trabajo) por la que se aprueba la ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo (1). BOE núm. 64, de 16/03/1971

REAL DECRETO 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones minimas de seguridad y salud para la utilizacion por los trabajadores de los equipos de trabajo. BOE núm. 188, de 07/08/97

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 148 de 310

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura. BOE núm. 274, de 13/11/2004

REAL DECRETO 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones minimas en materia de señalizacion de seguridad y salud en el trabajo. BOE núm. 97, de 23/04/1997
"REAL DECRETO 486/1997, de 14 de abril,

por el que se establecen las disposiciones minimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "" Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo"" (O. 09/03/1971)" BOE núm. 97, de 23/04/1997

REAL DECRETO 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. BOE núm. 97, de 23/04/1997

REAL DECRETO 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización. BOE núm. 97, de 23/04/1997

REAL DECRETO 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biologicos durante el trabajo. BOE núm. 124, de 24/05/1997

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 núm. 124, de 24/05/1997

REAL DECRETO 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. BOE núm. 140, de 12/06/1997

REAL DECRETO 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. BOE núm. 60, de 11/03/2006

REAL DECRETO 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico. BOE núm. 148, de 21/06/2001

Àmbit Salud Laboral

• Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad.

• Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales. (BOE de 13/12/2003)

Orden de 22 de abril de 1997 por la que se regula el régimen de funcionamiento de las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social en el desarrollo de actividades de prevención de riesgos laborales.(BOE de 24/04/1997)

• Orden de 27 de junio de 1997 por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997,de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como servicios de prevención ajenos a las empresas, de autorización de las personas o entidades especializadas que pretendan desarrollar la actividad de auditoria del sistema de prevención de las empresas y de autorización de las entidades públicas o privadas para desarrollar y certificar actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales. (BOE de 4/07/1997)

• Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el 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 30/03/1998)

• Orden SCO/1526/2005, de 5 de mayo, por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Medicina del Trabajo. (BOE núm. 127, de 28/05/2005)

• Orden TAS/1974/2005, de 15 de junio, por la que se crea el Consejo Tripartito para el seguimiento de las actividades a desarrollar por las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social en materia de prevención de riesgos laborales en el ámbito de la Seguridad Social. (BOE de 27/06/2005)

• Orden TAS/1/2007, de 2 de enero, por la que se establece el modelo de parte de enfermedad profesional, se dictan normas para su elaboración y transmisión y se crea el correspondiente fichero de datos personales. (BOE de 04/01/2007)

• Real Decreto 39/1997 de l7 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. (BOE de 31/01/1997)

Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la Protección de los Trabajadores contra los Riesgos relacionados con la exposición Agentes Biológicos durante el trabajo. (BOE de 24/05/1997)

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 24/05/1997)

• Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, 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. (BOE de 1/05/1998)

• Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. (BOE de 24/02/1999).

• Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. (BOE de 1/05/2001)

• Real Decreto 1251/2001, de 16 de noviembre, por el que se regulan las prestaciones económicas del sistema de la Seguridad Social por maternidad y riesgo durante el embarazo. (BOE de 17/11/2001)

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 149 de 310
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmador. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 150 de 310
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

• Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con /a exposición a agentes cancerigenos durante el trabajo, y por el que se amplía su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos. (BOE de 5/04/2003)

• Real Decreto 1273/2003, de 10 de octubre, por el que se regula la cobertura de las contingencias profesionales de los trabajadores incluidos en el Régimen Especial de la Seguridad Social de los Trabajadores por Cuenta Propia o Autónomos, y la ampliación de la prestación por incapacidad temporal para los trabajadores por cuenta propia. (BOE de 22/10/2003)

• Real Decreto 1277/2003, de 10 de octubre, por el que se establecen las bases generales sobre autorización de centros, servicios y establecimientos sanitarios. (BOE de 23 /10/2003)

• Real Decreto 688/2005, de 10 de junio, por el que se regula el régimen de funcionamiento de las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social como servicio de prevención ajeno. (BOE de 11/06/2005)

• Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto. (BOE de 11/04/2006)

• Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. (BOE de 29/05/2006)

• 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 19/12/2006)

Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social. (BOE de 8/08/2000)

• Resolución de 4 de febrero de 2004, del Instituto Nacional de la Seguridad Social, sobre cumplimiento por los trabajadores por cuenta propia de la obligación establecida en el párrafo segundo del artículo 12 del Real Decreto 1273/2003, de 10 de octubre, sobre cobertura de las contingencias profesionales de los trabajadores por cuenta propia o autónomos y ampliación de la prestación por incapacidad temporal para los trabajadores por cuenta propia. (BOE de 18/02/2004)

1.11 CONCLUSIÓ

Aquest estudi bàsic, precisa les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra i recull les previsions i les informacions útils per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de Seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors.

Avinyonet del Penedès, octubre de 2021

ENRIC SANJUÁN CABEZAS
Enginyer de camins, canals i ports
Col·legiat núm. 12319

Enrique Sanjuán Cabezas

Firmado digitalmente por Enrique Sanjuán Cabezas
Fecha: 2021.10.25 13:20:42 +02'00'

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

ANNEX NÚM. 14

Justificació de preus

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 152 de 310
SIGNATURES

ANNEX NÚM. 14 - JUSTIFICACIÓ DE PREUS

En aquest capítol es justifiquen els preus unitaris que s'apliquen a les diferents unitats d'obra. Els costos directes d'aquesta justificació es divideixen en els següents apartats:

I.- Preus Bàsics

a) Mà d'obra
b) Maquinària
c) Materials a peu d'obra

II. - Preus auxiliars

III.- Preus de les unitats d'obra

En els preus de les unitats d'obra s'apliquen els costos indirectes, que corresponen a totes aquelles despeses que no es poden imputar directament a les unitats concretes, sinó al conjunt de l'obra, fixant per aquesta classe un 6%, donada la gran repercussió que tenen els costos indirectes en obres d'aquesta mena, degut a la dispersió dels llocs de treball, i per tant l'increment de les partides de direcció, inspecció, vigilància, emmagatzematge, transport de personal, etc...

Cada preu s'obtindrà aplicant la fórmula:

$$PR = \left(1 + \frac{S}{100}\right) Cn$$

Pr = Preus d'execució del material de la unitat d'obra.
S = Percentatge que correspon als costos indirectes que en aquesta obra és 6.
Cn = Cost directe de la unitat d'obra.

Justificació de preus - ANNEX XIV

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

Justificació de preus - ANNEX XIV

14.1. - Preus Bàsics

Justificació de preus - ANNEX XIV

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 154 de 310
SIGNATURES

LLISTAT DE MATERIALS VALORAT (Pres)

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	IMPORT
ARQU40	3,000 U	TAPA I MARC DE FOSA # 40 CM	30,72	92,16
.	5,782 %	ACCESSORIS I ALTRES	10,00	57,82
974.8	42,182 %	ACCESSORIS I ALTRES	10,00	421,82
A012H000	1,500 H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	21,50	32,25
A013H000	3,000 H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	19,50	58,50
A0140000	12,000 H	MANOBRE	19,00	228,00
AO0102	24,000 h	OFICIAL 1a	21,00	504,00
AO0107	24,000 h	MANOBRE	18,00	432,00
ERGGDJ112	100,000 ML	CINTA SENYALITZADORA	0,15	15,00
FECSALSBT	1,000 U	CAIXA CGP	207,00	207,00
M01231	1,000 U	TANC POLIVALENT PRFV D. 2,5 L 11,80	20.000,00	20.000,00
M0401	34,438 H	PALA EXCAVA.-CARREGA.70-80CV	45,00	1.549,71
M0403	98,514 H	PALA RETROEXCA. NEUMATICS	45,00	4.433,12
M0405	20,110 H	RETROEXC. AMB MARTELL 200 KG	58,00	1.166,39
M0407	1,788 H	MOTOANIVELLADORA	47,75	85,38
M0410	10,111 H	CORRO VIBRATORI AUTOPRO.900KG	45,00	454,99
M0420	57,896 H	CAMIO 20 T	40,00	2.315,86
M0423	9,319 H	CAMIO CISTERNA	40,00	372,75
M0429CONIKO	1,000 U	COLUMNA TRONCOCÒNICA 5 M	252,00	252,00
M0436	0,300 H	FORMIGONERA 160 L	1,32	0,40
NITXOPREF12	2,000 U	NÍNXOL PREFABRICAT FORMIGÓ 1.8 M	215,00	430,00
O0102	99,475 H	OFICIAL 1a	21,50	2.138,71
O0106	12,600 H	MANOBRE ESPECIALISTA	20,00	252,00
O0107	228,572 H	MANOBRE	19,00	4.342,87
P0088	2,000 U	CLAU TALLANT 0,30X0,30	225,00	450,00
P0201	150,000 KG	CIMENT PORTLAND	0,10	15,00
P0208	0,153 M3	AIGUA	0,55	0,08
P0230	43,140 M3	FORMIGO DE CENTRAL HM-10	60,00	2.588,40
P0231	2,078 M3	FORMIGO DE CENTRAL HM-20	73,30	152,32
P0231-20	9,450 M3	FORMIGO DE CENTRAL HM-20	73,30	692,69
P0232	18,585 M3	FORMIGO DE CENTRAL HM-17.5	70,00	1.300,95
P02377	15,750 M3	FORMIGÓ DE CENTRAL HA-25/P/20/IIa	78,00	1.228,50
P0302	0,600 M3	SORRA DE BAGUR	14,93	8,96
P0303	45,060 M3	SORRA DE PEDRERA	17,00	766,02
P0317	89,400 M3	TOT-Ú RECICLAT	16,00	1.430,40
P0319	49,360 M3	ESCULLERA	45,00	2.221,20
P0502	900,000 U	RAJOL TOTXANA 29X14X10	0,17	153,00
P05444	8,000 ML	CANONADA PEAD 200 MM	10,50	84,00
P0545	52,000 ML	CANONADA PEAD 125 MM	7,50	390,00
P0612	111,000 ML	CANONADA PEAD 250 MM	12,50	1.387,50
P0716	4,000 U	ANELL POU REGISTRE 2 ENTRADES ARMAT	104,40	417,60
P0717	3,000 U	ANELL POU REGISTRE 100	32,61	97,83
P0718	4,000 U	CON SUPERIOR 1200/700 ARMAT	146,55	586,20
P0722	4,000 U	TAPA I MARC DE FOSA 0 6O CM	82,22	328,88
P0723B	6,000 U	TAPA I MARC DE FOSA # 60 CM	30,60	183,60
P0811	20,000 ML	CAN.POLIETILE PEAD 400 MM	24,00	480,00
P0877	1,000 U	CABALÍMETRE	1.350,00	1.350,00
P0950	1,000 U	ARMARI POLIESTER	185,26	185,26
P0951	2,000 U	CAIXA DOBLE AILLAMENT 2754	51,11	102,22
P0952	2,000 U	CAIXA DOBLE AILLAMENT 2727	38,96	77,92
P0953	1,000 U	RELLOTGE CANVI TARIFES	67,60	67,60
P09874	40,600 M3	GRAVA 10 MM	30,00	1.218,00
P0997	1,000 U	BOCA DE REG 30/40	85,58	85,58

LLISTAT DE MATERIALS VALORAT (Pres)

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	IMPORT
P1103A	50,000 ML	TUB CORRUGAT D.80	1,90	95,00
P1112	9,424 KG	CABLE Cu 35mm2 NU	5,77	54,38
P1114	1,000 U	PIQUETA POSTA TERRA 2 M	9,01	9,01
P1115	1,000 U	GRAPA DE FOSA	1,87	1,87
P1159	28,500 ML	CABLE CU 4 x 6 mm2	3,00	85,50
P1215	557,270 KG	ACER B-500-S FERRALLAT	1,50	835,91
P1803	182,000 M2	ENREIXAT GALVANITZAT I PLASTIFICAT	7,50	1.365,00
P1804	36,400 U	SUPORTS, TENSORS, FONAMENTACIO	18,00	655,20
P65069	3,240 M3	FORMIGÓ DE CENTRAL HM-15	70,00	226,80
PKMOM	1,000 U	LLUMINÀRIA VMAX CARANDINI (V1)	352,50	352,50
PMORT12	0,240 M3	MORTER M-40/A	51,91	12,46

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref:: 155592B6 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

14.2. - Preus de les unitats d'obra

PREUS DE LES UNITATS D'OBRA

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

CAPITOL 000 EDAR ARBOÇAR

PREUS DE LES UNITATS D'OBRA

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

SUBCAPITOL C1 COL·LECTOR D'ENTRADA

APARTAT C1.1 ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES

E0104		U	REALITZACIÓ DE CALES			
			Realització de cales amb mijtans mecànics i manuals per tal de situar serveis. Inclou excavació i replè posterior. Totalment acabada.			
O0102	0,200	H	OFICIAL 1a	21,50	4,30	
O0107	1,500	H	MANOBRE	19,00	28,50	
M0403	0,200	H	PALA RETROEXCA. NEUMATICS	45,00	9,00	
%AUX_20	20,000	%	ACCESSORIS I ALTRES	41,80	8,36	
%0115	6,000	%	COST INDIRECTE	50,20	3,01	
			TOTAL PARTIDA.....			53,17
E0244		U	DEMOLICIÓ INICI COL·LECTOR			
			Demolició tram col·lector existent i transport de runes a abocador autoritzat.			
O0102	0,500	H	OFICIAL 1a	21,50	10,75	
O0107	2,000	H	MANOBRE	19,00	38,00	
M0403	2,000	H	PALA RETROEXCA. NEUMATICS	45,00	90,00	
M0420	3,000	H	CAMIO 20 T	40,00	120,00	
M0423	3,000	H	CAMIO CISTERNA	40,00	120,00	
%0115	6,000	%	COST INDIRECTE	378,80	22,73	
			TOTAL PARTIDA.....			401,48
E0310		M3	EXCAVACIO DE RASES Q.T.T.			
			excavació i càrrega amb mitjans mecànics de rases i pous en qualsevol tipus de terreny inclòs roca.			
O0107	0,100	H	MANOBRE	19,00	1,90	
M0403	0,100	H	PALA RETROEXCA. NEUMATICS	45,00	4,50	
M0405	0,030	H	RETROEXC. AMB MARTELL 200 KG	58,00	1,74	
%0115	6,000	%	COST INDIRECTE	8,10	0,49	
			TOTAL PARTIDA.....			8,63
E0317		M3	REPLE I PICONAT DE RASES			
			replè i piconat de rases al 98% del pm de terres procedents de l'excavació o acopi de terres, inclús càrrega i transport des d'aquest.			
O0107	0,100	H	MANOBRE	19,00	1,90	
M0403	0,052	H	PALA RETROEXCA. NEUMATICS	45,00	2,34	
M0420	0,010	H	CAMIO 20 T	40,00	0,40	
M0410	0,015	H	CORRO VIBRATORI AUTOPRO.900KG	45,00	0,68	
M0423	0,015	H	CAMIO CISTERNA	40,00	0,60	
%0115	6,000	%	COST INDIRECTE	5,90	0,35	
			TOTAL PARTIDA.....			6,27

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmado. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

PREUS DE LES UNITATS D'OBRA

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E0322		M3	SORRA COL.LOCADA			
			sorra col.locada en assentament de canonades			
O0107	0,150	H	MANOBRE	19,00	2,85	
P0303	1,000	M3	SORRA DE PEDRERA	17,00	17,00	
%0115	6,000	%	COST INDIRECTE	19,90	1,19	
			TOTAL PARTIDA.....			21,04
E0327		M3	TRANSPORT TERRES A ABOCADOR			
			transport de terres sobrants de l'excavació a menys de 5 km de l'excavació. Inclou si s'escau taxes d'abocament.			
M0420	0,050	H	CAMIO 20 T	40,00	2,00	
%TAXAB	25,000	%	TAXES	2,00	0,50	
%0115	6,000	%	COST INDIRECTE	2,50	0,15	
			TOTAL PARTIDA.....			2,65

APARTAT C1.2 CANONADES

E0741 PEAD 1		ML	CANONADA PEAD DIÀMETRE 400 mm DC CORRUGAT			
			Canonada de PEAD DC corrugat SN-8 diàmetre 400 mm amb junta, col.locada incluint part proporcional de juntes, colzats i peces especials			
O0102	0,150	H	OFICIAL 1a	21,50	3,23	
O0107	0,150	H	MANOBRE	19,00	2,85	
P0811	1,000	ML	CAN.POLIETILE PEAD 400 MM	24,00	24,00	
974.8	0,238	%	ACCESSORIS I ALTRES	10,00	2,38	
%0115	6,000	%	COST INDIRECTE	32,50	1,95	
			TOTAL PARTIDA.....			34,41
E0741-2		ML	CANONADA PEAD DIÀMETRE 250 mm DC CORRUGAT			
			canonada de PEAD DC corrugat RC-8, diàmetre 250 mm amb junta, col.locada incluint part proporcional de juntes, colzats i peces especials			
O0102	0,100	H	OFICIAL 1a	21,50	2,15	
O0107	0,100	H	MANOBRE	19,00	1,90	
P0612	1,000	ML	CANONADA PEAD 250 MM	12,50	12,50	
974.8	0,202	%	ACCESSORIS I ALTRES	10,00	2,02	
%0115	6,000	%	COST INDIRECTE	18,60	1,12	
			TOTAL PARTIDA.....			19,69

PREUS DE LES UNITATS D'OBRA

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E0486A		U	POU SOBREEIXIDOR D. 1,2 M PREFABRICAT			
			Pou sobreeixidor circular de 2.0 m d'alçada, format amb anell prefabricat Ø 1200 mm classe IV col·locat sobre una base de formigó de 20 cm i un con superior 1200/700. Inclou formació de llavi i obertures per a tubs de pead Ø 315 i 500 mm, amb tapa i marc de fosa Ø 60 cm. Totalment acabat i connexionat.			
O0102	4,000	H	OFICIAL 1a	21,50	86,00	
O0107	4,000	H	MANOBRE	19,00	76,00	
M0403	0,400	H	PALA RETROEXCA. NEUMATICS	45,00	18,00	
P0231	0,400	M3	FORMIGO DE CENTRAL HM-20	73,30	29,32	
P0716	1,000	U	ANELL POU REGISTRE 2 ENTRADES ARMAT	104,40	104,40	
P0718	1,000	U	CON SUPERIOR 1200/700 ARMAT	146,55	146,55	
P0722	1,000	U	TAPA I MARC DE FOSA 0 6O CM	82,22	82,22	
%AUX_10	10,000	%	ACCESSORIS I ALTRES	542,50	54,25	
%0115	6,000	%	COST INDIRECTE	596,70	35,80	
			TOTAL PARTIDA.....			632,54
E200		U	FORMACIÓ DESEMBOCADURA			
			Formació desembocadura a llera del tub sobreeixidor. Inclou formació aletes amb pedra d'escullera i formigó.			
O0102	3,000	H	OFICIAL 1a	21,50	64,50	
O0107	3,000	H	MANOBRE	19,00	57,00	
P0231	0,500	M3	FORMIGO DE CENTRAL HM-20	73,30	36,65	
P0319	2,000	M3	ESCULLERA	45,00	90,00	
%AUX_20	20,000	%	ACCESSORIS I ALTRES	248,20	49,64	
%0115	6,000	%	COST INDIRECTE	297,80	17,87	
			TOTAL PARTIDA.....			315,66
E0311		U	CONNEXIÓ TUB EXISTENT			
			Connexió a la xarxa de sanejament existent i anul·lació del sobreeixidor existent			
O0102	1,000	H	OFICIAL 1a	21,50	21,50	
O0107	1,000	H	MANOBRE	19,00	19,00	
974.8	15,000	%	ACCESSORIS I ALTRES	10,00	150,00	
%0115	6,000	%	COST INDIRECTE	190,50	11,43	
			TOTAL PARTIDA.....			201,93
ERGGJU1A		ML	SENYALITZACIÓ XARXA INSTAL·LACIONS			
			Cinta senyalitzadora de plàstic de xarxa instal·lacions			
ERGGDJ112	1,000	ML	CINTA SENYALITZADORA	0,15	0,15	
%0116_016	20,000	%	COL.LOCACIO	0,20	0,04	
%0115	6,000	%	COST INDIRECTE	0,20	0,01	
			TOTAL PARTIDA.....			0,20

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref:: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 158 de 310

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

PREUS DE LES UNITATS D'OBRA

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E0631B		U	POU REGISTRE 1. M. PREFABRICAT			
			Pou de registre circular d'un metre de profunditat i 1,10 de diàmetre interior,amb tapa superior circular de fosa d. 60 cm			
O0102	2,500	H	OFICIAL 1a	21,50	53,75	
O0107	2,500	H	MANOBRE	19,00	47,50	
M0403	0,200	H	PALA RETROEXCA. NEUMATICS	45,00	9,00	
P0716	1,000	U	ANELL POU REGISTRE 2 ENTRADES ARMAT	104,40	104,40	
P0718	1,000	U	CON SUPERIOR 1200/700 ARMAT	146,55	146,55	
P0231	0,226	M3	FORMIGO DE CENTRAL HM-20	73,30	16,57	
P0722	1,000	U	TAPA I MARC DE FOSA 0 6O CM	82,22	82,22	
%0117_5	10,000	%	TRANSPORT	460,00	46,00	
%0115	6,000	%	COST INDIRECTE	506,00	30,36	
			TOTAL PARTIDA.....			536,35
E0632		U	PART SUPLEM. POU PREFAB 0'5 M			
			Part suplementària de pou de registre prefabricat, de 0'5 m. d'alçada d'1 m. de diàmetre. (Per a pous que superin 1'10 m. de profunditat.			
O0102	0,500	H	OFICIAL 1a	21,50	10,75	
O0107	0,500	H	MANOBRE	19,00	9,50	
M0403	0,150	H	PALA RETROEXCA. NEUMATICS	45,00	6,75	
P0717	1,000	U	ANELL POU REGISTRE 100	32,61	32,61	
%0117_6	10,000	%	TRANSPORT	59,60	5,96	
%0115	6,000	%	COST INDIRECTE	65,60	3,94	
			TOTAL PARTIDA.....			69,51

PREUS DE LES UNITATS D'OBRA

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SUBCAPITOL C2 EDAR						
APARTAT C2.1 ENDERROC I MOVIMENT DE TERRES						
NETBOSC		M2	NETEJA DEL SOTABOSC I ARBRES			
			Neteja del sotabosc inclòs tala i retirada d'arbustos, arbres, canyes...., així com retirada de tots els elements existents que ocupin la parcel·la i transport a abocador autoritzat. Inclou taxes			
O0102	0,020	H	OFICIAL 1a	21,50	0,43	
O0107	0,020	H	MANOBRE	19,00	0,38	
M0403	0,005	H	PALA RETROEXCA. NEUMATICS	45,00	0,23	
M0420	0,010	H	CAMIO 20 T	40,00	0,40	
%TAXAB	25,000	%	TAXES	1,40	0,35	
%0115	6,000	%	COST INDIRECTE	1,80	0,11	
			TOTAL PARTIDA.....			1,90
E0303EXC		M3	EXCAVACIO DE TERRES Q.T.T.			
			excavació i càrrega de terres en qualsevol tipus de terreny			
O0107	0,030	H	MANOBRE	19,00	0,57	
M0401	0,070	H	PALA EXCAVA.-CARREGA.70-80CV	45,00	3,15	
%0115	6,000	%	COST INDIRECTE	3,70	0,22	
			TOTAL PARTIDA.....			3,94
E0314		M3	TERRAPLE TERRES EXCAVACIO			
			terraplenat i compactació al 98% del PM. de terres procedents de l'excavació o acopi de terres, inclús càrrega i transport des d'aquest.			
O0107	0,040	H	MANOBRE	19,00	0,76	
M0403	0,080	H	PALA RETROEXCA. NEUMATICS	45,00	3,60	
M0410	0,040	H	CORRO VIBRATORI AUTOPRO.900KG	45,00	1,80	
M0423	0,004	H	CAMIO CISTERNA	40,00	0,16	
%0115	6,000	%	COST INDIRECTE	6,30	0,38	
			TOTAL PARTIDA.....			6,70
E0339		M3	FORMACIO D'ESCULLERA EN ALÇAT			
			Formació d'escullera amb blocs procedents de pedrera amb cara regular, aproximadament prismàtica, de densitat superior o igual a 2500 kg/ m³ col·locada seguint la totalitat de prescripcions que s'indiquen a la "Guia para el proyecto y la ejecución de muros de escollera en obras de carreteras del Ministeri de Fomento", en formació de mur de contenció o sosteniment, col·locada sobre la cara superior del fonament d'escullera formigonada.			
P0319	1,000	M3	ESCULLERA	45,00	45,00	
%TRANS_025	40,000	%	TRANSPORT I COL·LOCACIÓ	45,00	18,00	
%0115	6,000	%	COST INDIRECTE	63,00	3,78	
			TOTAL PARTIDA.....			66,78

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 159 de 310
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E0339BB		M3	FORMACIÓ D'ESCULLERA FORMIGONADA EN FONAMENT			
			Formació d'escullera formigonada en fonament, amb blocs procedents de pedrera amb cara regular, aproximadament prismàtica, de densitat superior o igual a 2500 kg/ m³ col·locada seguint la totalitat de prescripcions que s'indiquen a la "Guia para el proyecto y la ejecución de muros de escollera en obras de carreteras del Ministeri de Fomento", en formació de mur de contenció o sosteniment, rejuntada amb formigó en massa de consistència tova i tamany màxim d'àrid de 40 mm, HM-20 / B40/A.			
P0319	0,850	M3	ESCULLERA	45,00	38,25	
P65069	0,150	M3	FORMIGÓ DE CENTRAL HM-15	70,00	10,50	
%TRANS_25	20,000	%	TRANSPORT I COL·LOCACIÓ	48,80	9,76	
%0115	6,000	%	COST INDIRECTE	58,50	3,51	
			TOTAL PARTIDA.....			62,02
E200		U	FORMACIÓ DESEMBOCADURA			
			Formació desembocadura a llera del tub sobreeixidor. Inclou formació aletes amb pedra d'escullera i formigó.			
O0102	3,000	H	OFICIAL 1a	21,50	64,50	
O0107	3,000	H	MANOBRE	19,00	57,00	
P0231	0,500	M3	FORMIGO DE CENTRAL HM-20	73,30	36,65	
P0319	2,000	M3	ESCULLERA	45,00	90,00	
%AUX_20	20,000	%	ACCESSORIS I ALTRES	248,20	49,64	
%0115	6,000	%	COST INDIRECTE	297,80	17,87	
			TOTAL PARTIDA.....			315,66
E0310		M3	EXCAVACIO DE RASES Q.T.T.			
			excavació i càrrega amb mitjans mecànics de rases i pous en qualsevol tipus de terreny inclòs roca.			
O0107	0,100	H	MANOBRE	19,00	1,90	
M0403	0,100	H	PALA RETROEXCA. NEUMATICS	45,00	4,50	
M0405	0,030	H	RETROEXC. AMB MARTELL 200 KG	58,00	1,74	
%0115	6,000	%	COST INDIRECTE	8,10	0,49	
			TOTAL PARTIDA.....			8,63
E0317		M3	REPLE I PICONAT DE RASES			
			reblé i piconat de rases al 98% del pm de terres procedents de l'excavació o acopi de terres, inclús càrrega i transport des d'aquest.			
O0107	0,100	H	MANOBRE	19,00	1,90	
M0403	0,052	H	PALA RETROEXCA. NEUMATICS	45,00	2,34	
M0420	0,010	H	CAMIO 20 T	40,00	0,40	
M0410	0,015	H	CORRO VIBRATORI AUTOPRO.900KG	45,00	0,68	
M0423	0,015	H	CAMIO CISTERNA	40,00	0,60	
%0115	6,000	%	COST INDIRECTE	5,90	0,35	
			TOTAL PARTIDA.....			6,27

PREUS DE LES UNITATS D'OBRA

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E0322		M3	SORRA COL.LOCADA			
			sorra col.locada en assentament de canonades			
O0107	0,150	H	MANOBRE	19,00	2,85	
P0303	1,000	M3	SORRA DE PEDRERA	17,00	17,00	
%0115	6,000	%	COST INDIRECTE	19,90	1,19	
			TOTAL PARTIDA.....			21,04
E0327		M3	TRANSPORT TERRES A ABOCADOR			
			transport de terres sobrants de l'excavació a menys de 5 km de l'excavació. Inclou si s'escau taxes d'abocament.			
M0420	0,050	H	CAMIO 20 T	40,00	2,00	
%TAXAB	25,000	%	TAXES	2,00	0,50	
%0115	6,000	%	COST INDIRECTE	2,50	0,15	
			TOTAL PARTIDA.....			2,65
APARTAT C2.2 OBRA CIVIL						
E0427		M3	FORMIGO HM-10 EN MASSA			
			Formigó HM-10 de neteja, preparatori de soleres i de replè sota fonaments			
O0107	0,050	H	MANOBRE	19,00	0,95	
P0230	1,000	M3	FORMIGO DE CENTRAL HM-10	60,00	60,00	
%0115	6,000	%	COST INDIRECTE	61,00	3,66	
			TOTAL PARTIDA.....			64,61
E0431		M3	FORMIGO HA-25 COL.LOCAT			
			Formigó per a lloses, HA-25/P/20/IIIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot			
O0107	0,500	H	MANOBRE	19,00	9,50	
P02377	1,000	M3	FORMIGÓ DE CENTRAL HA-25/P/20/IIa	78,00	78,00	
%0115	6,000	%	COST INDIRECTE	87,50	5,25	
			TOTAL PARTIDA.....			92,75
E0454		KG	ACER B-500-S COL.LOCAT			
			acer B-500-S col.locat en murs segons detall plànols			
O0102	0,015	H	OFICIAL 1a	21,50	0,32	
O0107	0,015	H	MANOBRE	19,00	0,29	
P1215	1,000	KG	ACER B-500-S FERRALLAT	1,50	1,50	
%0115	6,000	%	COST INDIRECTE	2,10	0,13	
			TOTAL PARTIDA.....			2,24

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

PREUS DE LES UNITATS D'OBRA

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
APARTAT C2.3 COL·LECTORS, POUS, CANALITZACIONS I SERVEIS						
E0741-2		ML	CANONADA PEAD DIÀMETRE 250 mm DC CORRUGAT			
			canonada de PEAD DC corrugat RC-8, diàmetre 250 mm amb junta, col.locada incluint part proporcional de juntes, colzats i peces especials			
O0102	0,100	H	OFICIAL 1a	21,50	2,15	
O0107	0,100	H	MANOBRE	19,00	1,90	
P0612	1,000	ML	CANONADA PEAD 250 MM	12,50	12,50	
974.8	0,202	%	ACCESSORIS I ALTRES	10,00	2,02	
%0115	6,000	%	COST INDIRECTE	18,60	1,12	
			TOTAL PARTIDA.....			19,69
E0741 PEAD 00		ML	CANONADA PEAD DIÀMETRE 200 mm DC CORRUGAT			
			Canonada PEAD diàmetre 200 mm, col·locada, inclòs juntes i peces especials.			
O0102	0,100	H	OFICIAL 1a	21,50	2,15	
O0107	0,100	H	MANOBRE	19,00	1,90	
P05444	1,000	ML	CANONADA PEAD 200 MM	10,50	10,50	
%0115	6,000	%	COST INDIRECTE	14,60	0,88	
			TOTAL PARTIDA.....			15,43
E2044		ML	CANONADA PEAD DIÀMETRE 125 mm DC CORRUGAT			
			Canonada PEAD diàmetre 125 mm, col·locada, inclòs juntes i peces especials.			
O0102	0,100	H	OFICIAL 1a	21,50	2,15	
O0107	0,100	H	MANOBRE	19,00	1,90	
P0545	1,000	ML	CANONADA PEAD 125 MM	7,50	7,50	
%0115	6,000	%	COST INDIRECTE	11,60	0,70	
			TOTAL PARTIDA.....			12,25
E1004B		U	ARQUETA 60X60X1,0			
			arqueta de 60 x 60 x 100 feta a obra amb rajol ceràmic ,arremolinada interiorment,amb tapa i marc de fosa, totalment acabada.			
O0102	2,000	H	OFICIAL 1a	21,50	43,00	
O0106	2,000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	20,00	40,00	
E0101	0,100	M3	MORTER M-40/A	60,73	6,07	
P0502	110,000	U	RAJOL TOTXANA 29X14X10	0,17	18,70	
P0232	0,065	M3	FORMIGO DE CENTRAL HM-17.5	70,00	4,55	
P0723B	1,000	U	TAPA I MARC DE FOSA # 60 CM	30,60	30,60	
%0115	6,000	%	COST INDIRECTE	142,90	8,57	
			TOTAL PARTIDA.....			151,49

PREUS DE LES UNITATS D'OBRA

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E1005		U	CLAU TALLANT ACER INOXIDABLE			
			Clau tipus "tallant" (tajadera) de 0,30x0,30 d'acer inoxidable, col·locada a l'interior d'arqueta de 0,60x0,60 totalment estanca, per formació bypass.			
P0088	1,000	U	CLAU TALLANT 0,30X0,30	225,00	225,00	
%AUX_10	10,000	%	ACCESSORIS I ALTRES	225,00	22,50	
%COL_10	10,000	%	COL·LOCACIÓ	247,50	24,75	
%0115	6,000	%	COST INDIRECTE	272,30	16,34	
			TOTAL PARTIDA.....			288,59
E154HHBN		U	ARQUETA REGISTRE 40X40			
			arqueta de registre tipus pou de 40 X40			
O0102	2,300	H	OFICIAL 1a	21,50	49,45	
O0107	2,250	H	MANOBRE	19,00	42,75	
PMORT12	0,080	M3	MORTER M-40/A	51,91	4,15	
P0502	80,000	U	RAJOL TOTXANA 29X14X10	0,17	13,60	
P0232	0,065	M3	FORMIGO DE CENTRAL HM-17.5	70,00	4,55	
ARQU40	1,000	U	TAPA I MARC DE FOSA # 40 CM	30,72	30,72	
%0115	6,000	%	COST INDIRECTE	145,20	8,71	
			TOTAL PARTIDA.....			153,93
E0885BEL40		U	BOCA DE REG 40			
			Boca de reg amb rácor per a mànega DN40, amb racord tipus Barcelona UNE 23400 , tapa de metall pintat blau (RAL 5015), tipus Belgicast o similar. Totalment instal.lada i connectada a la canonada.			
P0997	1,000	U	BOCA DE REG 30/40	85,58	85,58	
%0116_43	20,000	%	COL.LOCACIO	85,60	17,12	
%0115	6,000	%	COST INDIRECTE	102,70	6,16	
			TOTAL PARTIDA.....			108,86
E0919		ML	CABLE DE 4x6 mm2, Cu 0.6/1Kv			
			cable de 4 x 6 mm2, de cu, aillament pvc 0,6/1 kv , col.locat.			
P1159	1,000	ML	CABLE CU 4 x 6 mm2	3,00	3,00	
%0116 65	20,000	%	COL.LOCACIO	3,00	0,60	
%0115	6,000	%	COST INDIRECTE	3,60	0,22	
			TOTAL PARTIDA.....			3,82
E0901A		ML	CORRUGAT D.80 FORMIGONAT			
			tub de PVC corrugat D. 80 mm col.locat a l'interior de les rases pel pas de les línies elèctriques			
O0107	0,100	H	MANOBRE	19,00	1,90	
P1103A	1,000	ML	TUB CORRUGAT D.80	1,90	1,90	
P0230	0,040	M3	FORMIGO DE CENTRAL HM-10	60,00	2,40	
%0115	6,000	%	COST INDIRECTE	6,20	0,37	
			TOTAL PARTIDA.....			6,57

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref:: 155592862 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR _26102021**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 161 de 310
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E0928		ML	CABLE DE COURE 35 mm2			
			cable de coure nu de 35 mm2 de secció col.locat dins la rasa			
P1112	0,312	KG	CABLE Cu 35mm2 NU	5,77	1,80	
%0116 68	20,000	%	COL.LOCACIO	1,80	0,36	
%0115	6,000	%	COST INDIRECTE	2,20	0,13	
			TOTAL PARTIDA.....			2,29
E0948		U	POSTA A TERRA			
			posta a terra formada per una piqueta d'acer de 2 m, grapa de connexió de fosa,connectada al quadre amb cable de coure de 35 mm2 de secció.totalment instal.lada i provada.			
P1114	1,000	U	PIQUETA POSTA TERRA 2 M	9,01	9,01	
P1115	1,000	U	GRAPA DE FOSA	1,87	1,87	
P1112	1,000	KG	CABLE Cu 35mm2 NU	5,77	5,77	
%0116 79	20,000	%	COL.LOCACIO	16,70	3,34	
%0115	6,000	%	COST INDIRECTE	20,00	1,20	
			TOTAL PARTIDA.....			21,19
E100COLV1		U	PUNT DE LLUM VMAX AMB COLUMNA 5 M (V1)			
			Punt de llum amb columna troncònica d'acer galvanitzat de 5,00 m d'alçada, i lluminària mod. VMX.V1. de Carandini o equivalent col·locada. Totalment muntada i connexionada, inclòs fonament, perns i ancoratges, placa base, caixa, fusibles, cablejat, connexió a terra, posta a terra,...			
PKMOM	1,000	U	LLUMINÀRIA VMAX CARANDINI (V1)	352,50	352,50	
M0429CONIKO	1,000	U	COLUMNA TRONCOCÒNICA 5 M	252,00	252,00	
P0231-20	0,250	M3	FORMIGO DE CENTRAL HM-20	73,30	18,33	
%0122	10,000	%	ACCESSORIS I ALTRES	622,80	62,28	
%0116_032	10,000	%	COL.LOCACIO	685,10	68,51	
%0115	6,000	%	COST INDIRECTE	753,60	45,22	
			TOTAL PARTIDA.....			798,84

PREUS DE LES UNITATS D'OBRA

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
APARTAT C2.4 EQUIPAMENTS I ELEMENTS MECÀNICS						
E0301TT		U	TANC POLIVALENT PRFV D. 2,5 L 11,80			
			Subministrament i col·locació de tanc polivalent prefabricat de fibra de vidre de 11.80 m de longitud aproximada i 2.5 m de diàmetre, amb tres compartiments per a regulació, decantació i digestió, de capacitat aproximada de 15, 10 i 23 m3 respectivament, que compleixi les funcions especificades en els documents del Projecte. Completament muntat amb tots els elements necessaris per al seu funcionament, provat i posat en marxa.			
M01231	1,000	U	TANC POLIVALENT PRFV D. 2,5 L 11,80	20.000,00	20.000,00	
%TRANS_5	4,000	%	TRANSPORT	20.000,00	800,00	
%0115	6,000	%	COST INDIRECTE	20.800,00	1.248,00	
			TOTAL PARTIDA.....			22.048,00
E01021		U	CONTACTOR BIOLÒGIC ROTATIU 50 M³/DIA (CBR)			
			Subministrament i col·locació dequip compacte de CBR d'aproximadament 8.70 m de longitud i 2.30 m damplada amb sínia delevació dentrada, dos conjunts de contractors biològics rotatius (CBR), sínia delevació de sortida i decantador lamel·lar, incorporant sortida per a retorn de fangs en excés i una sortida per a retorn de flotants, que compleixi les funcions especificades en els documents del Projecte. Completament muntat amb tots els elements necessaris per al seu funcionament, provat i posat en marxa.			
M01232	1,000	U	CONTACTOR BIOLÒGIC ROTATIU 50 M³/DIA (CBR)	48.500,00	48.500,00	
%TRANS_5	4,000	%	TRANSPORT	48.500,00	1.940,00	
%0115	6,000	%	COST INDIRECTE	50.440,00	3.026,40	
			TOTAL PARTIDA.....			53.466,40
E026454		U	CABALÍMETRE			
			Subministre de cabalímetre electromagnètic amb brida DN. 50, configuració compacta. Totalment instal·lat			
P0877	1,000	U	CABALÍMETRE	1.350,00	1.350,00	
%AUX_10	10,000	%	ACCESSORIS I ALTRES	1.350,00	135,00	
%COL_10	10,000	%	COL·LOCACIÓ	1.485,00	148,50	
%0115	6,000	%	COST INDIRECTE	1.633,50	98,01	
			TOTAL PARTIDA.....			1.731,51
QC1		U	QUADRE DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT EDAR			
			Subministre de quadre de protecció i comandament de l'EDAR, format per interruptor general, fusibles generals, diferencial, contactors i fusibles particulars per a cada motor, pilots d'arrencada i parada per sobre-intensitats, iterruptor arrencada-parada particulars dels motors, elements de temporització, armari metàl·lic i elements accessoris. Totalment instal.lat i muntat. El quadre complirà els requeriments indicats a la memoria funcional, elèctric i de gestió de la depuradora.			
			Sense descomposició			
			TOTAL PARTIDA.....			2.000,00

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref:: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

PREUS DE LES UNITATS D'OBRA

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E012011		U	POSADA EN SERVEI I ANALÍTIQUES			
			Posada en servei de l'EDAR un cop finalitzades les obres de construcció, fins assegurar el correcte funcionament de l'EDAR. Inclou l'ajustament dels diversos elements que conformen l'EDAR, analítiques que garanteixin el compliment de la normativa vigent.			
			Sense descomposició			
			TOTAL PARTIDA.....			1.000,00

APARTAT C2.5 OBRES COMPLEMENTÀRIES

E01033A		M2	PAVIMENT DE FORMIGÓ ARMAT HM-20 20 CM			
			Paviment de formigó armat HM-20 de 20 cm amb malla d'acer B-500-S Ø 8 mm. 15x15. Acabat arremolinat i acabat oxidat.			
O0107	0,180	H	MANOBRE	19,00	3,42	
O0102	0,180	H	OFICIAL 1a	21,50	3,87	
P0231-20	0,200	M3	FORMIGO DE CENTRAL HM-20	73,30	14,66	
P1215	4,000	KG	ACER B-500-S FERRALLAT	1,50	6,00	
%002	10,000	%	ACABAT	28,00	2,80	
%0115	6,000	%	COST INDIRECTE	30,80	1,85	
			TOTAL PARTIDA.....			32,60

EPNOU21		M2	PAVIMENT GRAVA 10 CM			
			Subministre i col·locació de grava 10 mm en un espessor de 10 cm, col·locada manualment, previ reg d'herbicida.			
O0102	0,020	H	OFICIAL 1a	21,50	0,43	
O0107	0,020	H	MANOBRE	19,00	0,38	
P09874	0,100	M3	GRAVA 10 MM	30,00	3,00	
%AUX_20	20,000	%	ACCESSORIS I ALTRES	3,80	0,76	
%0115	6,000	%	COST INDIRECTE	4,60	0,28	
			TOTAL PARTIDA.....			4,85

E0338		M3	TOT-Ú RECICLAT			
			estesa i piconatge, fins al 98% del PM, de subbase granular ,tipus S-3			
O0102	0,040	H	OFICIAL 1a	21,50	0,86	
P0317	1,000	M3	TOT-Ú RECICLAT	16,00	16,00	
M0407	0,020	H	MOTOANIVELLADORA	47,75	0,96	
M0410	0,020	H	CORRO VIBRATORI AUTOPRO.900KG	45,00	0,90	
M0423	0,010	H	CAMIO CISTERNA	40,00	0,40	
%0115	6,000	%	COST INDIRECTE	19,10	1,15	
			TOTAL PARTIDA.....			20,27

PREUS DE LES UNITATS D'OBRA

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E2005		ML	TANCA PERIMETRAL			
			tanca perimetral de 2,00 mts. d'alçària formada per enreixat de d'acer galvanitzat i plastificat de color verd, inclús part proporcional de suports de principi, intermitjos, tensors també galvanitzats, fonamentats amb dau de formigó H-150 de 0.40 x 0.40 x 0.60 m. inclús neteja, explanació i excavació per fonamentació, i p.p. d'una porta de dos batents, de 4 m d'amplada total.			
P1803	2,000	M2	ENREIXAT GALVANIZAT I PLASTIFICAT	7,50	15,00	
P1804	0,400	U	SUPORTS, TENSORS, FONAMENTACIO	18,00	7,20	
%10322	15,000	%	P.P. PORTA	22,20	3,33	
%0127	10,000	%	COL.LOCACIO I ACCESSORIS	25,50	2,55	
%0107	6,000	%	COST INDIRECTE	28,10	1,69	
			TOTAL PARTIDA.....			29,77

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 163 de 310
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

PREUS DE LES UNITATS D'OBRA

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SUBCAPITOL C3 ACCÉS						
E0303EXC		M3	EXCAVACIO DE TERRES Q.T.T.			
			excavació i càrrega de terres en qualsevol tipus de terreny			
O0107	0,030	H	MANOBRE	19,00	0,57	
M0401	0,070	H	PALA EXCAVA.-CARREGA.70-80CV	45,00	3,15	
%0115	6,000	%	COST INDIRECTE	3,70	0,22	
			TOTAL PARTIDA.....			3,94
E0314		M3	TERRAPLE TERRES EXCAVACIO			
			terraplenat i compactació al 98% del PM. de terres procedents de l'excavació o acopi de terres, inclús càrrega i transport des d'aquest.			
O0107	0,040	H	MANOBRE	19,00	0,76	
M0403	0,080	H	PALA RETROEXCA. NEUMATICS	45,00	3,60	
M0410	0,040	H	CORRO VIBRATORI AUTOPRO.900KG	45,00	1,80	
M0423	0,004	H	CAMIO CISTERNA	40,00	0,16	
%0115	6,000	%	COST INDIRECTE	6,30	0,38	
			TOTAL PARTIDA.....			6,70
E0338		M3	TOT-Ú RECICLAT			
			estesa i piconatge, fins al 98% del PM, de subbase granular ,tipus S-3			
O0102	0,040	H	OFICIAL 1a	21,50	0,86	
P0317	1,000	M3	TOT-Ú RECICLAT	16,00	16,00	
M0407	0,020	H	MOTOANIVELLADORA	47,75	0,96	
M0410	0,020	H	CORRO VIBRATORI AUTOPRO.900KG	45,00	0,90	
M0423	0,010	H	CAMIO CISTERNA	40,00	0,40	
%0115	6,000	%	COST INDIRECTE	19,10	1,15	
			TOTAL PARTIDA.....			20,27
E0310		M3	EXCAVACIO DE RASES Q.T.T.			
			excavació i càrrega amb mitjans mecànics de rases i pous en qualsevol tipus de terreny inclòs roca.			
O0107	0,100	H	MANOBRE	19,00	1,90	
M0403	0,100	H	PALA RETROEXCA. NEUMATICS	45,00	4,50	
M0405	0,030	H	RETROEXC. AMB MARTELL 200 KG	58,00	1,74	
%0115	6,000	%	COST INDIRECTE	8,10	0,49	
			TOTAL PARTIDA.....			8,63
E005		ML	CUNETA DE FORMIGÓ 1 M			
			Cuneta tipus americà de formigó de 15 cm de gruix i 1,00 m d'amplada.			
AO0102	0,200	h	OFICIAL 1a	21,00	4,20	
AO0107	0,200	h	MANOBRE	18,00	3,60	
P0232	0,150	M3	FORMIGO DE CENTRAL HM-17.5	70,00	10,50	
%0115	6,000	%	COST INDIRECTE	18,30	1,10	
			TOTAL PARTIDA.....			19,40

PREUS DE LES UNITATS D'OBRA

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E0327		M3	TRANSPORT TERRES A ABOCADOR			
			transport de terres sobrants de l'excavació a menys de 5 km de l'excavació. Inclou si s'escau taxes d'abocament.			
M0420	0,050	H	CAMIO 20 T	40,00	2,00	
%TAXAB	25,000	%	TAXES	2,00	0,50	
%0115	6,000	%	COST INDIRECTE	2,50	0,15	
			TOTAL PARTIDA.....			2,65
E01033A		M2	PAVIMENT DE FORMIGÓ ARMAT HM-20 20 CM			
			Paviment de formigó armat HM-20 de 20 cm amb malla d'acer B-500-S Ø 8 mm. 15x15. Acabat arremolinat i acabat oxidat.			
O0107	0,180	H	MANOBRE	19,00	3,42	
O0102	0,180	H	OFICIAL 1a	21,50	3,87	
P0231-20	0,200	M3	FORMIGO DE CENTRAL HM-20	73,30	14,66	
P1215	4,000	KG	ACER B-500-S FERRALLAT	1,50	6,00	
%002	10,000	%	ACABAT	28,00	2,80	
%0115	6,000	%	COST INDIRECTE	30,80	1,85	
			TOTAL PARTIDA.....			32,60

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref:: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.dlba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

SUBCAPITOL C4 SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC I AIGUA POTABLE

E0364ADO		U	NÍNXOL PREFABRICAT DE FORMIGÓ 1.80 M			
			Nínxol prefabricat acceptat per companyia subministradora , amb porta metal.lica per caixa LSBT. Totalment instal.lat , inclos pedestal, fixació i altres elements constructius d'acord amb la companyia subministradora. Totalment col·locada i acabada.			
A0140000	4,000	H	MANOBRE	19,00	76,00	
A012H000	0,500	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	21,50	10,75	
A013H000	1,000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	19,50	19,50	
NITXOPREF12	1,000	U	NÍNXOL PREFABRICAT FORMIGÓ 1.8 M	215,00	215,00	
.	2,891	%	ACCESSORIS I ALTRES	10,00	28,91	
%0115	6,000	%	COST INDIRECTE	350,20	21,01	
			TOTAL PARTIDA.....			371,17
BASSOLSCGP1		U	CAIXA C.G.P.			
			Subministre i col·locació de la caixa CGP dins de nínxol prefabricat, qualsevol tipus de potència o aèria sobre poste de formigó, seguint la normativa de la companyia. Inclou la caixa CGP amb tot l'aparellatge,			
A0140000	4,000	H	MANOBRE	19,00	76,00	
A012H000	0,500	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	21,50	10,75	
A013H000	1,000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	19,50	19,50	
FECSALSBT	1,000	U	CAIXA CGP	207,00	207,00	
%0122_0	10,000	%	ACCESSORIS I ALTRES	313,30	31,33	
%0115	6,000	%	COST INDIRECTE	344,60	20,68	
			TOTAL PARTIDA.....			365,26
E0746		U	QUADRE DE MESURA			
			quadre de mesura, compost per: armari de poliester, caixes de doble aïllament amb tapa transparent, rellotge per canvi tarifes, muntat i connexionat			
P0950	1,000	U	ARMARI POLIESTER	185,26	185,26	
P0951	2,000	U	CAIXA DOBLE AILLAMENT 2754	51,11	102,22	
P0952	2,000	U	CAIXA DOBLE AILLAMENT 2727	38,96	77,92	
P0953	1,000	U	RELLOTGE CANVI TARIFES	67,60	67,60	
%0108	20,000	%	COL.LOCACIO	433,00	86,60	
%0107	6,000	%	COST INDIRECTE	519,60	31,18	
			TOTAL PARTIDA.....			550,78
E0284		PA	SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC A SOL·LICITAR			
			Subministrament elèctric per una potència de 10,39 kw a sol·licitar a Endesa. Escomesa des del punt de connexió fns a la EDAR, inclou moviment de terres, tub corrugat formigonat i arquetes. A justificar			
			Sense descomposició			
			TOTAL PARTIDA.....			8.000,00

PREUS DE LES UNITATS D'OBRA

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E0285		PA	SUBMINISTRAMENT AIGUA POTABLE			
			Subminsitrament d'aigua potable a l'EDAR amb tub de PEAD Ø 32 mm col·locat a l'interior d'una rasa. Inclou moviment de terres, arqueta i comptador i connexió a la xarxa existent, segons pressupost companyia.			
			Sense descomposició			
			TOTAL PARTIDA.....			2.500,00

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 164 de 310

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 165 de 310

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SUBCAPITOL C5 MESURES CORRECTORES IMPACTE AMBIENTAL						
E04777		U	MESURES CORRECTORES Mesures correctores, segons estudi d'impacte i integració paisatgística i les indicades per l'informe ambiental de l'OTAAA. A justificar.			
			Sense descomposició			
			TOTAL PARTIDA.....			1.000,00

PREUS DE LES UNITATS D'OBRA

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SUBCAPITOL C6 OBRES COMPLEMENTÀRIES						
E55555		U	SEGURETAT I SALUT Segons projecte de seguretat i salut adjunt.			
			Sense descomposició			
			TOTAL PARTIDA.....			1.000,00
E00074		PA	OBRES NO COMPRESES per a obres no compreses i imprevistes. A justificar segons quadre de preus.			
			Sense descomposició			
			TOTAL PARTIDA.....			3.000,00
E0147		PA	SERVEIS AFECTATS PA a justificar segons quadre de preus, per reposició de serveis afectats.			
			Sense descomposició			
			TOTAL PARTIDA.....			600,00

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592B6 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT NÚM. 2

PLÀNOLS

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 167 de 310
SIGNATURES

PLÀNOLS

1. Situació i emplaçament
2.1. Planta general. Ortofotomapa
2.2. Planta general. Topogràfica
2.3. Planta general. POUM.
3. Esquema EDAR
4. Planta topogràfica i serveis existents
5.1 EDAR planta general
5.2 EDAR seccions transversals
5.3 EDAR canonades / BT
5.4 EDAR perfil longitudinal col•lector
5.5 EDAR detall canonades / BT
6.1 Accés EDAR planta replanteig
6.2 Accés EDAR perfil longitudinal
6.3 Accés EDAR perfils transversals
6.4 Accés EDAR Perfils transversals
7.1 Detalls constructius
7.2 Detalls constructius
7.3 Detalls constructius
7.4 Detalls constructius

Plànols

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

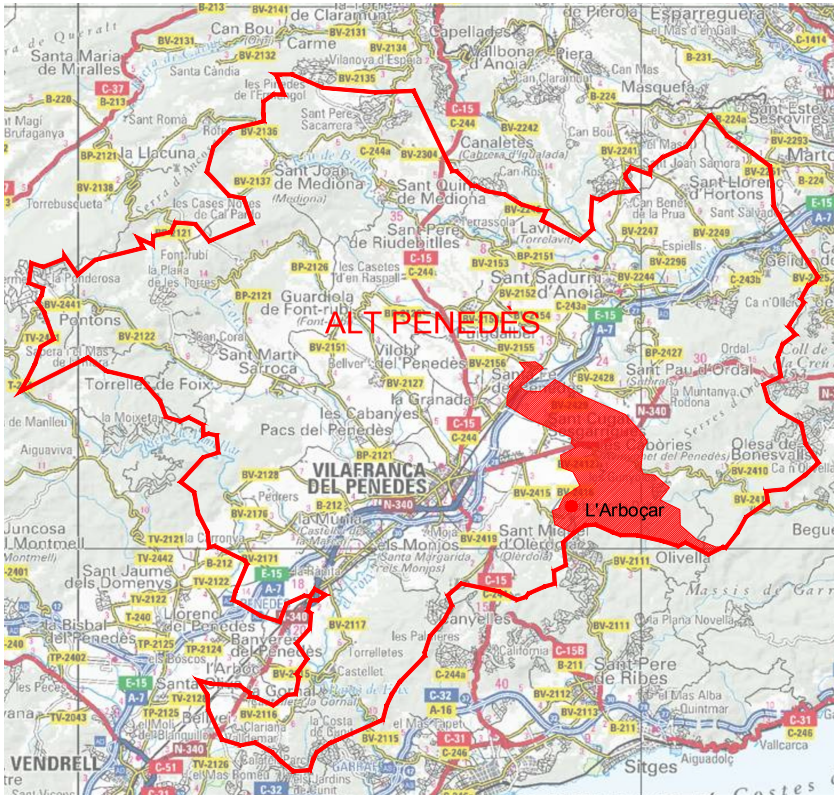
DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**

IDENTIFICADORS

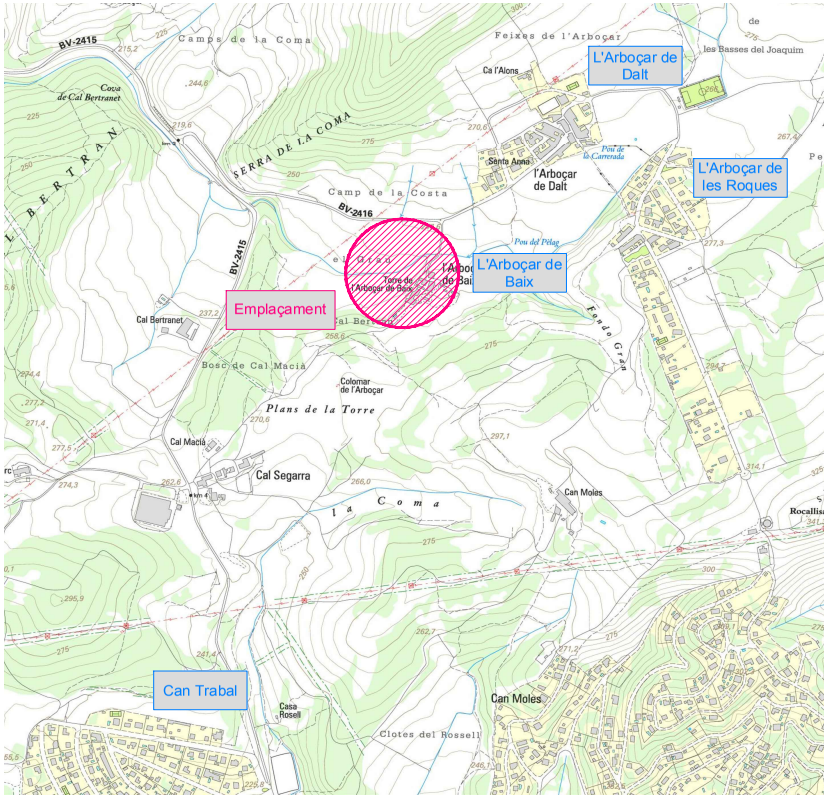
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 168 de 310



SITUACIÓ
Esc: 1/200.000



EMPLAÇAMENT
Esc: 1/10.000

Ajuntament d'AVINYONET DEL PENEDÈS	*Terrer d'Enginyeria i Consultoria S.L.* ENRIC SALAMÓ CABEZAS Enginyer de Camins Col·legiat 12819	PROJECTE CONSTRUCTIU DE L'EDAR DE L'ARBOÇAR AL TERME MUNICIPAL D'AVINYONET DEL PENEDÈS	Escala: Din-A3: vàries	SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT	Referència: 21P1722	Data: Octubre 2021	Plànol: 1 de 1

1722_01_Sit-emp.dwg

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592B6 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BDAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

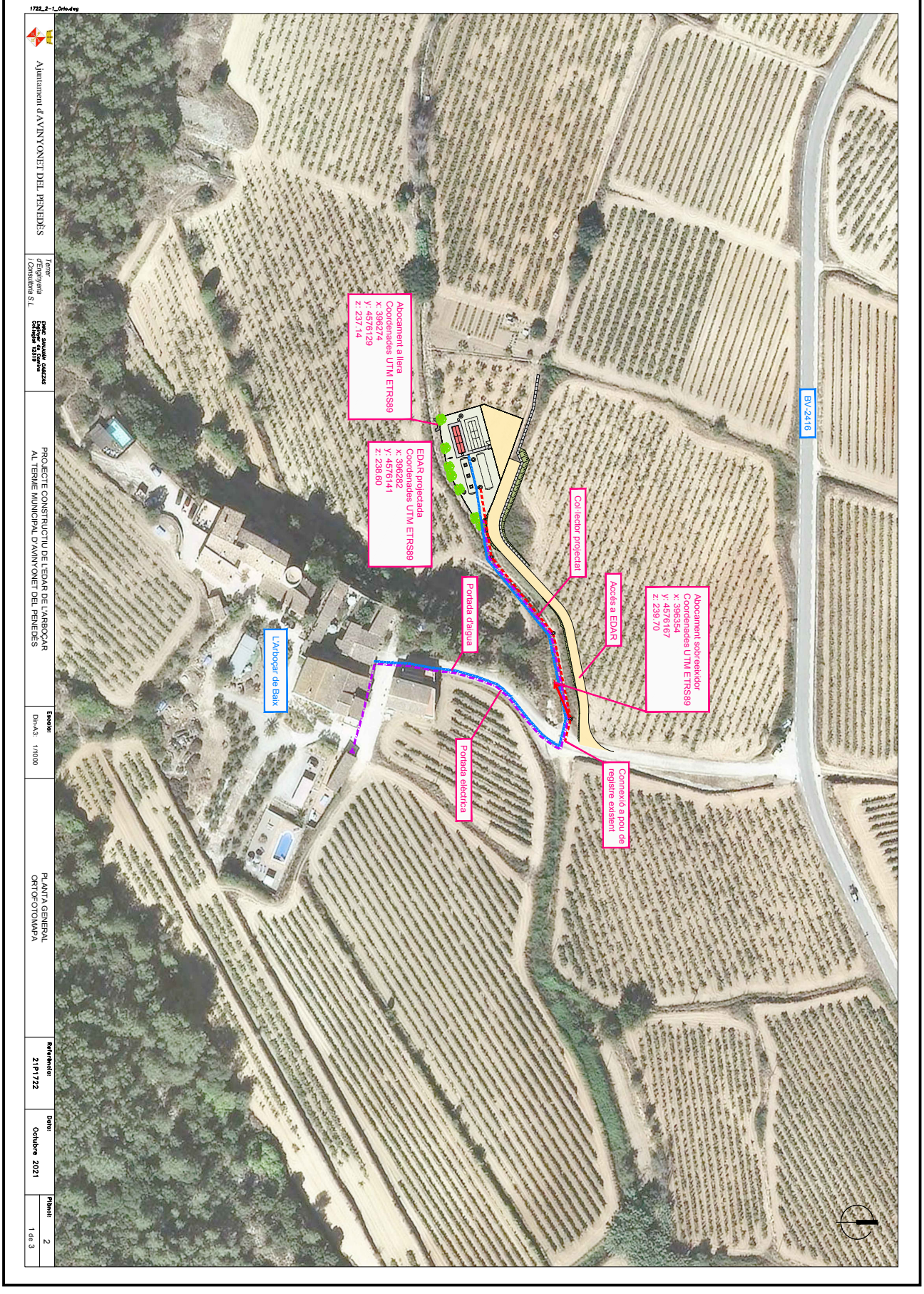
DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR _26102021**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 169 de 310

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

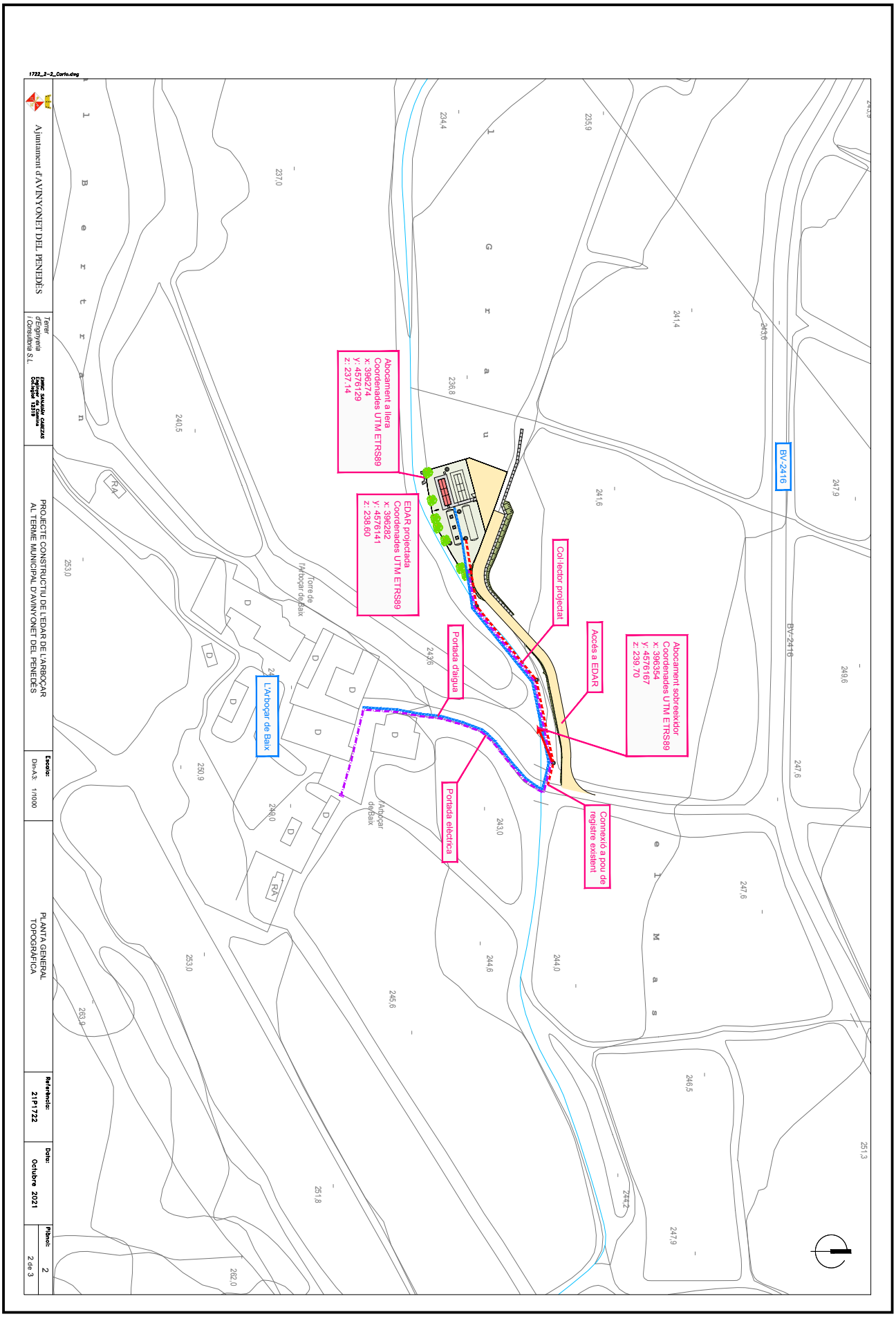
DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR _26102021**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 170 de 310

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L-FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

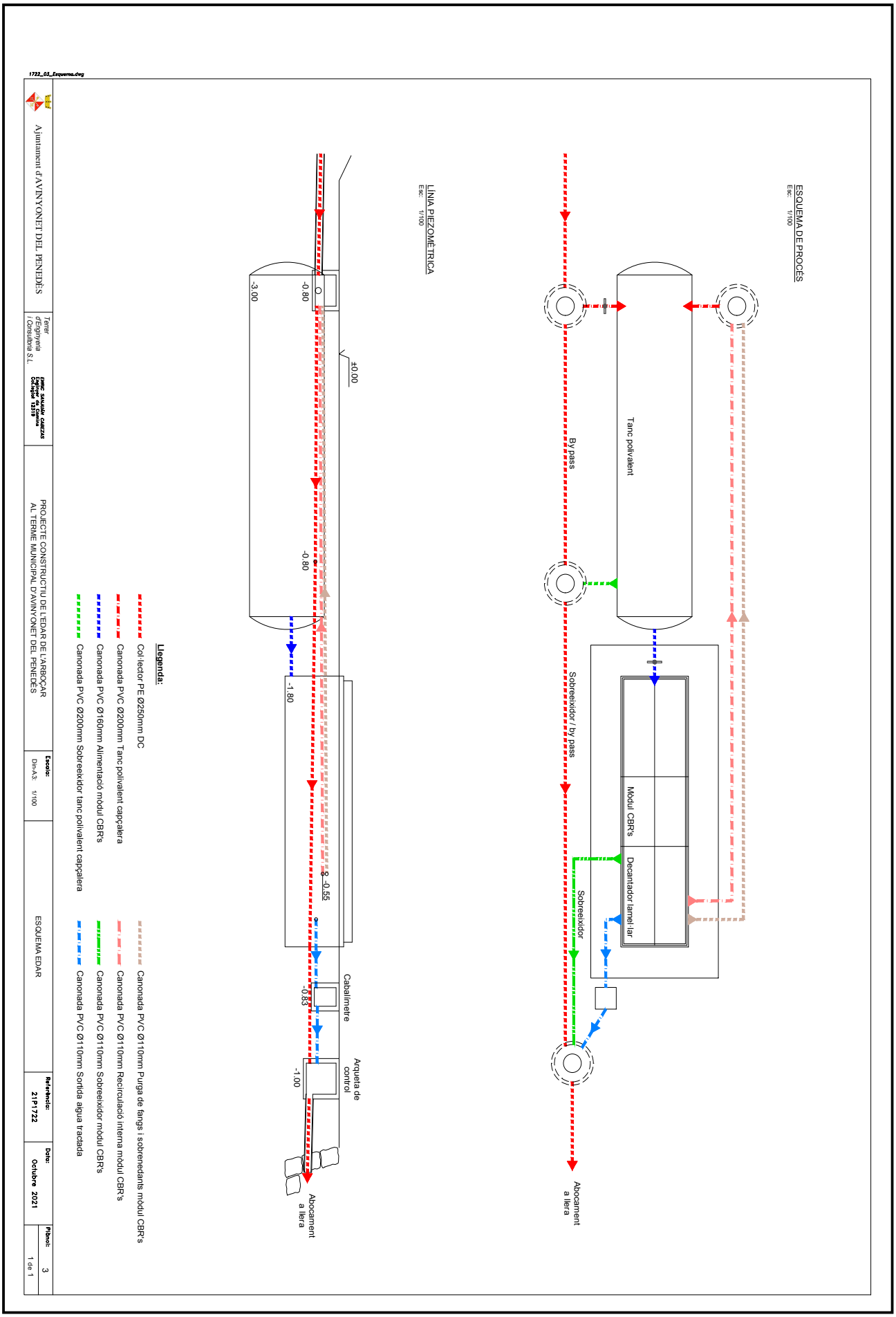
DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR _26102021**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 172 de 310

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

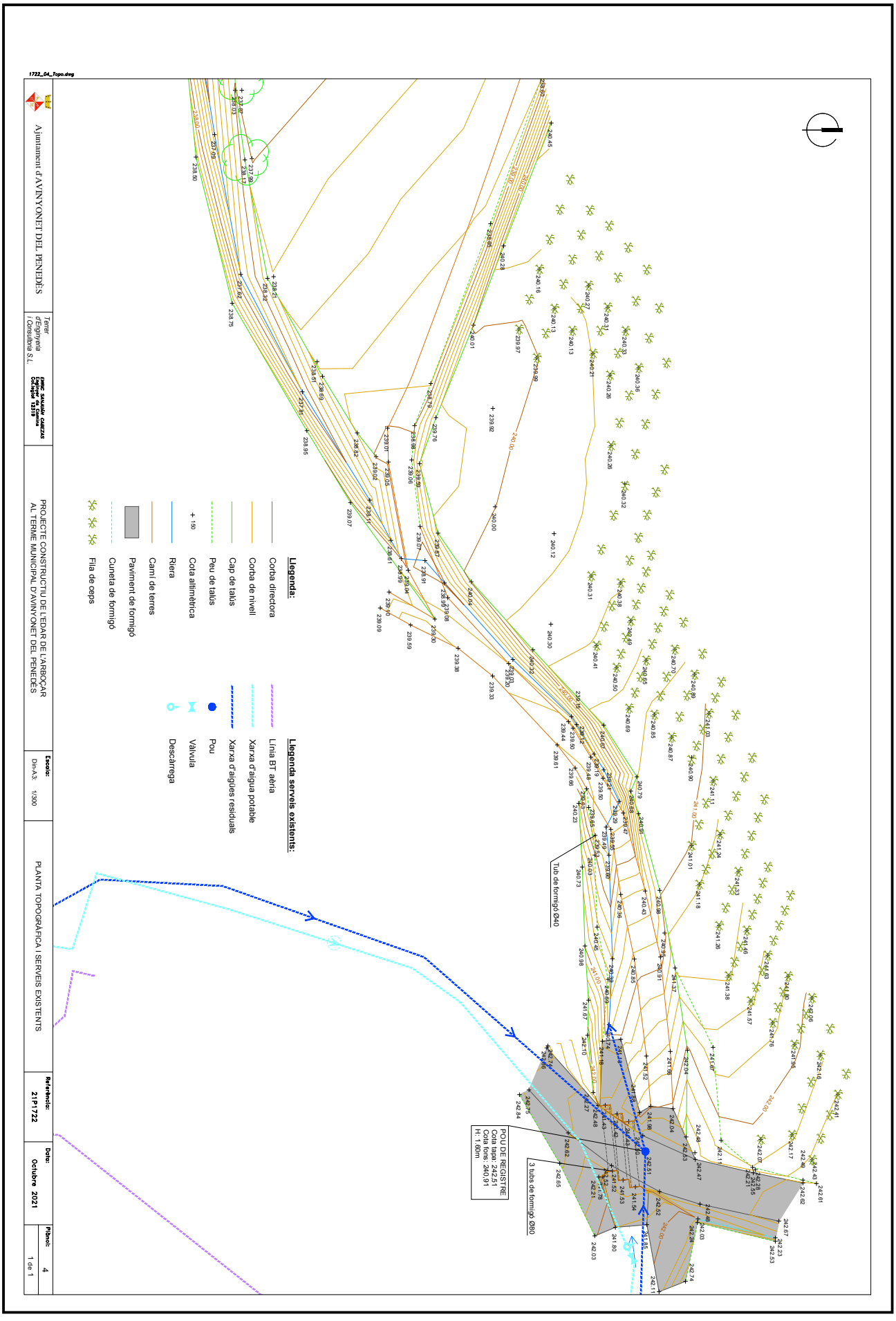
DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR _26102021**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 173 de 310

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

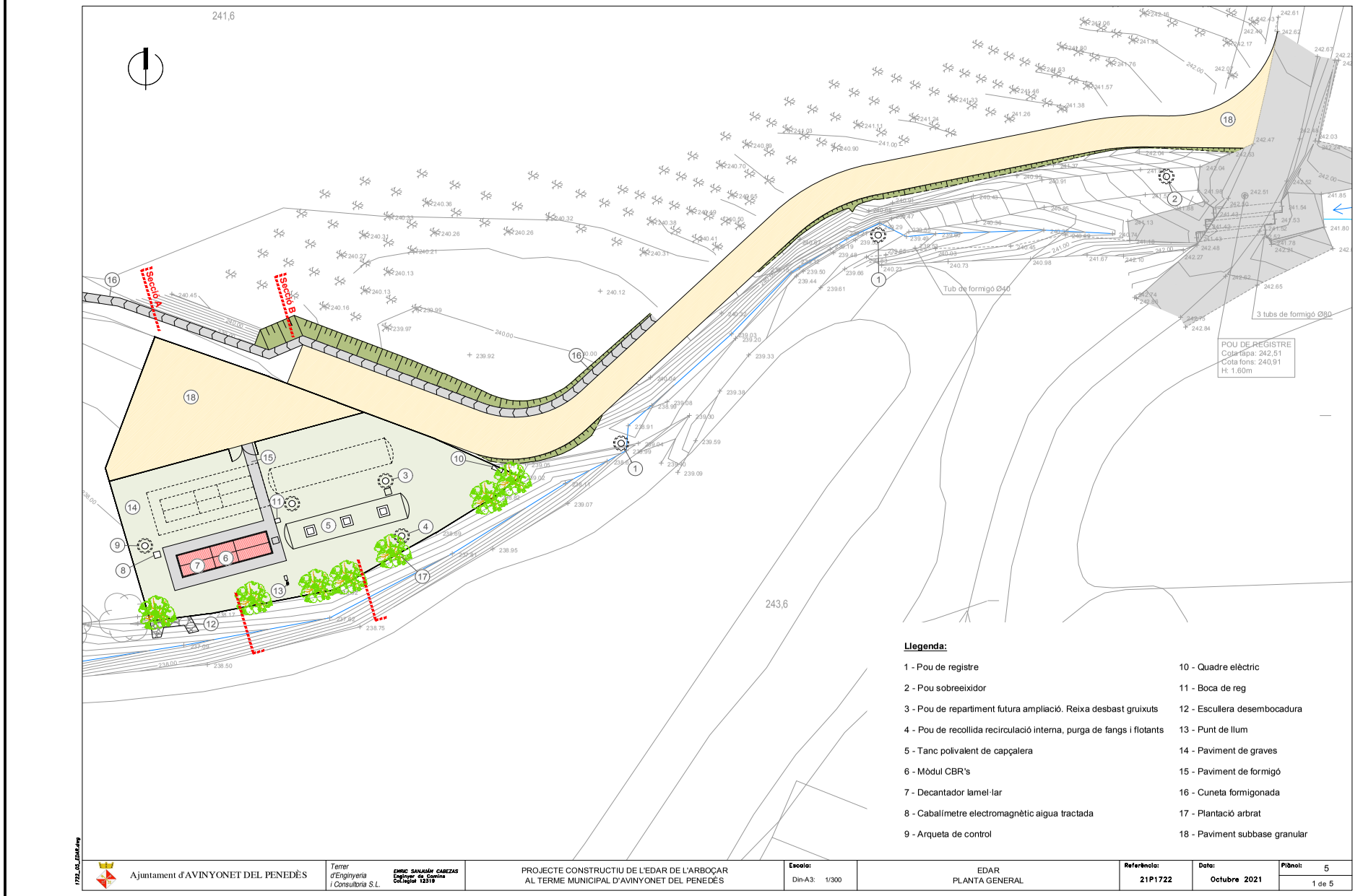
DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**

IDENTIFICADORS

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 174 de 310



Ajuntament d'AVINYONET DEL PENEDÈS	Terrer d'Enginyeria i Consultoria S.L. — ENRIC SANJAUME CABEZAS Enginyer de Camins Col.legiat 12319	PROJECTE CONSTRUCTIU DE L'EDAR DE L'ARBOÇAR AL TERME MUNICIPAL D'AVINYONET DEL PENEDÈS	Escala: Din-A3: 1/300	EDAR PLANTA GENERAL	Referència: 21P1722	Data: Octubre 2021	Plànol: 5 — 1 de 5

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH6OMVK79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBADB052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

1722_05_EDAR.dwg

Ajuntament d'AVINYONET DEL PENEDÈS

Terrer d'Enginyeria i Consultoria S.L.

ENRIC SALAMÍN CABEZAS
Enginyer de Camins
Col·legiat 12319

PROJECTE CONSTRUCTIU DE L'EDAR DE L'ARBOÇAR AL TERME MUNICIPAL D'AVINYONET DEL PENEDÈS

Escala: Din-A3: 1/100

EDAR
SECCIONS TRANSVERSALS

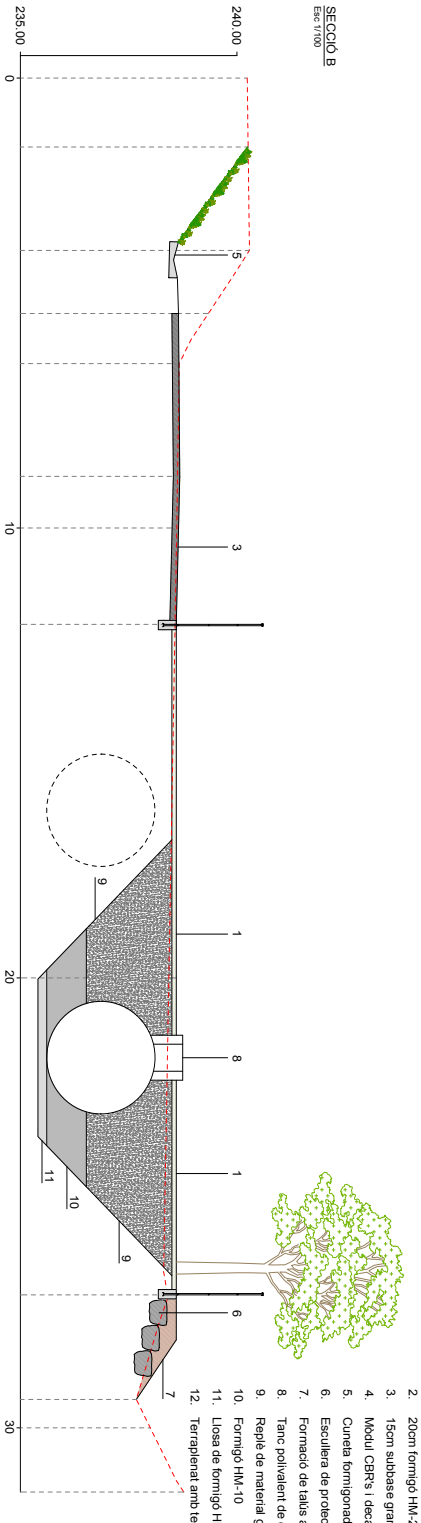
Referència: 21P1722

Data: Octubre 2021

Plànol: 5
2 de 5

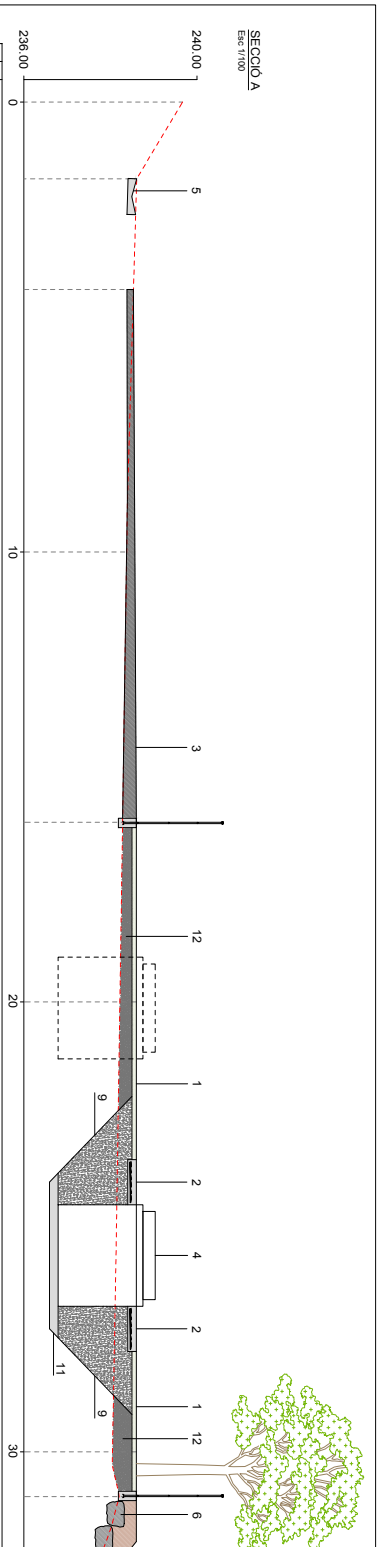
SECCIÓ B
Esc 1/100

Cota Rasant	Cota Terreny	PK
	240.24	0+000.000
240.26	240.26	0+001.532
238.59	240.29	0+003.834
238.65	239.34	0+005.232
238.66	238.67	0+006.345
238.68	238.63	0+008.852
238.65	238.61	0+010.000
238.60	238.57	0+012.142
238.60	238.43	0+020.000
238.60	238.43	0+027.045
237.68	237.68	0+029.368
	238.00	0+030.000
	238.77	0+031.426



SECCIÓ A
Esc 1/100

Cota Rasant	Cota Terreny	PK
	239.67	0+000.000
238.61	238.61	0+001.705
238.53	238.53	0+004.167
238.57	238.38	0+010.000
238.60	238.28	0+016.000
238.60	238.22	0+020.000
238.60	238.05	0+030.000
238.60	238.20	0+030.995
237.32	237.32	0+033.532
	238.58	0+035.523



Llegenda:

1. 10cm paviment de graves
2. 20cm formigó HM-20 armat
3. 15cm subbase granular
4. Mòdul CBR's i decantador lamelar
5. Cuneta formigonada
6. Escullera de protecció de talús
7. Formació de talús amb terres procedents de l'excavació
8. Tanc polivalent de capçalera
9. Replè de material granular procedent de reciclatge
10. Formigó HM-10
11. Llosa de formigó HM-20
12. Terraplenat amb terres procedents de l'excavació

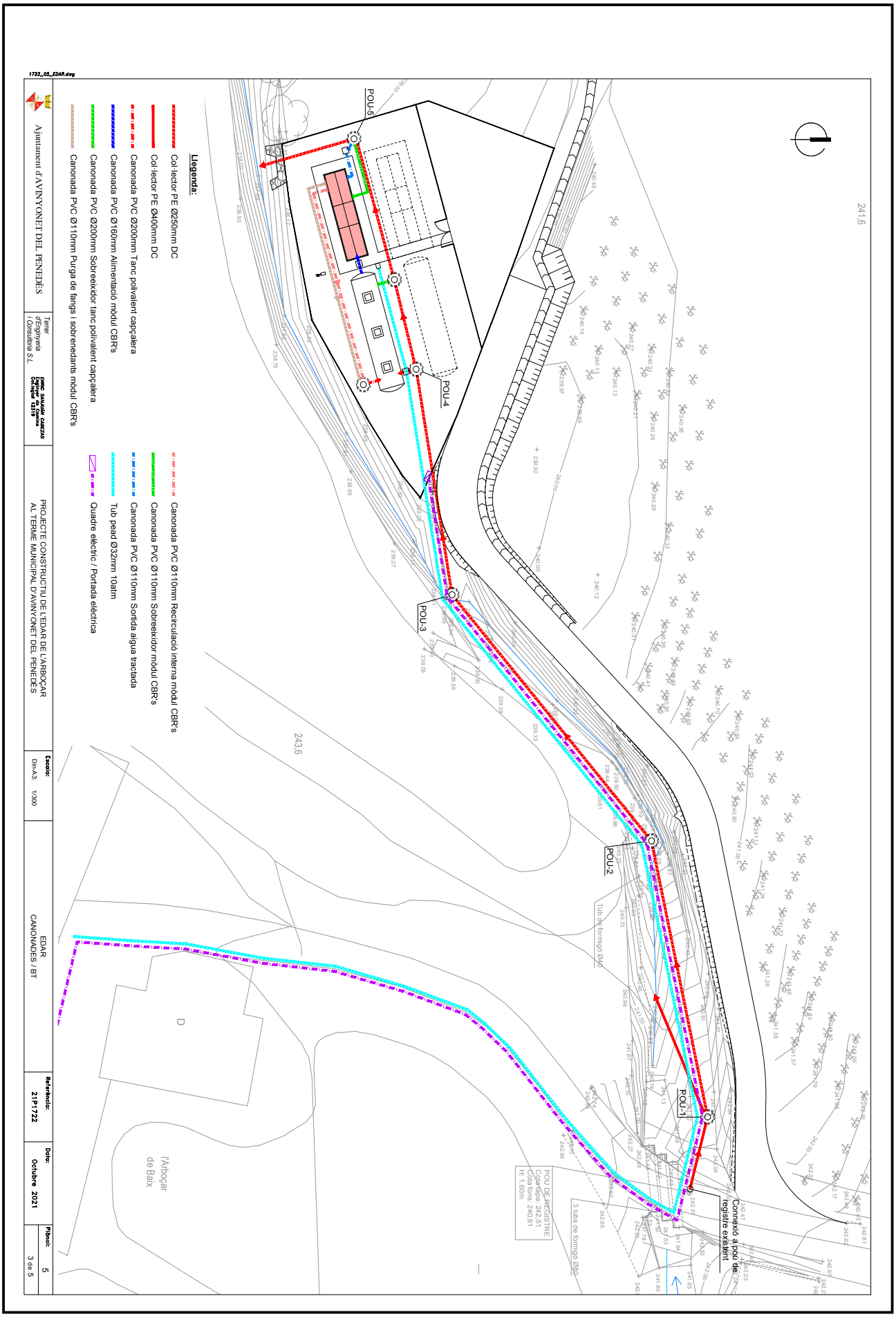
DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR _26102021**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 176 de 310

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

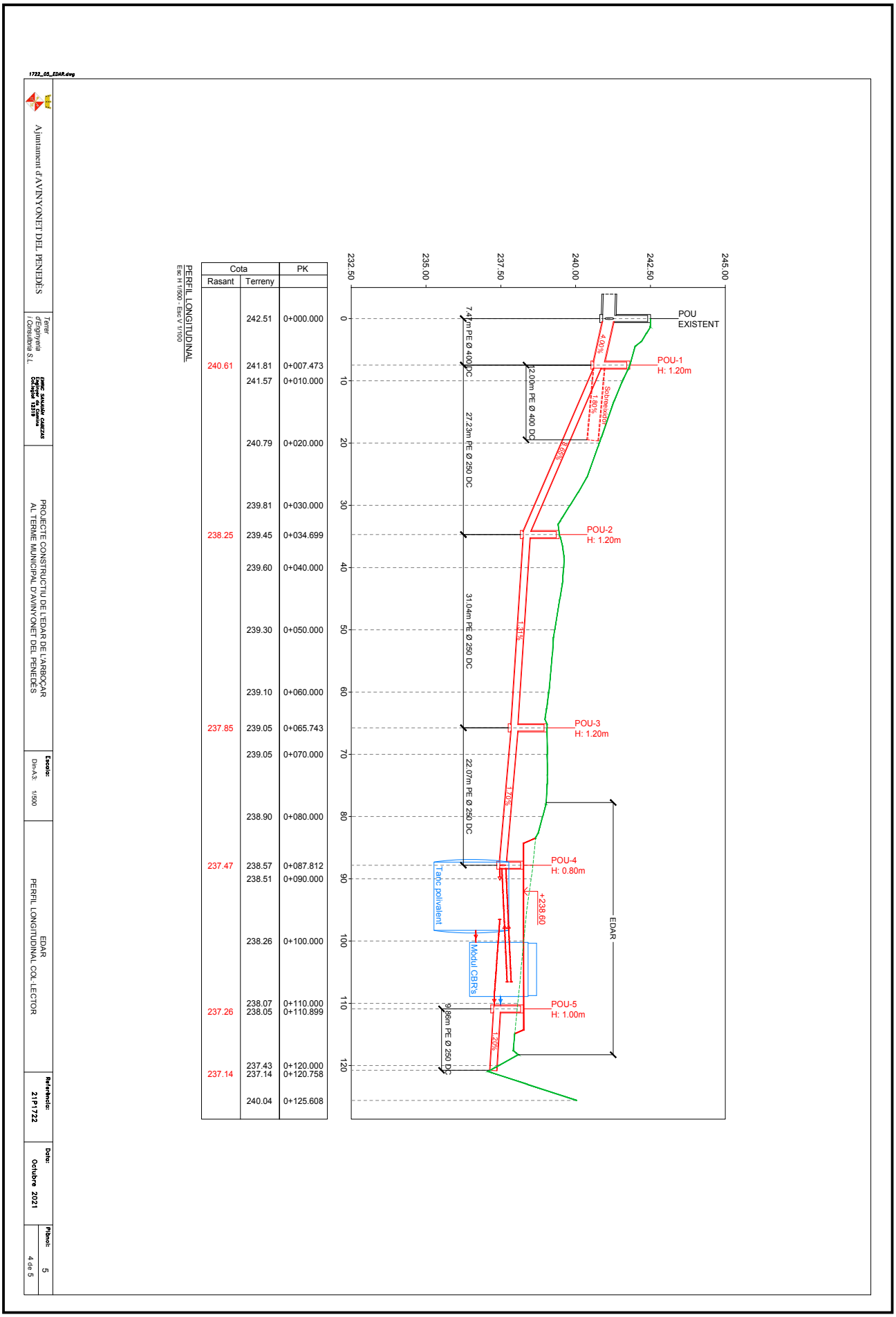
DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR _26102021**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 177 de 310

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR**
_26102021

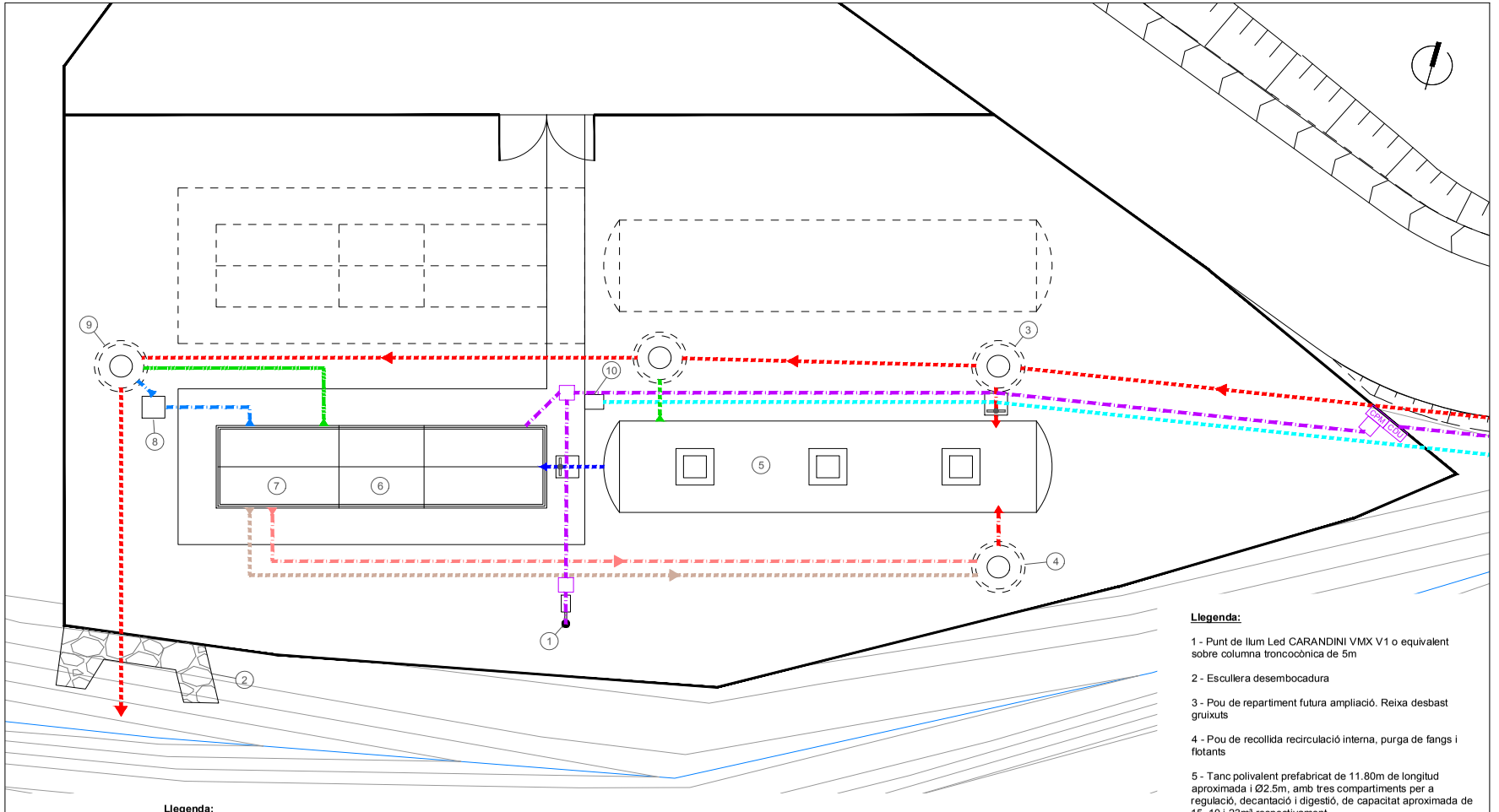
IDENTIFICADORS

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 178 de 310

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref:: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmado. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes



Llegenda:

- Col·lector PE Ø250mm DC
- Canonada PVC Ø200mm Tanc polivalent capçalera
- Canonada PVC Ø160mm Alimentació mòdul CBR's
- Canonada PVC Ø200mm Sobreeixidor tanc polivalent capçalera
- Canonada PVC Ø110mm Purga de fangs i sobrenedants mòdul CBR's
- Canonada PVC Ø110mm Recirculació interna mòdul CBR's
- Canonada PVC Ø110mm Sobreeixidor mòdul CBR's
- Canonada PVC Ø110mm Sortida aigua tractada
- Tub pead Ø32mm 10atm
- 1 conducte PVC DC Ø80mm formigonat pas línies elèctriques i de senyal
- CDU — Caixa de distribució urbana en armari
- CPM — Caixa de protecció i mesura en armari
- Arqueta 40x40cm pas línies elèctriques i senyal
- Clau de pas de guillotina

Llegenda:

1 - Punt de llum Led CARANDINI VMX V1 o equivalent sobre columna troncocònica de 5m

2 - Escullera desembocadura

3 - Pou de repartiment futura ampliació. Reixa desbast gruixuts

4 - Pou de recollida recirculació interna, purga de fangs i flotants

5 - Tanc polivalent prefabricat de 11.80m de longitud aproximada i Ø2.5m, amb tres compartiments per a regulació, decantació i digestió, de capacitat aproximada de 15, 10 i 23m³ respectivament

6 - Equip compacte de CBR d'aproximadament 8.70m de longitud i 2.30m d'amplada amb sínia d'elevació d'entrada, dos conjunts de contactors biològics rotatius (CBR), sínia d'elevació de sortida

7 - Decantador lamel·lar, incorporant sortida per a retorn de fangs en excés i una sortida per a retorn de flotants

8 - Cabalímetre electromagnètic aigua tractada

9 - Arqueta de control

10 - Boca de reg

1722_05_EDAR.dwg

Ajuntament d'AVINYONET DEL PENEDÈS	Terrer d'Enginyeria i Consultoria S.L. — ENRIC SANJAUME CABEZAS Enginyer de Camins Col.legiat 12319	PROJECTE CONSTRUCTIU DE L'EDAR DE L'ARBOÇAR AL TERME MUNICIPAL D'AVINYONET DEL PENEDÈS	Escala: Din-A3: 1/100	EDAR DETALLS CANONADES / BT	Referència: 21P1722	Data: Octubre 2021	Plànol: 5 de 5

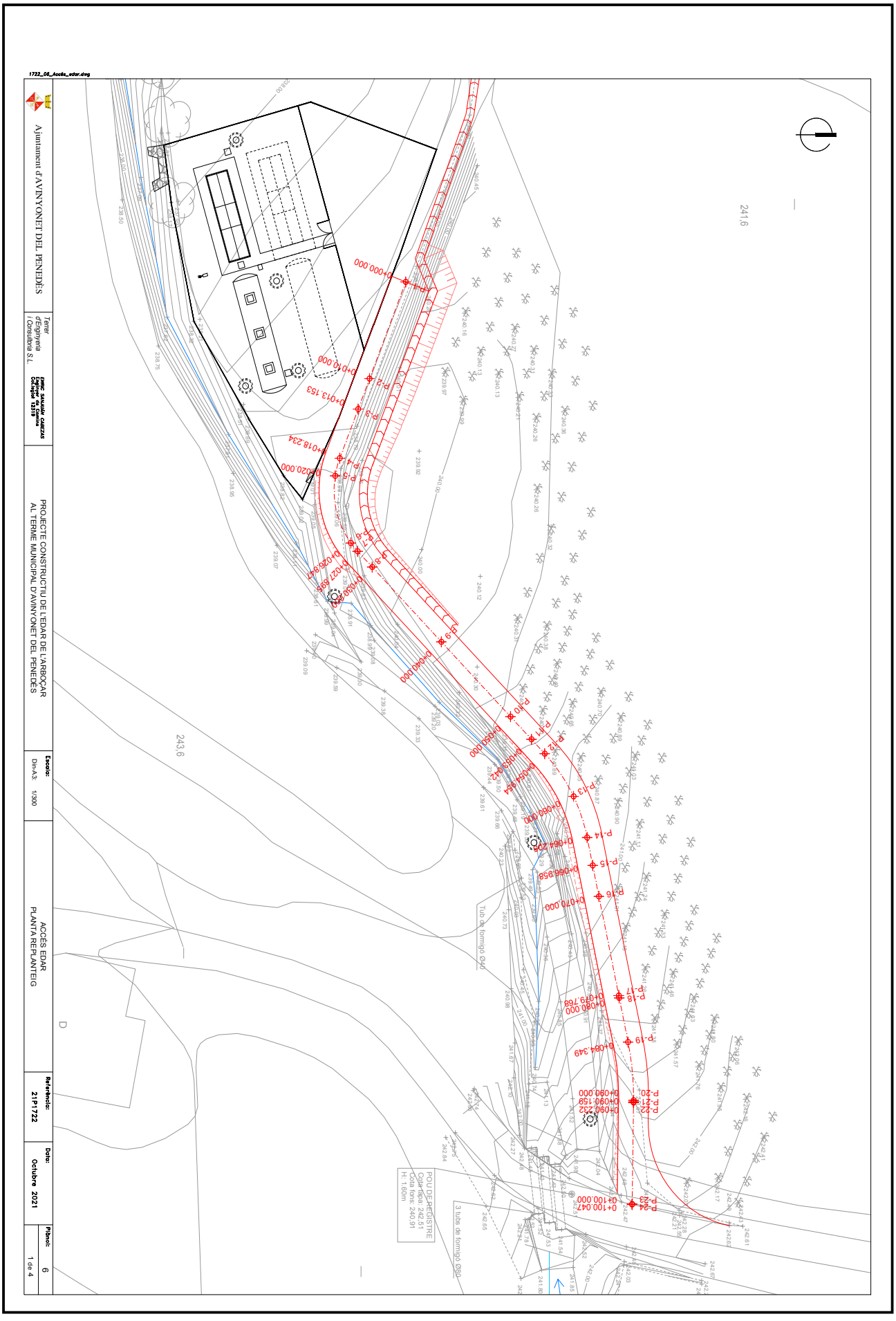
DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR _26102021**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 179 de 310

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

1722_08_Accés_edar.dwg

Ajuntament d'AVINYONET DEL PENEDÈS

Terrer d'Enginyeria i Consultoria S.L.

ENRIC SANJUAN CABEZAS
Enginyer de Camins
Col.legiat 12319

PROJECTE CONSTRUCTIU DE L'EDAR DE L'ARBOÇAR AL TERME MUNICIPAL D'AVINYONET DEL PENEDÈS

Escala: Din-A3: 1/300

ACCÉS EDAR
PERFIL LONGITUDINAL

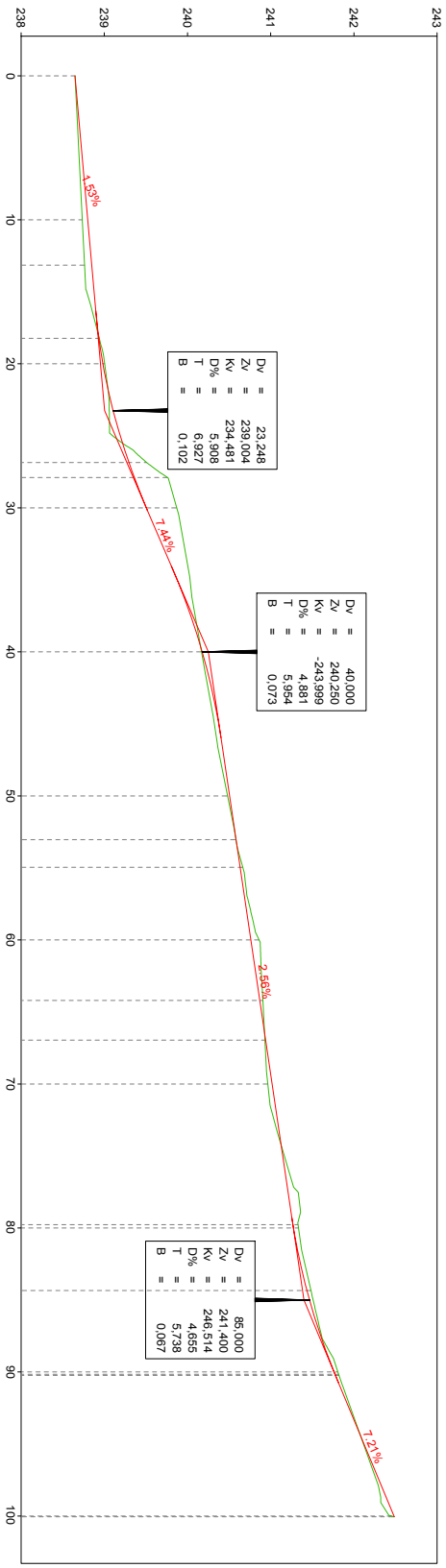
Referència: 21P1722

Data: Octubre 2021

Plànol: 6
2 de 4

PERFIL LONGITUDINAL
Esc H 1/300 - Esc V 1/50

Curvatura	Perfil	Cota Roja	Cota Rasant	Cota Terreny	PK
Recta	P-1	0.000	238.649	238.649	0+000.000
	P-2	-0.014	238.750	238.735	0+010.000
	P-3	-0.019	238.781	238.762	0+013.153
R=8,5	P-4	0.073	238.868	238.940	0+018.234
	P-5	0.091	238.914	239.005	0+020.000
	P-6	0.335	239.175	239.510	0+026.847
	P-7	0.535	239.225	239.760	0+027.895
Recta	P-8	0.546	239.325	239.871	0+030.000
	P-9	0.369	239.800	240.169	0+040.000
	P-10	0.207	240.275	240.482	0+050.000
	P-11	0.164	240.419	240.584	0+053.042
R=16,5	P-12	0.157	240.507	240.665	0+054.954
	P-13	0.148	240.713	240.860	0+060.000
	P-14	0.053	240.853	240.907	0+064.205
Recta	P-15	0.000	240.931	240.931	0+066.958
	P-16	-0.044	241.010	240.966	0+070.000
	P-17	0.065	241.264	241.329	0+079.768
	P-18	0.064	241.270	241.334	0+080.000
R=26,5	P-19	0.055	241.429	241.484	0+084.349
	P-20	0.047	241.761	241.808	0+090.000
	P-21	0.045	241.772	241.817	0+090.159
	P-22	0.044	241.777	241.822	0+090.232
Recta	P-23	-0.028	242.482	242.453	0+100.000
	P-24	0.000	242.485	242.485	0+100.047



Terreny
Rasant projectada

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

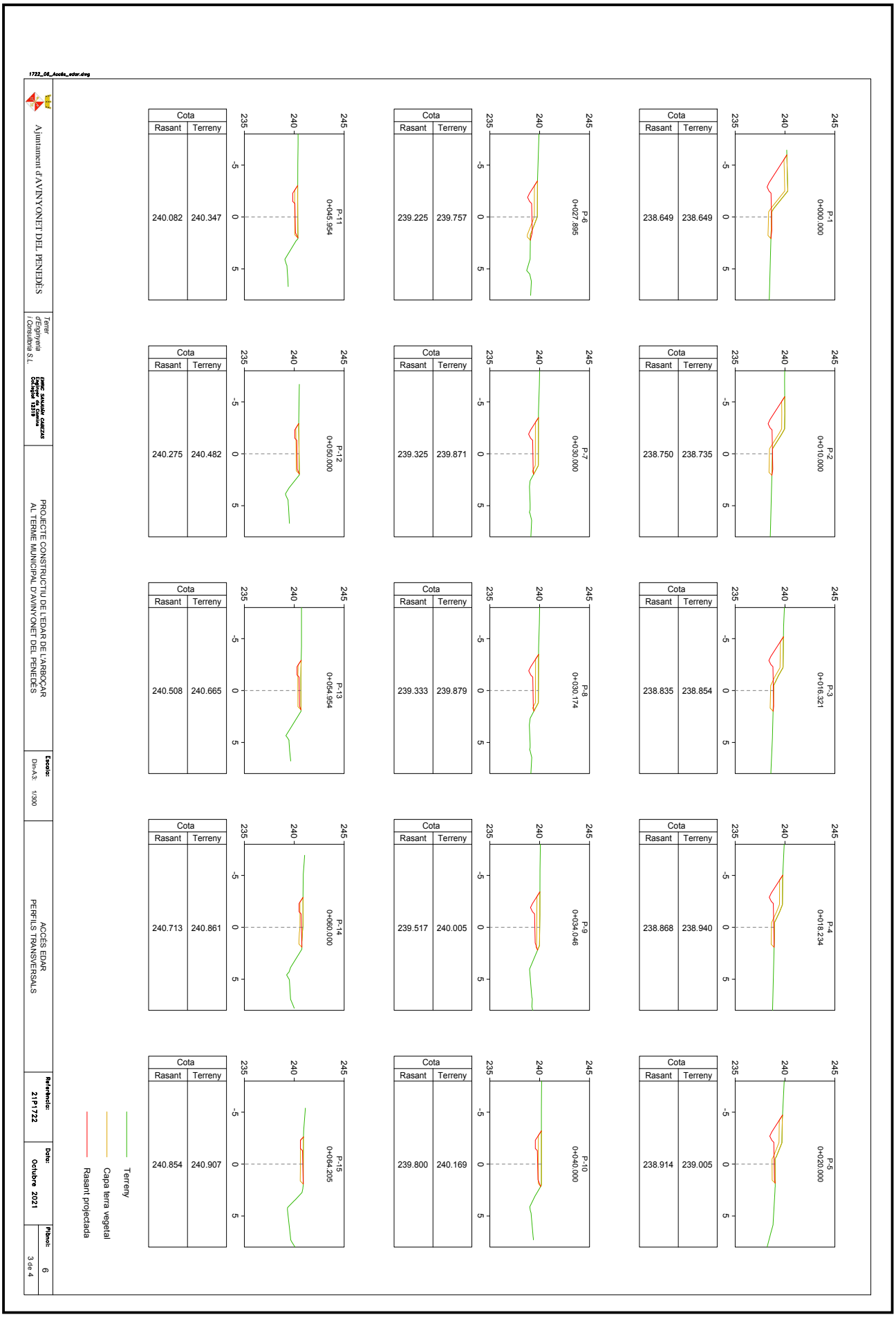
DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR _26102021**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 181 de 310

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

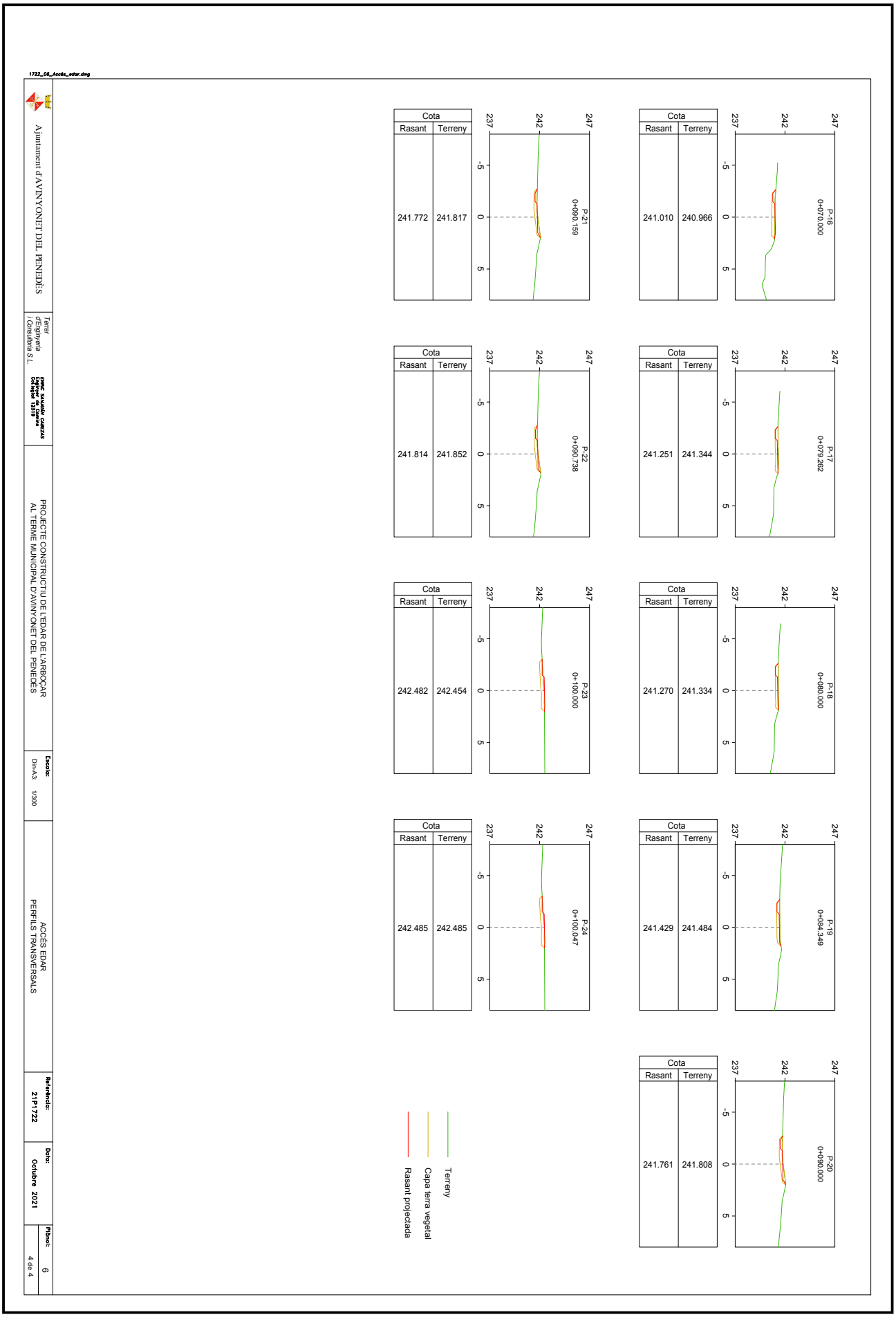
DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR _26102021**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 182 de 310

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

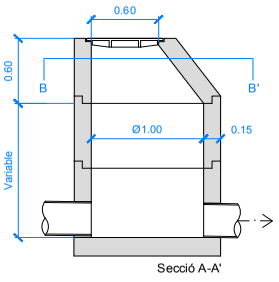


Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

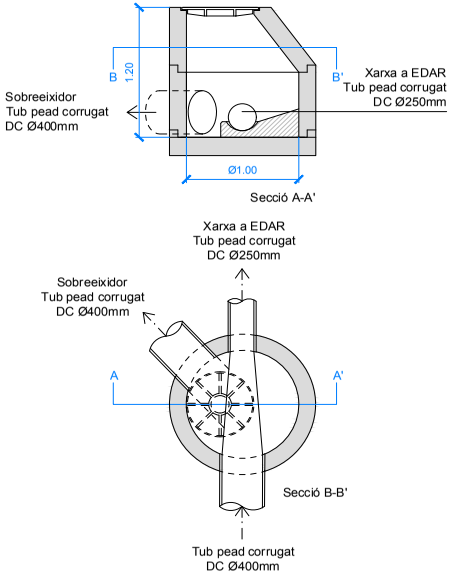
DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): PROJECT_EDAR ARBOÇAR
_26102021
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: 5OFCH-6OMVK-79Q3L
Data d'emissió: 27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38
Pàgina 183 de 310

DETALLS SANEJAMENT:

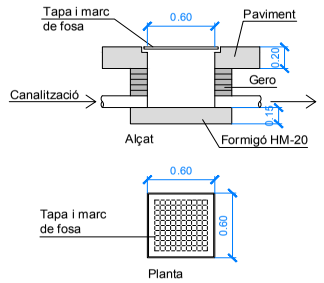
POU DE REGISTRE D=1000mm PREFABRICAT FORMIGÓ ARMAT AMB JUNTA DE GOMA
Esc: 1/40



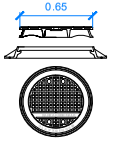
POU SOBREEIXIDOR D=1000mm PREFABRICAT FORMIGÓ ARMAT AMB JUNTA DE GOMA
Esc: 1/40



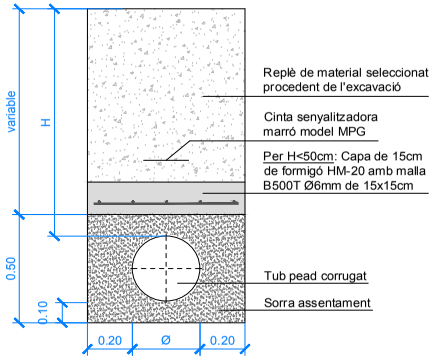
ARQUETA 60x60cm
Esc: 1/40



TAPA DE REGISTRE
Esc: 1/40

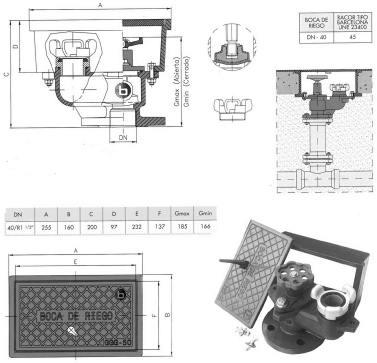


RASA TIPUS TUB SANEJAMENT RESIDUALS
Esc: 1/20

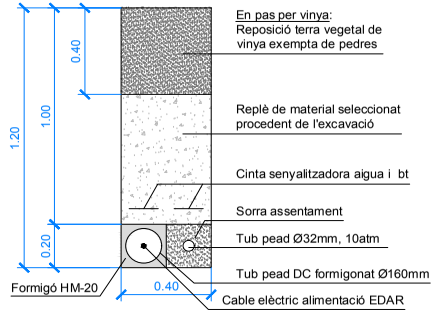


DETALLS AIGUA POTABLE:

DETALL BOCA DE REG
Esc: s.e.



RASA TIPUS PORTADA D'AIGUA I SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC
Esc: 1/20



Ajuntament d'AVINYONET DEL PENEDÈS	Terrer d'Enginyeria i Consultoria S.L. — ENRIC SANJAUME CABEZAS, Enginyer de Camins Col.legiat 12319	PROJECTE CONSTRUCTIU DE L'EDAR DE L'ARBOÇAR AL TERME MUNICIPAL D'AVINYONET DEL PENEDÈS	Escala: Din-A3: vàries	DETALLS CONSTRUCTIUS	Referència: 21P1722	Data: Octubre 2021	Plànol: 7 — 1 de 4

1722_07_Detalls.dwg

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

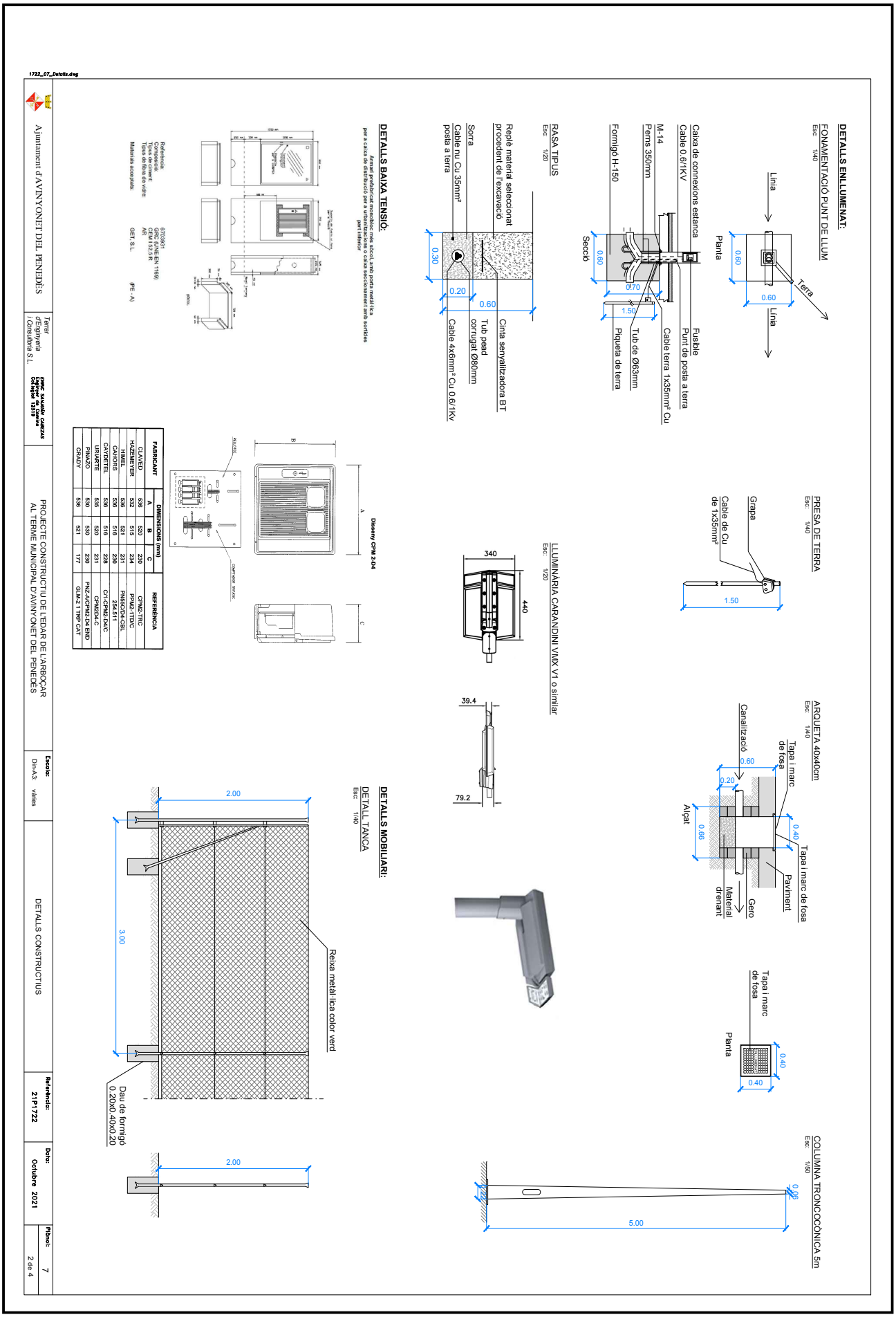
DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR _26102021**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 184 de 310

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

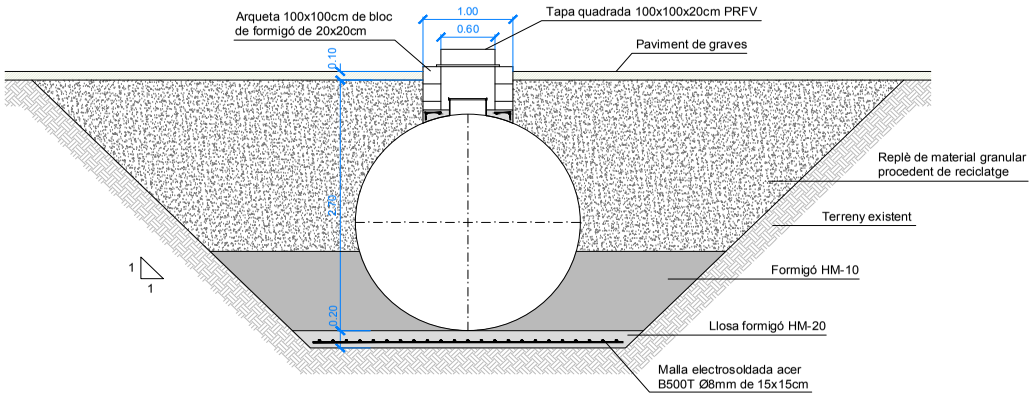


Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

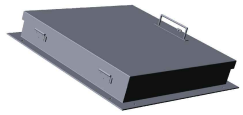
DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 185 de 310
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

DETALLS EDAR:

TANC POLIVALENT DE CAPÇALERA
Esc: 1/50

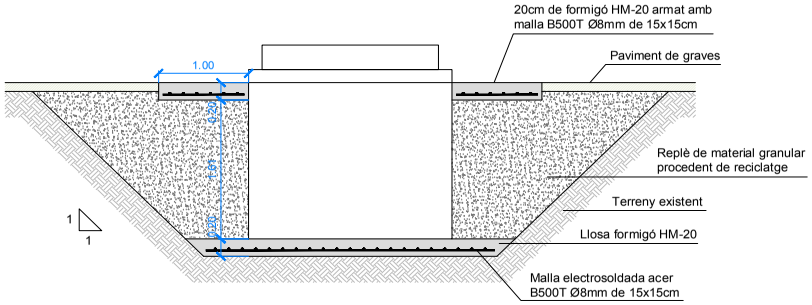


TAPA QUADRADA 100x100x20cm PRFV
Esc: s.e.



C	1	Ø200	-	Tub PVC
B	1	Ø200	-	Tub PVC
A	1	Ø800	-	Boca home
Pos.	Quant.	DN	PN	Servei

MÒDUL CBR'S I DECANTADOR LAMEL·LAR
Esc: 1/50



1722_07_Detalls.dwg

Ajuntament d'AVINYONET DEL PENEDÈS	*Terrer d'Enginyeria i Consultoria S.L.* ENRIC SANJAUME CABEZAS Enginyer de Camins Col·legiat 12319	PROJECTE CONSTRUCTIU DE L'EDAR DE L'ARBOÇAR AL TERME MUNICIPAL D'AVINYONET DEL PENEDÈS	Escala: Din-A3: vàries	DETALLS CONSTRUCTIUS	Referència: 21P1722	Data: Octubre 2021	Plànol: 7 / 3 de 4

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592B6 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmado. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

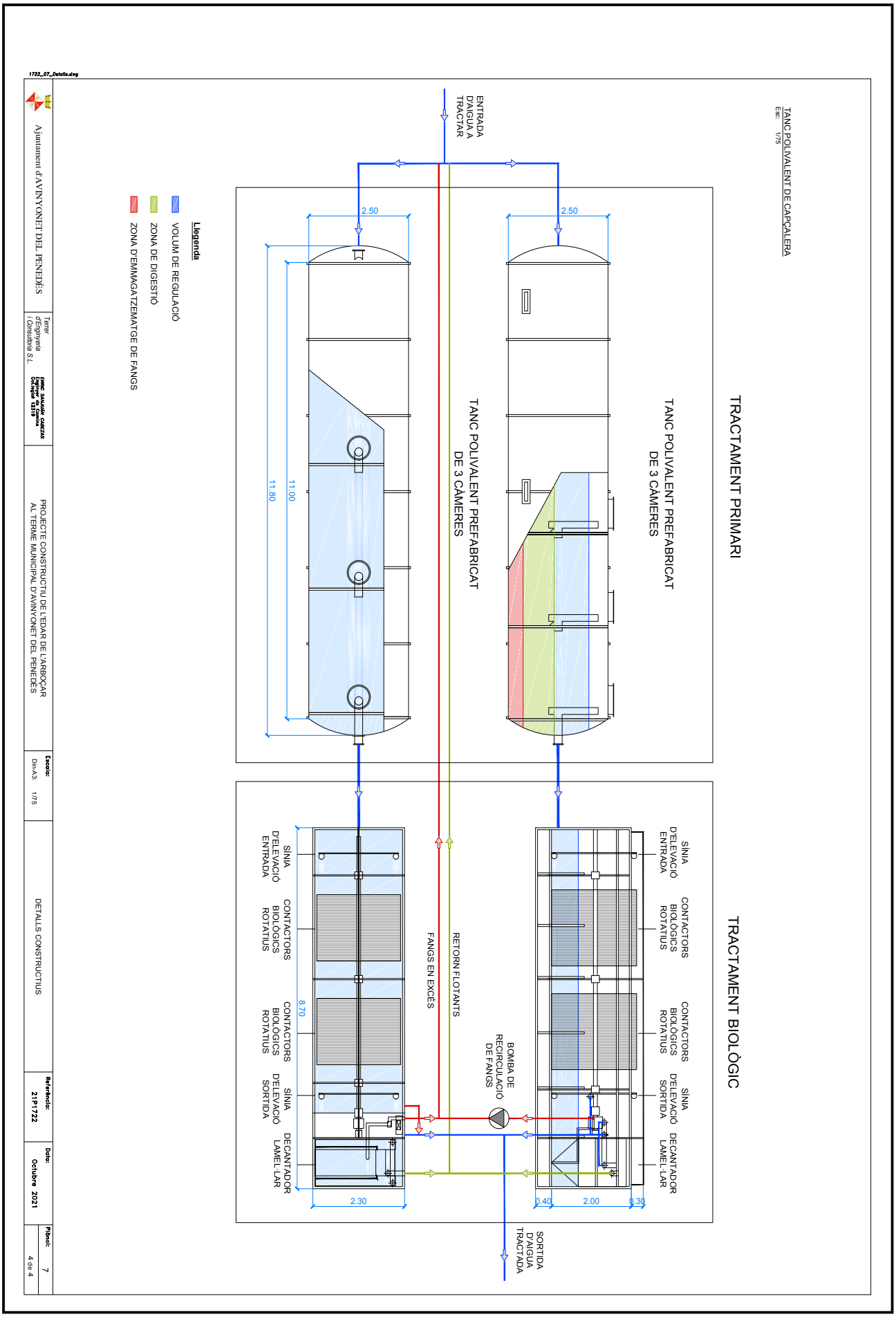
DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR _26102021**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 186 de 310

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT NÚM. 3

PLEC DE CONDICIONS

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 188 de 310
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

CONTINGUT DEL PLEC:

Capítol I - Definició i abast del Plec
Capítol II - Disposicions tècniques a tenir en compte
Capítol III - Materials dispositius, instal·lacions i les seves característiques
Capítol IV - Execució i control de les obres
Capítol V - Amidament i abonament de les obres
Capítol VI - Disposicions generals

Plec de Condicions

CAPÍTOL I

Definició i abast del Plec

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 189 de 310

CAPÍTOL I - DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1. - OBJECTE DEL PLEC

L'objecte del present Plec de Condicions és definir el conjunt de normes i instruccions que regiran en la realització de les obres del **Projecte de l'EDAR** d**e l'Arboçar al terme municipal d'Avinyonet del Penedès,** especificant les característiques dels materials a emprar i fixant les normes per a l'execució, el control de les obres i els seu amidament.

Regirà junt amb les disposicions esmentades en el Capítol II del present Plec.

2. - DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

La descripció de les obres objecte d'aquest projecte s'especifica detalladament en la Memòria, així com també s'esquematitzen en l'Annex núm. 1 de Característiques Generals adjunt a la Memòria.

Les obres queden definides i detallades en els plànols d'aquest projecte.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://acccede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 190 de 310
SIGNATURES

CAPÍTOL II

Disposicions tècniques a tenir en compte

CAPÍTOL II - DISPOSICIONS TÈCNIQUES QUE REGIRAN EN EL DESENVOLUPAMENT DEL PROJECTE DE LES OBRES

A més a més de l'especificat en el present Plec, seran d'aplicació en les obres les següents disposicions, normes i reglaments en els que resulti aplicable.

- Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic (LCSP)
- Plec de Bases Tècniques Particulars (PBTP) de l'obra.
- "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimientos de aguas", O.M. 28 de juliol de 1974.
- Llei 198/63, de 28 de desembre de "Contratos del Estado y su Reglamento" (Decret 923/65 de 8 d'abril) Llei 5/73 de 17 de març sobre modificació parcial de la "Ley de Contratos del Estado y su Reglamento" (Decret 3410/75, de 25 de novembre).
- Plec de Clàusules Administratives Generals per a la "Contratación de Obras del Estado" (Decret 3854/70 de 31 de desembre).
- Norma UNE.
- Normes d'assaigs redactats per el Laboratori del Transport i Mecànica del Terra del Centre de Estudis i Experimentació d'Obres Públiques (Ordre de 31 de desembre de 1958).
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de carreteres i ponts del Ministeri de Obres Públiques i Urbanisme (PG-3/75). Ordre Ministerial de 6 de febrer de 1976, B.O.E. de 7 de juliol de 1976.
- Instrucció per el projecte d'execució d'obres de formigó en massa, armat i pretensat (Reial Decret 2661/1998, d'11 de desembre, pel qual s'aprova la "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).
- Plec General de Condicions per a la recepció dels conglomerats hidràulics (PCCH-64). Ordre Ministerial de 9 d'abril de 1964.
- Instrucció per a la fabricació i subministre de formigó preparat (EHPRE-72). Ordre de Presidència del Govern de 5 de maig de 1972.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la recepció de ciments (RC-97).
- Norma Bàsica EH-95 "Estructura d'acer en l'edificació".
- Norma MV-201 "Murs resistents de rajol" Decret 1324/72 de 20 de abril.
- Norma MV-301 "Impermeabilització de cobertes amb materials bituminosos".
- Normes tecnològiques de l'edificació NTE.
- ECG - Estructures. Càrregues gravitatories
  ECR - Estructures. Càrregues per retracció

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592B6 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

ECS - estructures. Càrregues sísmiques
ECT - Estructures. Càrregues tèrmiques.
ECV - Estructures. Càrregues de vent.

- Norma NBE-CT-79 "Condicions tèrmiques en els edificis".
- Norma NBE-CA-82 "Condicions acústiques en els edificis".
- Norma NBE-CA-88 "aclareix i modifica la CA-82".
- Norma NBE-CPI-96 "Condicions de protecció contra incendis en els edificis".
- Norma Tecnològica NTE-IFC-73 "Instal.lacions de fontaneria: aigua freda". Ordre de 26 de setembre de 1973.
- Norma Tecnològica NTE - IFF "Instal.lacions de fontaneria: aigua freda". Ordre de 7 de juny de 1973.
- Normes bàsiques per les instal.lacions interiors de subministre d'aigua. Ordre de 9 de desembre de 1975.
- Plec general de condicions facultatives per canonades d'abastament d'aigües. Ordre Ministerials de 28 de juliol de 1974.
- Instrucció del I.E.T.C.C. per tubs de formigó armat o pretensat.
- Recomanacions del I.E.T.C.C. per la fabricació, transport i muntatge de tubs de formigó en massa (T.H.M.73).
- Plec general de condicions per la recepció de guixos i escaioles en obres de construcció.
- Reglaments de recipients a pressió.
- Reglaments d'aparells que utilitzen combustibles gasosos.
- Reglament de xarxes i escomeses de combustibles gasosos.
- Normes bàsiques d'instal.lacions de gas.
- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. decret 2413/73, de 20 de setembre.
- Reglament d'estacions de transformació d'energia elèctrica. Ordre 11 de març de 1971.
- Instal.lacions de transformació i línies en general. Ordre Ministerial de 23 de febrer de 1949.
- Reglament de línies aèries d'alta tensió. Decret 3151/68, de 28 de novembre.
- Seguretat i Salut, Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre
- Normes Sismoresistents vigents
- Normes ASTM sobre tubs de formigó en massa i armat, així com sobre unions i juntes entre tubs.

- Normes AWWA americanes referides a la valvuleria i conduccions de fosa dúctil i d'acer soldat hlicoïdal.
- Normes DIN sobre canonades d'acer.
- Normes ISO sobre canonades de fosa dúctil i sobre bombes centrífugues.
- Normes CEI sobre màquines elèctriques rotatives.
- Normes SIS sobre protecció amb pintures.
- Llei de Carreteres vigent a Catalunya.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals, per a les obres de carreteres i ponts del Ministeri de Foment.
- Reglaments i altres normatives electromecàniques d'Alta i Baixa Tensió vigents.

La legislació que substitueixi o modifiqui les disposicions esmentades i la nova legislació que es promulgui, sempre que estigui vigent amb anterioritat a la data del contracte.

Per l'aplicació i compliment d'aquestes normes, així com per la interpretació d'errors o omissions continguts en les mateixes, es seguirà tant per part de la contracta adjudicatària, com per la de la Direcció d'Obra, l'ordre de major a menor escala legal de les disposicions que hagin servit per la seva aplicació.

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 191 de 310

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 192 de 310
SIGNATURES

CAPÍTOL III

Materials, dispositius, instal·lacions i les seves característiques

ARTICLE 3.202 - CIMENTS

Són conglomerats que, amassats amb aigua s'adormen i s'endureixen, tant exposats a l'aire com submergits en aigua, per èsser els productes de la seva hidratació, estables en aquestes condicions.

Ciments utilitzables

Els tipus, classes i categoria dels ciments utilitzables de justificació especial, són els que s'indiquen en el següent quadre i que es defineixen en el vigent Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la recepció de ciments.

Materials

Ciment portland
Haurà de complir les condicions exigides en el Plec per a la recepció de ciments vigent RC-97 i ha d'ésser la classe resistent 32,5 N/m^2 o superior.

Els tipus de ciment que pot emprar-se en funció del tipus de formigó es concreta en la taula següent:

Tipus de formigó	**Tipus de ciment**
Formigó en massa	Ciments comuns Ciments per a usos especials
Formigó armat	Ciments comuns
Formigó pretensat	Ciments comuns de tipus CEM I i CEM II/A-D

D'acord amb la instrucció RC-97 els ciments comuns són els anomenats en la següent taula:

Tipus de ciment	Denominació	**Designació**
CEM I	Ciment portland	CEM I
CEM II	Ciment portland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
CEM II	Ciment portland amb fum de sílice	CEM II/A-D
CEM II	Ciment portland amb puzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P
CEM II	Ciment portland amb cendra volant	CEM II/A-V CEM II/B-V
CEM II	Ciment portland amb calç	CEM II/A-L
CEM II	Ciment portland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
CEM III	Ciment d'alt forn	CEM III/A CEM III/B
CEM IV	Ciment puzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
CEM V	Ciment compost	CEM V/A

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.dlba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

La seva tipificació completa es composa de la designació que consta a la taula anterior més la classe resistent del ciment que és el valor de la resistència mínima a 28 dies en N/mm^2 i s'ajusta a la següent sèrie:

Sèrie de resistències en N/mm^2
32,5 – 32,5 R – 42,5 – 42,5 R – 52,5 – 52,5 R

L'ús d'altres ciments haurà de ser objecte, en cada cas de justificació especial.

Subministrament i emmagatzament

En els documents que el Contractista haurà de presentar a la Direcció d'Obra figuraran les tipus, la classe i la categoria a la qual pertany el ciment, així com els resultats dels assaigs que esmenta el Plec de Condicions per a la recepció de conglomerats Hidràulics, obtinguts al laboratori de la fàbrica i signats per l'Enginyer Director.

Pels assaigs de resistència mecànica només serà necessària la presentació en el moment de la recepció de les resistències a 3 dies. L'esmentat Plec exigeix els següents mínims:

CATEGORIA	**EDAT**	**FLEXO-TRACCIÓ kp/cm²**	**COMPRESSIÓ kp/cm²**
P-350	3 dies	33	179
P-450	3 dies	50	275

Els resultats dels assaigs de resistència mecànica a set i a vint-i-vuit dies, podran lliurar-se posteriorment.

El ciment no arribarà a l'obra excessivament calent. Si la seva manipulació es fa per mitjans mecànics, la temperatura no excedirà de 70_ C i si s'ha de realitzar a mà no excedirà del major dels dos límits segÜents:

a) Quaranta graus centígrads
b) Temperatura ambient més cinc graus centígrads

Quan el subministrament es faci en sacs, el ciment es rebrà a l'obra en els mateixos envasos tancats en els quals va ésser expedit de fàbrica i s'emmagatzemarà en un lloc ventilat i a l'abric, tant de la intempèrie com de la humitat del sòl i les parets. Si el subministrament es fa en orri, es durà a terme a les sitges o recipients que l'aïllin de la humitat.

Si el subministrament es fa "a granel", les cisternes utilitzades pel transport del ciment, estaran dotades de mitjans mecànics per tal de traspassar el seu contingut a les sitges d'emmagatzament en una o vàries sitges, degudament aïllades de la humitat.

Tret d'alguna justificació especial, no hauran de barrejar-se ciments de diferents classes o categories.

Si el període d'emmagatzament ha estat superior a un mes, en condicions atmosfèriques normals, es procedirà a comprovar que les seves característiques continuen essent les adequades. Per això, dins dels vint dies anteriors a la seva utilització, es faran els assaigs d'enduriment i resistència mecàniques a tres i set dies sobre una mostra representativa del ciment emmagatzemat, sense excloure terrosos que hagin pogut formar-se. Si les resistències mecàniques a tres i set dies són inferiors a les mínimes exigides pel "Plec de Condicions per a la recepció de

Conglomerats Hidràulics", aquest ciment no podrà emprar-se en formigons que la resistència característica sigui superior a dos.centes cinquanta kilopondis per centímetre quadrat (250 Kp/cm²) podent emprar-se (forçant la dosificació segons el criteri de la Direcció d'Obra) quan la resistència característica hagi d'ésser igual o inferior a l'esmentat límit.

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 193 de 310

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 194 de 310

ARTICLE 3.210 - MATERIALS BITUMINOSOS I ASFÀLTICS

Tant els materials com l'execució de les impermeabilitzacions han de reunir les condicions exigides per aquest material en la Norma M.V. 301/1.970, Decret 13-8-71 núm. 2752 i les dictades per la firma subministradora.

ARTICLE 3.250 - ACERS

L'acer que s'emprarà en les armadures ha de complir les característiques que es fixen a la vigent "Instrucción de hormigón estructural EHE-98."

També ha de complir l'esmentada instrucció l'acer especial amb un alt límit elàstic que proporciona barres d'alta adherència mitjançant el corrugat d'aquestes, que s'utilitza a les armadures.

L'acer per armadures pretensades o postensades, ha d'èsser sotmès a un procés tèrmic especial i els filferros o barres que el formen, ha d'èsser resistents a la corrosió sota tensió i a la corrosió electrolítica i hauran de proporcionar les càrregues de ruptura mínima i les inicials i finals de pretensat que s'indiquen.

L'acer laminat, els perfils compliran les condicions exigides a la vigent "Instrucción para estructuras de EH-95.

L'acer moldejat serà de constitució uniforme, de gra fi i homogeni, sense porós, esquerdes in impureses. Per a suports s'ha de tenir una resistència característica superior a 5.500 Kg/cm² i un allargament de ruptura igual o superior al 14%

L'acer forjat ha d'èsser suau, del tipus F-112 i soldable amb tècniques especials, encara que també s'utilitza el tipus F-622 que és perfectament soldable. per a la seva utilització, les peces han de ser recuites després dels forjat.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 195 de 310
SIGNATURES

ARTICLES 3.280 - AIGUA PER EMPRAR EN MORTERS I FORMIGONS

En general podran ésser utilitzades per l'amassat i curat de morters i formigons, totes les aigües que la pràctica hagi sancionat com acceptables.

Complirà el que prescriu la "Instrucció para el proyecto de hormigón estructural EHE-99", vigent.

ARTICLE 3.296 - APARELLS D'ELEVACIÓ D'AIGÜES

Les bombes o altres aparells utilitzats per a l'elevació d'aigües, han de donar el cabal contractat amb una velocitat del motor adequada.

Les bombes s'han de protegir amb vàlvules de retenció proveïdes de by-pass.

Els motors elèctrics hauran d'ésser d'arrencada en càrrega i amb un rendiment i una temperatura garantitzats. La seva instal·lació, alimentació i accessoris s'ajustaran als reglaments vigents per a les instal·lacions elèctriques.

A les canonades d'impulsió, es considerarà pressió de servei la que té en compte el cop d'ariet, per a les proves a efectuar.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 196 de 310

ARTICLE 3.330 - MATERIAL DE REPLÈ

Tots els materials de replè compliran allò establert en l'article 330.3.1. del P.G.

En tot cas, el contractista notificarà a la Direcció d'Obra, amb suficient antelació, la procedència de les terres que pensa utilitzar, aportant les mostres i dades necessàries tant per que fa a la quantitat com a la qualitat.

Terres procedents d'excavació o préstec

Seran terres extrets un cop eliminada la capa de terra vegetal. No hi podrà haver cap classe de runes d'edificis ni deixalles de cap mena.

El límit de líquid serà inferior a 40 i el contingut de matèria orgànica a 1'1%.

Material seleccionat

A més a més de les condicions del punt anterior compliran les següents restriccions:

- No contindran elements superiors a 6 cm. ni matèria orgànica.

Condicions granulomètriques:

- La fracció que passa pel tamís 0'08 UNE serà inferior al 25%.

Balastres

Es consideraran balastres les barreges d'àrid de riu exempt de pedres superiors a 5 cm. No es podran utilitzar per a la fabricació de formigó.

No hi haurà marges, grades i terra.

No es comptaran ni s'abonaran com a balastres materials que continguin terres.

ARTICLE 3.335 - ESCULLERA DE PEDRES SOLTES

Es defineix com escullera de pedres soltes al conjunt de pedres, relativament grans, posades unes a sobre les altres.

MATERIALS

Condicions generals

La pedra a emprar en esculleres serà angulosa, i d'una qualitat tal, que no es desintegri per l'exposició a l'aigua o la intempèrie.

Pes i dimensions

El pes de cada una de les pedres variarà entre deu quilograms (10 kg) i dos-centes quilograms (200 kg) ; i no menys d'un vint-i-cinc per cent (25%) haurà de pesar més de cent quilograms (100 kg), a menys que s'especifiqui el contrari.

Qualitat

El coeficient de qualitat , mesurat per l'assaig de "Los Angeles" determinat segons la Norma NLT-149/72, serà inferior a cinquanta (50).

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR**
_26102021

IDENTIFICADORS

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 197 de 310

ARTICLE 3.409 - CANONADES DE SANEJAMENT

3.409.1 Condicions Generals

Àmbit d'aplicació
Seccions Circulars

Pressió interior
1 Kp/cm²

Classificació dels tubs
- *Pel seu diàmetre nominal.*

Formigó, Amiant-ciment, Gres, P.R.F.V,. Segons el seu Ø interior.
P.V.C, P.E. (A.D.). Segons el seu Ø exterior.

- *Per la seva resistència a l'aixafament.*

Formigó en massa, formigó armat, amiant-ciment, gres. Segons sèries.
P.V.C., P.E. (A.D.). Segons el seu espessor.
P.R.F.V. Segons la seva rigidesa circumferèncial.

- *Altres*

PVC, PE (AD) corrugats externament i llisos interiorment.
En vies de classificació.

Diàmetres de la xarxa
Xarxa general Ø > 300mm.
Usos complementaris (escomeses, etc.)
150 < Ø < 250 mm.

Condicions generals dels tubs.
Superfície interior llisa.
Perfecta geometria i uniformitat
Inalterable a l'acció química de les aigües.
Estanquitat total.
Juntes estanques.

Marcatge.
- Marca del fabricant.
- Diàmetre nominal.
- Sigles SAN (Sèrie).
- Dates de fabricació i control.

Proves en fàbrica i control de qualitat.
- Control fases de fabricació.
- Certificat assaig materials.
- Acceptació o rebuig dels tubs, segons resultat mostres dels lots.

Condicions generals de les juntes
- Sol·licituds sobre les mateixes: Càrregues externes, agressivitat del terrenys, agressivitat de l'afluent, temperatura de l'afluent. (UNE 53590/75).
- Plànols amb descripció de la mateixa i detalls de muntatge.
- Les juntes de P.E. (AD) es realitzaran per soldadura.

Proves en rases.
- Es provarà almenys el 10% de la longitud total de la xarxa.
- S'obturarà l'entrada de la canonada en el pou d'aigües avall.
- S'omplirà la canonada fins el pou d'aigües amunt del tram a provar.
- Transcorreguts 30 minuts del reblert, es comprovarà que no hi hagi pèrdua d'aigües en els tubs, juntes o pous.

Materials

- Tots els materials compliran les "especificacions tècniques" de caràcter obligatori per disposició oficial.

- En la seva elecció es tindrà en compte l'agressivitat de l'afluent i del medi ambient.

- Materials normalment utilitzats: formigó, Amiant-ciment, Gres, PVC no plastificat, P.E. d'alta densitat, Poliester reforçat amb fibra de vidre. Els altres materials s'hauran de justificar.

Assaig dels tubs i juntes

Generalitats
- Suficient edat garantitzada per fabricant.
- Els assaigs es realitzaran abans d'aplicar terminacions (pintura, resines, etc.).

Verificacions i assaigs obligatoris
- Examen visual. Comprovació de dimensions i espessors.
- Assaig d'estanquitat.
- Assaig d'aixafament.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 198 de 310
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

3.4902.2 Tubs de Formigó en massa

- Es fabricaran per procediment que asseguri una elevada "compacitat" del formigó.
- Elecció del ciment segons agressivitat de l'afluent i/o terreny.
- Resistència característica a la compressió: ck>275 Kp/cm² als 28 dies.
- Assaigs diaris de sis provetes.
- Classificació: En sèries caracteritzades pel valor mínim de la seva resistència a l'aixafament. (Valor mínim = 1.500Kp/m)

Tubs de formigó en massa. Classificació

Diàmetre nominal Mil·límetres	Sèrie A 4000 kp/m²	Sèrie B 6000 kp/m²	Sèrie C 9000 kp/m²	Sèrie D 12000 kp/m²
150	1.500	1.500	1.500	1.800
200	1.500	1.500	1.800	2.400
25	1.500	1.500	2.250	3000
300	1.500	1.800	2.700	3.600
350	1.500	2.100	3.150	4.200
400	1.600	2.400	3.600	4.800
500	2.000	3.000	4.500	6.000
600	2.400	3.600	5.400	7.200
700	2.800	4.200	6.300	8.400
800	3.200	4.800	7.200	9.600

En els tubs de 700 i 800 mm és convenient prendre alguna precaució que redueixi el risc de trencament, tal com una "lleugera armadura".

Diàmetres dels tubs.
Ø mm, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 500, 600, 700 i 800.

Longituds
No es permetrà longituds superiors a 2,50m.

Espessors
El fabricant els fixarà en els seus catàlegs, seran els necessaris per resistir les càrregues d'aixafament segons la seva classificació.

Assaigs d'estanquitat
- En màquina hidràulica.
- Manòmetre contrastat i clau de purga.
- Els tubs seran plens d'aigua durant 24 hores abans de l'assaig.
- Durant el reblert la clau de purga serà oberta.
- Pressió màxima d'assaig.
- Durant l'assaig no presentaran fissures ni pèrdues d'aigua, encara que poden aparèixer traspuaments.

Assaigs d'aixafament
- Es realitzarà sobre un tub complert en màquina d'assaig de **3 arestes**.

- La càrrega haurà de créixer progressivament a raó de 1.000 kp/ sg.

- Càrrega de fissuració és aquella que fa aparèixer la primera fissura almenys **dues dècimes d'obertura i trenta centímetres de longitud**

$$P = \frac{Q}{Lu} \text{ kp/m}$$

P Càrrega lineal equivalent (kp/m)
C Càrrega de fissuració (kp)
L Longitud útil del tub (m)

Assaig de flexió longitudinal
- Es realitzarà sobre tubs sencers.
- La càrrega aplicada creixerà de 8 a 12kp/cm² fins el valor P que provocarà el trencament.

$$\sigma = \frac{8\ PxL\ (D+2e)}{\pi\ (D+2e)^4 - D^4} \text{ kp/cm}^2$$

P Càrrega de trencament.
L Distància entre eixos de recolzament, en cms.
D Diàmetre interior del tub en la zona de trencament, en cms.
e Espessor del tub en secció de trencament, en cms.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 199 de 310

3.409.3 Tubs de formigó armat

Es fabricarà per procediments que assegurin una elevada "compacitat" del formigó.
Per classificar un tub com de formigó armat, haurà de tenir simultàniament les dues sèries d'armadures.

a) Barres continues longitudinals.
b) Espires helicoides o cèrcols circulars soldats a separacions <15 cm.
   Armat en tota la seva longitud.
   Recobriment mínim d'armadures 2 cm.

Les característiques dels materials seran les especificades en les instruccions corresponents.

Longituds
No es permetrà longituds inferiors a 2m.

Espessors
Seran definits en els catàlegs del fabricant i seran els necessaris per resistir les càrregues d'aixafament, segons la seva classificació.

Classificació
En sèries caracteritzades pel valor mínim de la seva resistència a l'aixafament.
(valor mínim -1.500 kp/m)

Tubs de formigó armat. Classificació			
Diàmetre nominal (mm)	*Sèrie B 6.000 kp/m²*	*Sèrie C 9.000 kp/m²*	*Sèrie D 12.000 kp/m²*
250	**1.500**	**2.250**	**3.000**
300	1.800	2.700	3.600
350	2.100	3.150	4.200
400	2.400	3.600	4.800
500	3.000	4.500	6.000
600	3.600	5.400	7.200
700	4.200	6.300	8.400
800	4.800	7.200	9.600
1.000	6.000	9.000	12.000
1.200	7.200	10.800	14400
1.400	8.400	12.600	16.800
1.500	9.000	13.500	18.000
1.600	9.600	14.400	19.200
1.800	10.800	16.200	21.600
2.000	12.000	18.000	24.000
2.200	13.200	19.800	26.400
2.400	14.400	21.600	28.800
2.500	15.000	22.500	30.000

Diàmetres dels tubs
Ø mm 300, 350, 400, 500, 600, 700, 800, 1.000, 1.200, 1.400, 1.500, 1.600, 1.800, 2.000, 2.200, 2.400 i 2.500.

Assaigs
- Estanquitat. Igual que els tubs de amiant-ciment (UNE 88.201/78)
- Aixafament. Igual que els tubs de amiant-ciment (UNE 88.201.78)
- Flexió longitudinal. Igual que els tubs de formigó en massa.
- Resistència a l'atac per agents químics. Àcid Sulfúric, Hidròxid de sodi. Segons capítol 5 UNE 7.058/52.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 200 de 310
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

3409.4 Tubs d'amiant-ciment

- Seran constituïts per una mescla d'aigua, ciment i fibra d'amiant sense cap altre addició de fibres que perjudiquin la seva qualitat.
- Tensió de trencament per pressió interior σ_7 = 200/Kg m² i per flexió transversal σ_e = 330Kg/ m²

Classificació
En sèries idèntiques als tubs de formigó en massa.

Diàmetres dels tubs
15 , 200,250, 300, 350, 400, 500, 600, 700 i 800.

Longitud
No serà inferior a 3'0 m. per diàmetre <200 mm i de 4'0 m per diàmetres superiors.

Espessors
Les necessàries per resistir al aixafament i s'indicaran en el catàleg del constructor.

3.409.5 Tubs de Gres

- Especialment indicats per aigües agressives d'origen industrial. Procediran d'argiles plàstiques parcialment nitrificades. Estaran nidrificats interiorment i exteriorment i tindran una estructura homogènia.
- Màxima absorció d'aigua del 8% del pes del tub.
- Classificació en funció de la seva resistència a l'aixafament i compliran els valors de la taula següent.

Tubs de Gres. Classificació

Diàmetre nominal mm	Càrregues en kp per metre lineal equivalent a 6.000 kp/m²
150	1.500
200	1.500
250	1.500
300	1.800
350	2.100
400	2.400
450	2.700
500	3.000
600	3.600

Diàmetre dels tubs
Ø mm (interior) 150, 200, 250, 300, 350, 350, 400, 450, 500 i 600
No s'aconsella la utilització del Ø 450.

Longituds
Longitud útil > 0.75 m.
Longitud de la copa.
- Fins Ø 500 - 70 mm.
- Per Ø 600 - 80 mm.

Espessors
Seran definits pel fabricant en els seus catàlegs.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR**
_26102021

IDENTIFICADORS

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 201 de 310

3.409.6 Tubs de policlorur de vinil no plastificat o (UPVC)

Generalitats
- Els tubs seran sempre de secció circular.
- No s'utilitzaran quan la temperatura de l'aigua sigui superior a 40ºC.
- No presentaran rebaves, fissures ni granulats i presentaran distribució uniforme de color.
- Les condicions de resistència d'aquests tubs fan imprescindible una execució cuidadosa de la instal·lació en rases.
- Comportament front a l'acció de les aigües residuals:
  - Caràcter àcid o bàsic és bo en general.
  - L'acció continuada de dissolvents orgànics, pot provocar fenòmens de "microfisuració".

Característiques del material
El material utilitzat serà "resina de policlorur de vinil" tècnicament pura (<1% de impureses) en proporció no menor al 96%, no contindrà plastificants.

Característiques físiques
a) Comportament al calor: Contracció inferior al 5%.
b) Resistència a l'impacte.
A 0º C inferior al 5%.
A 20º C inferior al 10%

c) Resistència a pressió hidràulica interior en funció al temps:

- No s'hauran de trencar al ésser sotmesos a la "pressió hidràulica" que produeixi la tensió de tracció circumferencial que figuren en la següent taula; segons la fórmula:

$$\sigma = \frac{P\,(D-2e)}{2e}$$

Pressió hidràulica interior		
Temperatura de l'assaig ºC	Duració de l'assaig en hores	Tensió de tracció circumferèncial kp/cm²
20	1	420
	100	350
60	100	120
	1000	100

d) Les característiques del material que constitueix les parets del tub en el moment de la recepció en obra serà:

Característiques del material	Valors	Mètode d'assaig
Densitat	De 13.5 a 1,46 Kg/cm³	UNE 53.020/1973
Coeficient de dilatació lineal	De 60 a 80 milionèsimes per grau centígrad	UNE 53.126/1979
Temperatura de	> 79º C	UNE 53.118/1978
Resistència a tracció simple	>500 Kg/cm²	UNE 53.112/1981
Allargament a la rotura	> 80 per 100g/m²	UNE 53.112/1981
Absorció d'aigua	> 40 per 100	UNE 53.112/1981
Capacitat	> 0,2 per 100	UNE 53.112/1955

Classificació
Els tubs es classificaran pel seu diàmetre i l'espessor de la seva paret. (Diàmetre "exterior").

DN Mm	Espessor (e) mm
110	3,0
125	3,1
160	3,9
200	4,9
250	6,1
315	7,7
400	9,8
500	12,2
630	15,4
710	17,4
800	19,6

Longitud
- Es procurarà que la longitud del tub sigui superior a 4,00 m.
- En la longitud del tub no s'inclourà l'embocadura.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 202 de 310

3.409.7 Tub de polietilè d'alta densitat (HPDE)

Generalitats

- Els tubs seran sempre de secció circular.
- No s'utilitzaran quan la temperatura de l'aigua sigui superior a 40º C.
- No presentaran bombolles i esquerdes, presentant distribució uniforme de color.
- La protecció contra els raigs ultravioletes es realitzarà normalment amb negre de carbó incorporat a la massa.
- Els tubs es fabricaran per extrusió i el sistema d'unió es realitzarà normalment per soldadura. (Podran fabricar-se tubs, per enrollament helicoidal soldat, fixant les seves característiques en el P.P. Tècniques del projecte).
- Les condicions de resistència d'aquests tubs fan **imprescindible una execució cuidadosa de la instal·lació en rasa**.
- Comportament enfront a les aigües residuals:
  a) Caràcter àcid o bàsic es bo en general
  b) L'acció continuada dels dissolvents orgànics, pot provocar fenòmens de "microfissuració".

Característiques del material.

El material utilitzat en aquests tubs de HDPE, també anomenat PE50A, seran formats per:

- Polietilè d'alta densitat.
- Negre de Carbó.
- Antioxidants.
  (No s'utilitzarà el polietilè de recuperació).

Característiques físiques.

a) **Comportament al calor**: Contracció inferior al 3%.
b) **Resistència a la pressió hidràulica interior, en funció del temps**. No hauran de trencar-se al ésser sotmesos a la "pressió hidràulica interior" que produeixi la tensió de tracció circumferencial que figura en la següent taula, segons la fórmula:

$$\sigma = \frac{P\ (D \cdot 2e)}{2e}$$

Pressió hidràulica interior		
Temperatura d'assaig ºC	Duració de l'assaig en hores	Tensió de tracció circumferèncial kp/cm²
20	1	147
80	170	29

Classificació

Els tubs es classificaran pel seu diàmetre nominal i la seva espessor de paret.

Tubs de polietilè d'alta densitat. Classificació		
	Espessor (e) mm	
Dn mm	A	B
110	4,2	6,6
125	4,8	7,4
160	6,2	9,5
200	7,7	11,9
250	9,6	14,8
315	12,1	18,7
400	15,3	23,7
500	19,1	29,6
630	24,1	37,3

Assaigs de flexió transversal.

Tub de longitud L
Força d'aixafament P
Δy Deformació o fletxa produïda per força P (UNE 53.323/84).
Rigidesa circumferèncial sèrie A = 0,048 kp/cm²
Rigidesa circumferèncial sèrie B = 0,138 kp/cm²

Per la sèrie A: $\Delta y < 0{,}388 \frac{P}{L}$

Per la sèrie B: $\Delta y < 0{,}388 \frac{P}{L}$

- Comportament al calor. (UNE 53 133/82).
- Resistència a pressió hidràulica en funció del temps. (UNE 53.133/82).
- Assaig d'estanquitat. Igual que els tubs de UPVC.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 203 de 310

3.409.8 Tubs de poliester reforçats amb fibra de vidre

Generalitats
- Els tubs tindran la seva secció transversal circular.
- La superfície exterior serà regular i l'interior llisa. Les dues estaran lliures de fissures i sense afloració de fibres.
- Les condicions de resistència d'aquests tubs, fan **imprescindible una execució cuidadosa de la instal·lació en rasa**.

Característiques del material
Els material utilitzats fonamentalment són:
- Resines de poliester no saturat adequada per resistir l'agressivitat de les aigües, tant internes com externes.
- Fibres de vidre del tipus "E" o "C", en les seves formes de fil continu "roving" feltre "mat"...etc.
- Varis: Cert tipus de càrregues com sorra, microsfera i altres.

Característiques físiques
- Rigidesa cirumferencial específica a curt termini.

Per una deformació del tub del 5% serà la que figura en la taula següent.

Rigidesa circumferencial a curt termini				
	tipus			
	A	B	C	D
Rigidesa circumferencial específica mínima en kp/m²	125	250	500	1.000

- Rigidesa transversal específica:

$$RCE = \frac{Ec\ I}{D^3\ m}$$

RCE Rigidesa transversal específica. Kp/cm².
EC Mòdul de deformació (fluència), en flexió transversal del tub. Kp/cm².
I Moment d'inèrcia de la secció longitudinal de la paret de tub, per unitat de longitud en cm³.
Dm Diàmetre mig teòric del tub en cms.

$$Dm = \frac{De \times DI}{2}$$

- **Coeficient de fluència**: En un temps de 50 anys serà 2 (UNE 53.328/84).
- **Resistència a la flexió longitudinal**. Els tubs segons diàmetre, hauran de resistir, sense que es produeixin trencaments, fissuració, les càrregues indicades en la següent taula.

Càrrega total d'assaig	
Diàmetre nominal Mm	Càrrega total d'assaig (Q)
200	350
250	550
300	700
400	1.300
500	2.000
600	2.500
700	3.400
800	4.500
900	5.700
1000	7.000

Per diàmetres superiors a 1.000 mm, els tubs hauran de resistir les càrregues deduïdes de la fórmula següent.

$$Q\text{-}\ 6\quad Dn^2 \cdot 10^{-3}$$

- **Contingut de fibra de vidre**. > 10% en pes
- **Duresa "Barcol".** > 80% del valor de la resina utilitzada; Increment de duresa < 15% del valor inicial.
- **Absorció de l'aigua** a 20ºC serà com a mínim de 10 grams/m².

Classificació
Segons la mínima rigidesa circumferèncial a curt termini.

Diàmetre dels tubs
Ø interior (mm) (diàmetre nominal) 200, 250, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1.000, 1.200, 1.400, 1600, 1.800, 2000 i 2.500.

Longituds
Es recomana que es seleccioni entre les següents longituds:
3, 5, 6, 10 1 12m.

Assaigs
Es realitzaran d'acord amb la norma UNE 53.323/84.
Els assaigs d'estanquitat, s'efectuaran d'igual manera que els tubs UPVC.
Condicions d'instal·lació igual que els tubs UPVC.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 204 de 310

3.409.9 Canonades plàstiques estructurades.

Generalitats
Són canonades de materials plàstics de policlorur de vinil o de polietilè que a través de diferents sistemes de fabricació s'augmenta l'inercia de les parets.

Es divideixen en diferents grups.
- Tipus sandrwich, espumada o tricapa
- Ancolada amb forats longitudinals.
- Helicoidal en cel·la.
- Helicoidal enganxada.
- Corrugada de simple paret.
- Amb costelles radials.
- Corrugada per extrusió de doble paret.

Es defineixen pel seu diàmetre nominal i rigidesa Circumferencial Específica.

$$RCE = \frac{E_t \cdot I}{D^3 m}$$

E_t : Mòdul d'elasticitat del tub.
I : Moment d'inercia del tub.
Dm : Diàmetre mig del tub o rigidesa nominal SN = RCE.
No ha de ser inferior a 4 KN/m² i pot arribar als 8 KN/m².

Classificació
- *Canonades corrugades de doble paret interiorment llises i exteriorment corrugades de PVC.*

DN	D (mm)	DE (mm)	L (m)	RCE (kN/m²)
100	101,5	110	6	7
150	148,5	160	6	7
200	195,3	210	6	7
250	244,3	260	6	7
300	292,0	315	6	8
400	387,0	423	6	8
500	489,0	539	6	8
600	590,0	649	6	8
800	775,0	856	6	8
1000	970,0	1072	6	8

- *Canonades corrugades de doble paret interiorment llises i exteriorment corrugades de PE (AD).*

DN	Di	e4	Pressió Adm. Sobre e4	PN EQUIV (per SN=4)	ESP. EQUIV
mm	mm	mm	Bar	Bar	mm
315	271	1,9	0,68	5,09	14,52
400	343	2,3	0,65	5,10	18,44
500	427	2,8	0,64	5,09	22,91
630	535	3,3	0,60	5,08	28,65
800	678	4,1	0,59	5,09	36,38
1000	851	5,0	0,57	5,05	45,27

Longituds
Mateixes limitacions que per les canonades dels respectius materials.

Juntes
Juntes elàstiques per tubs acampanats.

Espessors
Es fixaran pel fabricant en els seus catàlegs.

Assaigs
- Determinació de la resistència a l'impacte UNE EN 744
- Determinació de la rigidesa anular UNE 53.323
- Determinació de l'estanquitat de l'aigua UNE 53.332
- Resistència de diclorometano UNE EN 586
- Flexibilitat UNE EN 1446

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref:: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C78733E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 205 de 310

ARTICLE 3.412 - TUBS D'ACER CORRUGAT I GALVANITZAT

Es defineixen com tubs d'acer corrugat i galvanitzat els fabricants amb acer de les característiques que després es defineixen, de secció circular, ovalada o en forma de volta, amb superfície ondulada que els hi dóna resistència als esforços de flexió i galvanitzats.

Materials

1.- Xapa corrugada

L'acer de la xapa serà de tipus comercial amb un contingut en carboni inferior a dotze centèsimes (0'12) de característiques similars al ST-33 DIN.

La resistència característica a tracció haurà d'estar compresa entre trenta (30) i quaranta-tres (43) kilograms força per milímetre quadrat, determinada segons la Norma UNE 7262-73.

2.- Galvanitzat

L'aplicació de la pel·lícula de zinc tindrà lloc una dosificació mínima de sis-centes deu grams per metre quadrat (610 g/m²) en doble exposició.

Abans d'efectuar el galvanitzat haurà de conformar-se la làmina d'acer, per tal de no poder perjudicar el recobriment durant el procés de fabricació.

El galvanitzat serà de primera qualitat, lliure de defectes com bombolles, ratlles i punts sense galvanitzar.

La qualitat del galvanitzat es provarà segons la Norma UNE 37.501 en quan es refereix a la dosificació de zinc, i mitjançant la Norma UNE 7183, en quan a la uniformitat del recobriment.

La presa de mostres s'efectuarà d'acord amb la Norma ASTM A-444.

3.- Elements d'unió

Els elements d'unió de les xapes entre si seran perns i femelles.

Els caps dels perns i les femelles tindran una forma especial que s'ajusti a la xapa sense perjudicar el recobriment, o bé es col·locaran arandelles per tal de protegir el galvanitzat.

Els perns i les femelles es fabriquen amb acer de qualitat F-114, segons la Norma CENIM.

Forma i característiques geomètriques

La forma i dimensions dels tubs d'acer corrugat i galvanitzat, seran les que s'indiquen en els plànols.

ARTICLE 3.413 - TUBS DE FORMIGÓ

Els tubs seran uniformes i no tindran irregularitats en la seva superfície.

Els caps tindran les arestes nítides i les superfícies frontals seran verticals a l'eix del tub.

Un cop adormit el formigó no s'ha de procedir al seu allisat amb formigó lotós.

Els tubs no han de contenir cap defecte que pugui produir la seva resistència, impermeabilitat o durabilitat i han d'emetre un so clar al donar cops amb un martellet.

Es refusaran els tubs que en el moment d'utilitzar-se presentin trencadures a les pestanyes de les juntes o qualsevol altre defecte que pugui afectar la resistència o estanqueïtat.

Els tubs seran dels tipus d'endoll i cordó, tancant-se les juntes amb morter de ciment de 500 kg. de ciment. Han d'èsser completament estanques i es poden segellar amb betum asfàltic.

Si és possible les juntes es rebran i segellaran interiorment.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 206 de 310

ARTICLE 3.425 - EQUIPS DEPURACIÓ AIGÜES RESIDUALS

1.- PRETRACTAMENT

1.1.- Reixeta separadora de grossos

Per al desbast de les aigües residuals. Es construirà amb passamà de 40 x 5 mm. La separació entre els barrots serà de 40 mm. anirà protegida amb pintura asfàltica.

1.2.- Tamís estàtic autonetejant

Permetrà la separació dels sòlids en suspensió de les aigües residuals. Consta d'un armari metàl·lic d'acer inoxidable. Construït amb barres sinusoïdals de secció triangular separades de 0'5 a 105 mm. segons projecte, d'acer inoxidable Aisi - 304 i reixeta Aisi - 016.

2.- TRACTAMENT BIOLÒGIC

2.1.- Equip aireació

Constarà d'un grup "soplant", accionat per un motor, refrigerat per aire. L'acoblament entre el motor i el soplant es farà mitjançant corretges trapezoïdals. Portarà un dispositiu d'engreix automàtic. Portarà filtre d'aire a l'aspiració del grup, element silenciador, vàlvula de retenció instal·lada al conducte d'impulsió, canonada de conducció d'aire, amb forats per a acoblar els difusors construïts amb material anticorrosiu i difusors d'aire, construïts amb escuma de poliuretà per a la formació de bombolla fina.

2.2. - Equip mecànic decantador

Format per una tremuja de decantació, construïda amb poliéster reforçat, proveïda de connexions d'entrada i sortida, canal perimetral sobreexidor per a la sortida d l'aigua tractada i proveïda d'entalladores triangulars de 60_ al vèrtex i una alçada de 60 mm. de poliéster reforçat, i passarel·la metàl·lica per accedir al decantador, formada per biguetes d'acer, plataforma metàl·lica estriada i barana de protecció.

2.3. - Recirculació de fangs

Format per una bomba d'emulsió per al retorn dels fangs al recinte d'aireació, construïda amb PVC i equipada amb pletina desobturadora i cargols d'acer galvanitzat, vàlvula electromagnètica de 3/4" per a l'alimentació d'aire a la bomba d'emulsió, amb els accessoris per a la connexió entre la vàlvula electromagnètica i la bomba.

ARTICLE 3.428 - GEOTÈXTILS

Els geotèxtils són una família de tèxtils polipropilència desenvolupats per una sèrie d'aplicacions d'obra civil com són les esplanacions, drenatges de sòls, reforçament del sòl i control de l'erosió.

Es fabriquen en rotlles d'una amplada compresa entre 3'5 m. i 5'2 m. amb longituds de fins a 200 m.

El pes total del rotlle variarà entre 90 i 270 Kg.

S'estabilitzen contra la llum ultravioleta i els seu comportament no es veu alterat per la majoria de les substàncies químiques. Per tant, no s'han de prendre mesures especials d'emmagatzemament ni de transport.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 207 de 310

ARTICLE 3.500 - SUB-BASE GRANULAR

Es defineix com a sub-base granular la capa de material granular situada entre la base del ferm i l'esplanada.

Condicions generals

Els materials seran àrida naturals o procedents dels matxucat i trituració de pedra de pedrera o grava natural, escòries, sòls seleccionats o materials locals exempts d'argila, marga o altres matèries estranyes.

En cas d'utilitzar escòries, les condicions d'utilització seran les prescrites en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

Composició granulomètrica

- La fracció que passa pel tamís 0'080 UNE serà menor que els 2/3 de la fracció que passa pel tamís 0'40 UNE, en pes.

- La corba granulomètrica dels materials estarà compresa dins dels límits ressenyats en el Quadre. Els fusos S4, S5 i S6, només es podran utilitzar per tràfic lleuger i quan s'indiqui expressament.

- La mesura màxima no superarà la 1/2 del gruix de la tongada compactada.

SEDASSOS I TAMISSOS	EL PERCENTATGE ACUMULAT QUE PASSA (%)					
UNE	S1	S2	S3	S4	S5	S6
50 100	100	-	-	-	-	-
25 -	75-85	100	100	100	100	100
10 30-65	40-75	50-85	60-100	-	-	-
5	55-55	30-60	35-65	50-85	55-100	70-100
2	15-40	20-45	25-50	40-70	40-100	55-100
0'40	8-20	15-30	15-30	25-45	20-50	30-70
0'080	2-8	5-15	5-15	10-25	6-20	8-25

Qualitat
El coeficient de desgast , mesurat per l'Assaig de Los Angeles, segons la norma NLT-149/72, serà inferior a 50.

Capacitat de suport
La capacitat de suport del material utilitzat en la sub-base complirà la condició: índex CBR superior a 20, determinat d'acord amb la Norma NLT-111/58.

Plasticitat
En sub-bases per a tràfic pesat i mig el material serà no plàstic, i els seu equivalent d'arena serà superior a 30.

En sub-bases per a tràfic lleuger es compliran les següents condicions:

- Límit líquid inferior a 25
- Índex plasticitat inferior a 6
- Equivalent d'arena major que 25

Les anteriors determinacions, es faran d'acord amb les Normes d'Assaig NLT-105/72, NLT-106/72 i NLT-113/72.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 208 de 310

ARTICLE 3.532 - TRACTAMENTS SUPERFICIALS

Es defineix com a simple tractament superficial, l'aplicació d'un lligant bituminós sobre una superfície, seguida de l'extensió i piconat d'una capa d'àrid.

L'aplicació consecutiva de dos simples tractaments superficials en general de diferents característiques, s'anomena doble tractament superficial.

L'execució de simple tractament superficial inclou les següents operacions:

- Preparació de la superfície existent
- Aplicació del lligant bituminós
- Extensió i piconat de l'àrid

En cas d'execució d'un doble tractament superficial es realitzaran, a més les següents:

- Segona aplicació del lligant bituminós
- Segona extensió i piconat de l'àrid

MATERIALS

1.- Lligant bituminós

El lligant bituminós a emprar estarà inclòs entre els que a continuació s'esmenten:
- Quitrans per carreteres: AQ38, AQ46, AQ54.
- Betums asfàltics: B 150/200
- Betums asfàltics fluidificats: RC2, RC3, RC4, RC5, MC3, MC4, MC5.
- Emulsions asfàltiques: EAR1, EAR2, ECR1, ECR2.

Podrà millorar-se el lligant escollit mitjançant l'addició d'activats, cautxús, un altre lligant o qualsevol altre producte sancionat per l'experiència.

2.- Àrids

Els àrids a usar en tractaments superficials, seran graves procedents del matxucat i trituració de pedra de pedrera o grava natural. En aquest cas hauran de contenir, com a mínim un 75% en pes, d'elements matxucats que presentin dues o més cares de fractura. L'àrid es composarà d'elements nets, sòlids i resistents d'uniformitat raonable, exempts de pols, brutícia, argila o altres matèries estranyes.

Si el lligant que s'emprarà és una emulsió asfàltica i els àrids contenen pols, es regaran amb aigua en arraplec o sobre camió, prèviament a la seva utilització.

En el moment de la seva extensió, l'àrid no haurà de contenint més d'un 2% d'aigua lliure; aquest límit podrà ésser elevat al 4% si es fa servir emulsió asfàltica.

Composició granulomètrica: Els àrids a utilitzar en tractaments superficials seran de granulometria uniforme normal o especial.

El fus al qual haurà d'ajustar-se la corba granulomètrica de l'àrid, estarà entre els que s'indiquen a continuació.

	TIPUS					
	A 25/13	A 20/10	A 13/7	A 10/5	A 6/3	A 5/2
D. mida màxima	25 mm.	20 mm.	13 mm.	10 mm.	6 mm.	5 mm.
d. mida mínima	13 mm.	10 mm.	7 mm.	5 mm.	3 mm.	2 mm.
M. mida mitjana	19 mm.	15 mm.	10 mm.	7,5mm.	4,5mm.	3,5mm.
SEDÀS I TAMÍS UNE	PERCENTATGE PONDERAL ACUMULAT					
40	100					
25	90-100	100				
20	20-55	90-100	100			
12'5	0-15	10-40	90-100	100		
10		0-15	20-55	90-100	100	
6'3	0-5		0-15	10-40	90-100	100
5		0-5		0-15	20-55	90-100
3'2			0-5		0-15	10-40
2'5				0-5		0-15
1'25					0-5	
0'63						0-5

Qualitat: El coeficient de desgast, mesurat per l'Assaig de Los Angeles, segons Norma NLT-149/72, serà inferior a 30, en cas d'àrids de tipus A, i inferior a 20 en el cas d'àrids de tipus AE.

Forma: L'índex de llosetes de les diferents fraccions, determinat segons la Norma NLT-354/74, serà inferior als límits indicats a continuació:

FRACCIÓ **ÍNDEX DE LLOSETES**

40 a 25 mm. inferior a 40
20 a 20 mm. inferior a 35
20 a 12'5 mm. inferior a 35
12'5 a 10 mm. inferior a 35
10 a 6'3 mm. inferior a 35

Coeficient de polit accelerat: serà com a mínim de 0'40. Aquesta determinació es realitzarà segons la Norma NLT-142/72.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref:: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmador. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.dlba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

Adhesivitat: L'adhesivitat amb els lligants bituminosos, serà suficient, si així ho determina el Director de l'Obra, sempre que compleixi les condicions establertes al P.G.3.

Dosificació dels materials. la dosificació dels materials i el tipus de lligant a utilitzar seran definits a l'apartat corresponent. No obstant això, el Director podrà modificar allò establert, quan les circumstàncies de l'obra ho aconsellin i es justifiqui degudament, a la vista de les proves i assaigs realitzats. Fora que es demostri el contrari, per als simples tractaments superficials, la dosificació estarà compresa entre els límits que s'esmenten a la taula A i B. També per a dobles tractaments superficials, la dosificació estarà compresa entre els límits fixats a les taules:

SIMPLES TRACTAMENTS SUPERFICIALS AMB ÀRIDS DE GRANULOMETRIA UNIFORME NORMAL

ÀRID		LLIGANT RESIDUAL KG/M²			
Tipus	1/m²	B 150/200	RC 4	RC 3	RC 2
		RC 5	MC 4	MC 3	MC 2
		MC 5	AQ 54	AQ 46	AQ 38
			EAR 2	EAR 2	EAR 1
			ECR 2	ECR 2	ECR 1
A 25/13	17-19	1'7-2'1	1'7-2'1		
A 20/10	12-14	1'3-1'8	1'3-1'8		
A 13/7	8-10		0'9-1'3	0'9-1'3	
A 10/5	6-8			0'7-1'1	0'7-1'1
A 6/3	5-7				0'6-0'9
A 5/2	4-6				0'5-0'75

SIMPLES TRACTAMENTS SUPERFICIALS AMB ÀRIDS DE GRANULOMETRIA UNIFORME ESPECIAL

ÀRID		LLIGANT RESIDUAL KG/M²			
Tipus	1/m²	B 150/200	RC 4	RC 3	RC 2
		RC 5	MC 4	MC 3	MC 2
		MC 5	AQ 54	AQ 46	AQ 38
			EAR 2	EAR 2	EAR 1
			ECR 2	ECR 2	ECR 1
AE 20/10	10-14	1'1-1'4	1'1-1'4		
AE 13/7	8-10		0'8-1'2	0'8-1'2	
AE 10/5	6,5-8			0'75-1'1	0'75-1'1
AE 6/3	5'5-7			0'65-0'85	0'65-'85
AE	4'5-5'5				0'4-0'7

DOBLES TRACTAMENTS SUPERFICIALS AMB ÀRIDS DE GRANULOMETRIA UNIFORME NORMAL

	ÀRID		LLIGANT BITUMINÓS	
	TIPUS	1/m²	TIPUS	kG/m²
1a. aplicació	A25/13	17-19	B 150/200 RC5 MC5	1'7-2'1
2a. aplicació	A13/7	8-10	RC4 MC4 RC3 MC3 AQ54 AQ46 EAR2 ECR2	1'3-1'8
1a. aplicació	A20/10	12-14	B 150/200 RC5 MC5 RC4 MC4 AQ54 EAR2 ECR2	1'3-1'8
2a. aplicació	A10/5	6-8	RC3 MC3 RC2 MC2 AQ46 AQ38 EAR2 EAR1 ECR2 ECR1	0'8-1'3
1a. aplicació	A13/7	8-10	RC4 MC4 RC3 MC3 AQ54 AQ46 EAR2 ECR1	0'9-1'3
2a. aplicació	A6/3	5-7	RC2 MC2	0'7-1'0
			AQ38 EAR1 ECR1	

Dosificació del lligant: la dotació del lligant quedarà definida per quantitat que la capa que s'emprimeix sigui capaç d'absorbir en un període de 24 h.

Dosificació de l'àrid: La utilització de l'àrid dependrà de la necessitat que passi el tràfic per la capa recentment tractada, o 24 h. després d'estès el lligant, s'observi que ha quedat una part sense absorbir.

La dosificació serà la mínima compatible amb la total absorció de l'excés del lligant o la permanència sota l'acció del tràfic.

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 209 de 310
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

ARTICLE 3.542 - MESCLA BITUMINOSA EN CALENT

Es defineix com a mescla en calent la combinació d'àrids i un lligant bituminós. Per a la seva realització és necessari escalfar prèviament els àrids i un lligant. La mescla s'estendrà i es compactarà a temperatura més alta que l'ambiental.

L'execució de la mescla bituminosa en calent inclou les següents operacions:

- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball.
- Preparació de la superfície.
- Fabricació de la mescla d'acord amb la fórmula de treball preparada.
- Transport de la mescla al lloc on s'utilitzarà.
- Extensió i compactació de la mescla.

MATERIALS

1.- Lligant bituminós

El lligant bituminós a emprar estarà inclòs entre els que a continuació s'indiquen.

Quitrans per carreteres: BQ 58, BQ 62, BQ 66
Betums asfàltics: B 20/30, B 40/50, B60/70, B80/100

Podrà millorar-se el lligam escollit mitjançant l'addició d'activitats, cautxú, asfalt natural o qualsevol altre producte sancionat per l'experiència.

La dosificació i homogeneització de l'addició, es farà seguint les instruccions del Director de les Obres, basades en el resultat dels assaigs que s'hauran dut a terme prèviament.

2.- Àrids

Àrid gros
Es defineix com àrid gros la part d'aquest que queda retinguda en el tamís 2'5 UNE. l'àrid gros procedirà del matxucat i triturat de la pedra de pedrera o de la grava natural. L'àrid estarà compost per elements nets, sòlids, resistents, uniformes, sense pols, brutícia, argila o altres matèries estranyes. El coeficient de desgast mesurat per l'Assaig de Los Angeles, segons la Norma NLC-149/72, serà inferior a 30 a les capes de base, i a 25 a les capes intemitges o de rodament.

El coeficient de poliment accelerat, serà com a mínim de 0'45 a les carreteres per a trànsit pesat i de 0'40 en els altres casos. El coeficient de poliment accelerat es determinarà d'acord amb les normes NLT-174/72 i NLT 175/73.

L'índex de llosetes de les diferents fraccions, determinat segons la norma NLT 354/74, serà inferior als límits que s'esmenten tot seguit:

FRACCIÓ	ÍNDEX DE LLOSETES
40 a 45 mm.	inferior a 40
25 a 20 mm.	inferior a 35
20 a 12'5 mm.	inferior a 35
12'5 a 10 mm.	inferior a 35
10 a 6'3 mm.	inferior a 35

En els ferms sotmesos a trànsit pesat, l'índex de llosetes serà inferior a 30.

L'adhesivitat serà suficient quan a les mescles obertes de la taula 542-1, el percentatge d'àrid totalment voltat de l'assaig d'immersió d'aigua segons la norma NLT 166/75, sigui superior al 95% o quan en altres tipus de mescles la pèrdua de resistència en l'assaig d'immersió-compressió, realitzat d'acord amb la norma NLT 162/75, no passi del 25%. si l'adhesivitat no és suficient, no es podrà fer servir l'àrid llevat que el Director autoritzi l'ús d'additius adequats, especificant les condicions de la seva utilització.

Àrid fi
Es defineix com àrid fi a la fracció d'àrid que passa pel tamís 2'5 UNE i queda retinguda en el tamís 0'08 UNE.

L'àrid fi serà sorra procedent del matxucat o una barreja d'aquesta amb sorra natural. L'àrid es composarà d'elements nets, sòlids, resistents, uniformes, sense pols ni brutícia, ni argila ni altres matèries estranyes. L'àrid fi procedent del matxucat, s'obtindrà de material que tingui un coeficient de desgast Los Angeles que compleixi les condicions exigides per l'àrid gros.

L'adhesivitat mitjana s'admetrà, mesurada d'acord amb la Norma NLT 355/74, és suficient quean l'índex d'adhesivitat d'aquest assaig sigui superior a 4, o quan la mescla, la pèrdua de resistència en l'assaig d'immesrsió-comcpressió, realitzat d'acord amb la norma NLT 162/75, no passi del 25%. Si l'adhessivitat no és suficent, no es podrà fer servir l'àrid, tret que el Director autoritzi la utilització d'un additiu adequat.

FILLER
Es definex com a filler la fracció mineral que passa pel tamís 0'08 UNE.

El filler procedirà del matxucat dels àrids o serà d'aportació com un producte comercial o especialment preparat per aquest fi. A les carreteres de trànsit pesat, el filler serà totalment d'aportació a les capes de rodadura i a les capes intermèdies.

La corba granulomètrica del filler de recuperació o d'aportació estarà compresa dins dels següents límits:

TAMÍS UNE	GARGELLAMENT PONDERAL ACUMULAT (%)
0'63	100
0'16	90-10
0'080	75-100

La densitat aparent del filler, determinada mitjançant assaigs de sedimentació, segons la norma 176/84, estarà compresa entre 0'5 grams/cm³ i 0'80 grams/cm³.

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 210 de 310
SIGNATURES
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 211 de 310

El coeficient d'emulsibilitat, determinat segons la NOrma NLY-180/74, serà inferior a 0'6.

La barreja d'àrida a les parets, en proporcions establertes i abans de l'entrada a l'assecador, tindrà un equvalent de sorra, determinat segons la norma NLT 113/72, superior a 40 per a les capes de base o superior a 45 per a les capes intermèdies o de rodadura.

Tipus de composició de la mescla

La mescla serà bituminosa, i generalment d'un dels tipus definits a la taula 542.1

La mida màxima de l'àrid fi, per tant, el tipus de mescla a utilitzar dependrà del gruix de la capa compactada que haurà de complir el que indica a la taula següent. Per al trànsit pesat, s'empraran les mescles denses D o semidenses S, a les capes de rodadura intermèdies i gruixudes a les capes de base.

TIPUS DE MESCLES												
SEDASSOS I TAMISSOS	GARBELLAMENT PONDERAT											
	Mescles denses			Mescles semid.			Mescles gruix.			Mescles obertes		
	D12	D20	D25	S12	S20	S25	G12	G20	G25	A12	A20	A25
40			100			100			100			100
25		100	80-95		100	80-95		100	75-95		100	65-90
20	100	80-95	75-90	100	80-95	75-80	100	75-95	65-85	100	65-90	55-80
12.5	80-95	65-80	62-77	80-95	65-80	60-75	75-95	55-75	47-67	65-90	45-70	30-55
10	72-87	60-75	57-72	71-86	60-75	55-70	62-82	47-67	40-60	50-75	35-60	23-48
2.5		35-50			30-45			20-35			5-20	
0.63		18-30			15-25			8-20				
0.32		13-23			10-18			5-14				
0.16		7-15			6-13			3-9				
0.080		4-8			3-7			2-5			2-4	
LLIGANT BITUMINÓS EN PES RESPECTE A L'ÀRID (*)		4'0-5'0			3'5-5'5			3'0-5'0			2'5-4'5	

(*) el contingut óptic de lligant es determinarà mitjançant assaig de laboratori.

GRUIX EN CM. DE LA CAPA COMPACTA	**TIPUS DE MESCLES A EMPRAR**	
Menor o igual que 4	D.S.G.A.	12
Entre 4 i 6	D.S.G.A	20
Major que 6	D.S.G.A.	25

ARTICLE 3.610 - FORMIGONS

Es defineix com a formigó, el producte que resulta d'una mescla íntima de ciment pòrtland, àrid gros, àrid fi, aigua i eventualment producte d'addició, que en adormir-se i endurir-se adquireixen una gran resistència, pel qual s'utilitzen en l'execució de ciments, soleres, murs, voltes, ponts i altres obres de fàbrica.

MATERIALS

Ciment pòrtland

Haurà de complir les condicions exigides en aquest capítol del Plec de Condicions.

Àrids

La naturalesa dels àrids i preparació ha de permetre garantir l'adequada resistència i la durada del formigó.

Com a àrids per a la fabricació de formigons poden emparar-se arenes, graves existents en jaciments naturals roques matxucades, escòries siderúrgiques apropiades i altres productes dels quals la utilització es trobi sancionada per la pràctica o resulti aconsellable com a conseqüència d'estudis realitzats en un laboratori.

Quan no es tinguin antecedents sobre la utilització dels àrids disponibles, o en cas de dubte, s'haurà de comprovar que compleixen les condicions dels apartats següents d'aquest article.

Els àrids es designaran pel seu tamany. Mínim "d" i màxim "D" en mm: àrid d/D

D: mínima obertura del tamís UNE EN 933-2:96 pel que passa més del 90% en pes i si el total passa per un tamís 2D (rebuig 0%)

d : màxima obertura del tamís UNE EN 933-2:96 pel que passa menys del 10% en pes.

S'entén per arena o àrid fi, l'àrid o fracció d'aquest que passa per un tamís de 4 mm. de llum de malla (tamís 4 UNE EN 933-2:96), per grava o àrid gros, el que resulta retingut per l'esmentat sedàs i per àrid total (o senzillament àrid quan no pugui portar a confusions), que tingui les proporcions d'arena i grava adequades per fabricar el formigó necessari en el cas particular que es consideri.

- Limitacions de mida

El terreny màxim d'un àrid gros serà inferior a les mides següents:

a) 0'8 de la distància horitzontal lliure entre vaines o armadures, o entre el límit d'una peça i una vaina o armadura que formin un angle superior a 45º en direcció del formigonat.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592B6 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 212 de 310

b) 1'25 de la distància entre el límit d'una peça i una vaina o armadura que formin un angle no major de 45º en la direcció del formigonat.

c) 0'25 la dimensió mínima de la peça, excepte el present en la EHE-99.

La quantitat de substàncies perjudicials que pot presentar l'arena o àrid no excedirà dels límits que s'indiquen tot seguit:

Substàncies perjudicials

SUBSTÀNCIES PERJUDICIALS		Quantitat màxima en % del pes total de la mostra	
		Àrid Fi	Àrid gruixut
Terrossos d'argila, determinats amb arreglament al mètode d'assaig indicat a la UNE 7133:58.		1,00	0,25
Partícules toves, determinades amb arreglament al mètode d'assaig indicat a la UNE 7134:58.			5,00
Material retingut pel tamís 0,063 UNE EN 933-2:96 i que flota en un líquid de pes específic 2, determinat amb arreglament al mètode d'assaig indicat a la UNE 7244:71.		0'50	1,00
Compostos totals de sofre expressats en SO_3= i referents a l'àrid sec, determinats amb arreglament al mètode d'assaig indicat a la UNE EN 1744-1:99.		1,00	1,00
Sulfats solubles en àcids, expressats en SO_3= i referents a l'àrid sec, determinats segons el mètode d'assaig indicat a la UNE EN 1744-1:99.		0,80	0,80
Clorurs expressats em Cl^- i referents a l'àrid sec, determinats amb arreglaments al mètode d'assaig indicat a la UNE EN 1744-1:99	Formigó armat o formigó en massa que contingui armadures per reduir la fisuració	0,05	0,05
	Formigó pretensat	0,03	0,03

Taula I

	Quantitat màxima en % del pes total de la mostra
Terrossos d'argila	1'00
Fins que passen pel sedàs 0'080 UNE 7070	5'00
Material retingut pel sedàs 0'063 UNE 7050 i que flota en un líquid de pes específic 2'0	0'50
Compostos de sofre, expressats en SO_4 i referits a l'àrid sec	1'20

La presència de matèria orgànica es regirà segons UNE EN 1744-1-99 quan el color sigui més clar que el de la substància patró

L'equivalent d'arena no serà inferior a vuitanta (80) excepte en els casos presents en la norma EHE-99

Granulometria

La quantitat de fins que passis el tamís 0'063 UNE 933-293, expressat en % del pes total no excedirà als valors presentats a continuació:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592B6 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://acccede.dlba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

Contingut màxim de fins en l'àrid

ÀRID	PORCENTATGE MÀXIM QUE PASSA PEL TAMÍS 0'063	TIPUS D'ÀRIDS
Gruix	1%	Àrids arrodonits
	2%	Àrids de trencament no calcaris
Fi	6%	Àrids arrodonits. Àrids de trencament no calcaris per a obres sotmeses a les classes generals d'exposició IIIa, IIIb, IIIc, IV o bé a alguna classe específica d'exposició(1).
	10%	Àrids de trencament calcaris per a obres sotmeses a les classes generals d'exposició IIIa, IIIb, IIIc, IV o bé a alguna classe específica d'exposició (1) Àrids de trencament no calcaris per a obres sotmeses a les classes generals d'exposició I, IIa o IIb i no sotmeses a cap classe específica d'exposició (1)
	15%	Àrids de trencament calcaris per a obres sotmeses a les classes generals d'exposició I, IIa o IIb i no sotmeses a cap classe específica d'exposició (1)

Taula II

La corba granulomètrica de l'àrid fi haurà d'estar compresa entre els límits de la taula que es mostra a continuació.

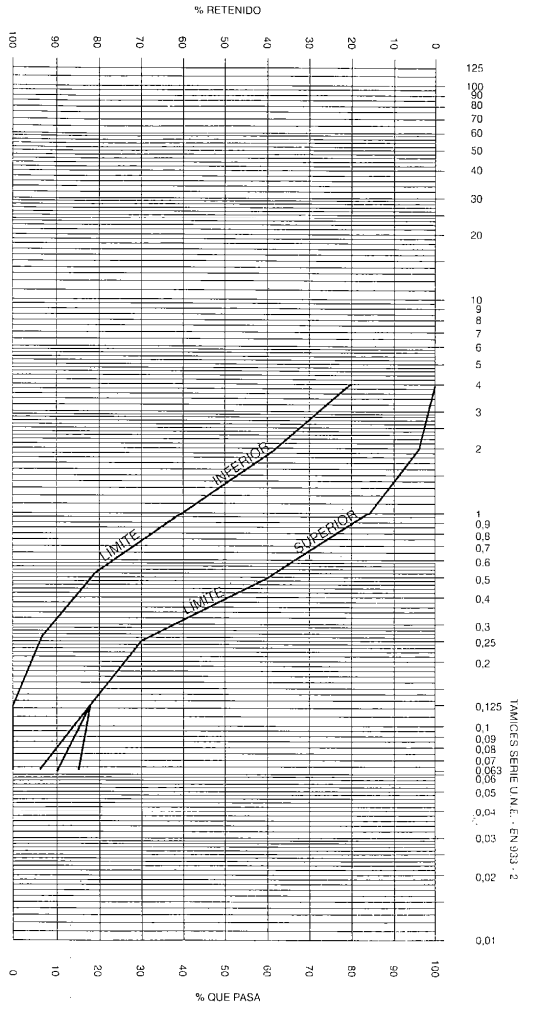


Figura 28.3.3 Huso granulométrico del árido fino

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 213 de 310

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928б 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR**
_26102021

IDENTIFICADORS

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 214 de 310

El coeficient de forma de l'àrid gros no ha d'ésser inferior a 0'20. S'entén per coeficient de forma d'un àrid, l'obtingut a partir d'un conjunt de "n" grams representatius de l'esmentat àrid, mitjançant l'expressió:

$$\alpha = \frac{V_1 + V_2 + ... + V_n}{d^3_1 + d^3_2 + ... d^3_n}$$

on:

α = coeficient de forma
V_1 = volum de cada gra
d_1 = la major dimensió de cada gra, és a dir, la distància entre els dos plans paral·lel i tangents a aquest gra, que estiguin més allunyats entre ells, d'entre tots els que sigui possible traçar.

El coeficient de qualitat (Los Angeles) serà inferior a 40.
La fiabilitat de l'arena serà inferior a 40
L'absorció d'aigua pels àrids serà inferior a 5%.

Aigua

Haurà de complir les condicions exigides en els capítols d'aquest Plec.

Com a norma general, es podrà fer servit, tant per a l'amassament com per al curat de morters i formigons, tota aquella aigua que la pràctica hagi sancionat com acceptable, és a dir que no hagi produït eflorescències, esquerdes o pertorbacions a l'adormiment i resistència d'obres similars a les que es projecten.

Productes d'addició

Es podran fer servir tot tipus de productes d'addició sempre que es justifiqui, mitjançant els corresponents assaigs, que la subsistència afegida en les proporcions previstes produeixi l'efecte desitjat, sense pertorbar excessivament les restants característiques del formigó ni presentar cap perill per a les armadures.

El contractista no farà servir cap tipus d'additiu per a formigons, sense el coneixement i prèvia aprovació de la Direcció d'Obra, la qual haurà de valorar la influència a curt i llarg termini (superior a sis mesos), dels formigons i les seves armadures d'acer. El Contractista estarà obligat a presentar tots els assaigs oficials, normes, dosificacions i d'altra informació que es pugui obtenir sobre els additius.

Els documents que acompanyen el lliurament d'aquests productes, han d'indicar la data límit a partir de la qual s'han de llençar.

Tipificació dels formigons

Els formigons es tipificaran d'acord amb el format establert en la EHE i que s'haurà de reflectir en els plànols de projecte i en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del projecte.

T-R/C/TM/A

Nomenclatura	Descripció	Tipificació
T	Tipus Formigó	HM - Formigó en massa HA – Formigó armat HP – Formigó pretensat
R	Resistència del formigó en N/mm^2	20 Formigó en massa
C	Consistència	S - Seca 0-2 cm. P – Plàstica 3-5 cm. B – Flonja 6-9 cm F – Fluida 10-15 cm.
TM	Tamany màxim de l'àrid en mm.	Article 28.2
A	Ambient segons l'exposició	Taula 1 Taula 2 Taula C (Agressió química)

Exemple:

HA - 25/P/20/IIa

Correspon a un Formigó Armat de resistència 25 N/mm2, consistència Plàstica, tamany màxim d'àrid 20 mm i ambient d'exposició IIa

A continuació s'adjunten les taules a que s'ha fet referència en el quadre superior i les que relacionen l'ambient amb les dosificacions i la mínima resistència que ha de tenir el formigó en cada cas. Taules A i B.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

Classes generals d'exposició relatives a la corrosió de les armadures

CLASSE GENRAL D'EXPOSICIÓ				DESCRIPCIÓ	EXEMPLES
Classe	***Subclasse***	***Designació***	***Tipus de procés***		
No agressiva		I	Cap	• Interiors d'edificis, no sotmesos a condensacions. • Elements de formigó en massa	• Interiors d'edificis, protegits de l'intempèrie
Normal	Humitat alta	IIa	Corrosió d'origen diferent dels clorurs	• Interiors sotmesos a humitats relatives mitges altes (>65%) o a condensacions. • Exteriors en absència de clorurs, i exposats a la pluja en zones amb precipitació mitja anual superior a 600 mm. • Elements enterrats o submergits	• Soterrani o ventilats • Fonaments • Taulell i piles de ponts en zones amb precipitació mitja anual superior a 600 mm. • Elements de formigó en cobertes d'edificis.
	Humitat mitja	IIb	Corrosió d'origen diferent dels clorurs	• Exterior en absència de clorurs, sotmesos a l'acció de l'aigua de pluja, en zones amb precipitació mitja anual inferior a 600 mm.	• Construccions exteriors protegides de la pluja. • Taulell i piles de ponts , en zones de precipitació mitja anual inferior a 600 mm.
marina	Aèria	IIIa	Corrosió per clorurs	• Elements d'estructures marines per sobre del nivell de plenamar. • Elements exteriors d'estructures situades a les proximitats de la línia costera (a menys de 5 km).	• Edificacions a les proximitats de la costa • Ponts a les proximitats de la costa • Zones aèries de resclosa, moll sobre estaques i altres obres de defensa litoral. • Instal·lacions portuàries .
	Submergida	IIIb	Corrosió per clorurs	• Elements d'estructures marines submergides permanentment, per sota del nivell mínim de baixamar.	• Zones submergides de resclosa, moll sobre estaques i altres obres de defensa litoral. • Fonaments i zones submergides de piles de ponts al mar.
	En zones de marinada	IIIc	Corrosió per clorurs	• Elements d'estructures marines situades en zones de carrera de marinades	• Zones situades en el recorregut de marinada de resclosa, moll sobre estaques i altres obres de defensa litoral. • Zones de piles de ponts sobre el mar, situades en el recorregut de marinada.
Amb clorurs d'origen diferent del mig marí		IV	Corrosió per clorurs	• Instal·lacions no impermeabilitzades en contacte amb aigua que presenti un contingut elevat de clorurs, no relacionats amb el amb l'ambient marí. • Superfícies exposades a sals de desgel no impermeabilitzades	• Piscines. • Piles de passos superiors o passarel·les en zones de neu • Estacions de tractament d'aigua.

Taula 2

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 215 de 310

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.dlba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

Màxima relació aigua/ciment i mínim contingut de ciment

Paràmetre de dosificació	Tipus de formigó	CLASSE D'EXPOSICIÓ												
		I	IIa	IIb	IIIa	IIIb	IIIc	IV	Qa	Qb	Qc	H	F	E
Màxima relació a/c	Massa	0,65	-	-	-	-	-	-	0,50	0,50	0,45	0,55	0,50	0,50
	Armat	0,65	0,60	0,55	0,55	0,50	0,45	0,50	0,50	0,50	0,45	0,55	0,50	0,50
	Pretensat	0,60	0,60	0,55	0,55	0,45	0,45	0,45	0,50	0,45	0,45	0,55	0,50	0,50
Mínim contingut de ciment (kg/m³)	Massa	200	-	-	-	-	-	-	275	300	325	275	300	275
	Armat	250	275	300	300	325	350	325	325	350	350	300	325	300
	Pretensat	275	300	300	300	325	350	325	325	350	350	300	325	300

Taula A.

Resistències mínimes compatibles amb els requisits de durabilitat

Paràmetre de dosificació	Tipus de formigó	CLASSE D'EXPOSICIÓ												
		I	IIa	IIb	IIIa	IIIb	IIIc	IV	Qa	Qb	Qc	H	F	E
Resistència mínima (N/mm²)	Massa	20	-	-	-	-	-	-	30	30	35	30	30	30
	Armat	25	25	30	30	30	35	30	30	30	35	30	30	30
	Pretensat	25	25	30	30	35	35	35	30	35	35	30	30	30

Taula B.

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 216 de 310

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

Els formigons compliran les condicions exigides en "La Instrucción de hormigón Estructural EHE-99". La resistència real de l'obra s'estimarà o quantificarà d'acord amb l'esmentada Instrucció.

Plec de condicions

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avhyonetdelpenedes

ARTICLE 3.611 - MORTERS DE CIMENT

Es defineix com a morter de ciment la massa constituïda per àrid fi, ciment i aigua. Eventualment pot contenir algun producte d'addició per millorar alguna de les seves propietats, sempre que sigui autoritzat per la Direcció d'Obra.

L'àrid fi ha d'estar compost per partícules dures i resistents, de corba granulomètrica dins dels següents límits.

TAMÍS A.S.T.M.	% DE MATERIAL QUE PASSA
1/4"	100
4	90 - 100
8	80 - 100
16	50 - 85
30	25 - 60
50	5 - 30
100	0 - 10
200	0 - 5

La fracció compresa entre cada dos tamisos consecutius de la sèrie indicada, no podrà ultrapassar del 45% en pes del total de l'àrid fi.

No ha de contenir substàncies perjudicials, argiles, sorra, etc...

El tipus que es fan servir són els següents:

MH-250 : Per a fàbriques de rajol i mamposteria, 250 Kg. de ciment P-350 per m³ de morter.

MH-450 : Per a fàbriques de rajols especials i capes d'assentament de llambordes i vorades, 500 kg. de ciment P-350 per m³ de morter.

MH-600 : Per a enfoscats, enlluïts, 600 kg. de ciment P-350 per a m³ de morter.

MH-700 : Per a enfoscats exteriors, 700 kg, de ciment P-350 per m³ de morter.

El Director de les Obres podrà modificar la dossificació en més o menys, quan les circumstàncies de l'obra ho aconsellin.

ARTICLE 3.900 - CANONADES

Les canonades portaran les següents característiques:

- Marca del fabricant
- Any de fabricació
- Diàmetre nominal
- Pressió nominal
- Norma segons la qual s'han fabricat

Canonades de fibrociment

Compliran les especificacions previstes al "Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'Abastament d'Aigua" i la norma UNE 88-203.

La superfície interior serà regular i llisa, sense protuberàncies ni esbornacs.

La superfície exterior serà uniforme al llarg del tub, sense esfoliacions, esquerdes o irregularitats, admetent-se només el tornejat a la zona d'unió.

El gruix de paret no podrà ser inferior a vuit (8) milímetres. El coeficient de seguretat entre la pressió de trencament per pressió interna i la pressió de treball serà com a mínim igual a dos. Els tubs hauran de poder suportar pressions de treball no inferiors a:

	Pressió de treball a la rasa	Pressió de prova en banc
Ø 50 mm. a Ø 100 mm.	10'00 Atm.	20 Atm.
Ø 125 mm. a Ø 200 mm.	12'50 Atm.	25 Atm.
més de Ø 250 mm.	12'50 Atm.	25 Atm.

La llargada dels tubs serà com a mínim de 3 m. per diàmetres menors de 100 m. i 4 m. per diàmetres més grans.

Canonades de polietilè
El polietilè per a la construcció de canonades complirà la norma UNE 53.188 per a 10 Atm. de pressió.

El dimensionat es farà segons les normes UNE 53.111 per al polietilè d'alta densitat.

Els tubs presentaran una superfície uniforme i llisa, tant interiorment com exterior, sense rastre de sediments ni incrustacions, i el seu palp serà aprafínic i gras.

La pressió nominal serà de 10 Atm. a 20_ C.

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR _26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 218 de 310

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

Canonades de PVC
Els tubs compliran la norma UNE 53.112

Durant el transport i emmagatzematge no es sotmetran a cops, ni a temperatures superiors a 50_ C i inferiors a 0_ C i es protegiran de la radiació solar. El subministrador haurà de garantir el compliment d'aquestes precaucions fins al lliurament a l'instal·lador.

Canonada de fosa
Els tubs compliran la norma ISO 2.531.

La pressió nominal de servei serà la meitat de la pressió de prova a fàbrica, no essent inferior a 40 Atm.

Es protegiran contra la corrosió interior amb una capa de morter de ciment o bé amb pintura de poliéster, i contra la corrosió exterior amb pintura bituminosa.

Canonades de polièster amb fibra de vidre
Per tractar-se de material compost, el coeficient de seguretat entre la pressió de trencament per pressió interna i la pressió de treball no serà inferior a 5 Atm.

La pressió nominal de treball serà com a mínim de 10 Atm.

Presentarà una superfície regular i llisa tant interiorment com exterior.

Els tubs es faran amb material compatible amb productes alimentaris i rebran a fàbrica un tractament adequat perquè posteriorment no desprenguin substàncies solubles que puguin alterar la qualitat de l'aigua.

Canonades de ferro galvanitzat
Els tubs es dimensionaran segons la norma DIN-2.400, tindran una pressió nominal de servei de 20 Atm. i una pressió de prova de 30 Atm.

Aquests tubs no s'instal·laran mai directament enterrats, i el seu ús es limitarà a les connexions de servei interiors d'edificis.

Canonades d'acer
Els tubs seran d'acer estirat sense soldadura, es dimensionat segons les normes DIN-2.400 fins a Ø 6 i DIN-2.448 per a dimensions superiors.

Tindran una pressió nominal de servei de 30 Atm. i una pressió de prova de 50 Atm.

Sempre es protegiran contra la corrosió externa.

ARTICLE 3.901 - UNIONS DE TUBS

Les unions entre els tubs hauran de ser totalment estanques, no produiran cap debilitament del tub, o cas que el produeixi s'haurà de tenir en compte a l'hora de determinar la pressió de treball del tub.

La pressió nominal serà com a mínim igual a la dels tubs.

Unió de tubs de fibrociment
Les unions entre els tubs de fibrociment es faran mitjançant juntes Gibault o RK.

Les juntes Gibault estan constituïdes per un maniguet, dues brides de ferro colar, i dos anells teòrics de goma per produir l'estanqueïtat. Les brides es collen entre elles per mitjà de cargols, i els anells premsen la goma contra el maniguet. El nombre mínim de cargols per junta serà de:

Ø 50 mm. a Ø 60 mm. 2 cargols
Ø 80 mm. a Ø 125 mm. 3 cargols
Ø 125 mm. a Ø 200 mm. 4 cargols
Ø 250 mm. a Ø 350 mm. 6 cargols
Ø 400 mm. a Ø 500 mm. 8 cargols
Ø 600 mm.

Les juntes R.K. estan formades per un maniguet de fibrociment, amb una ranura central per muntar tacs de goma separadors dels caps de tub, i dues més per a dos anells de goma amb llavis d'estanqueïtat.

Unió de tubs de polietilè
Les unions de tubs de polietilè de baixa densitat garantiran l'estanqueïtat de la junta i alhora, retindran mecànicament el tub.

L'estanqueïtat es produirà per mitjà d'una junta d'elastòmer entre la superfície exterior del tub i la interior de la copa de la peça d'unió.

La subjecció mecànica la produirà un anell elàstic de material plàstic o metàl·lic, premsat sobre la superfície exterior del tub per un sistema de con o rosca.

Per al correcte muntatge de les unions es bisellaran sempre els caps del tub.

Les unions de tub de polietilè d'alta densitat es podran fer també per soldadura.

L'execució de la soldadura comprendrà la preparació dels caps dels tubs, l'escalfament a temperatura controlada i el premsat dels tubs entre ells.

S'haurà de disposar en obra d'utillatge adequat per mecanitzar els caps dels tubs amb superfície uniforme, sense rebaves i perfectament a escaire de la generatriu del tub; per poder escalfar suficientment el cap dels tubs tot vigilant la temperatura per no perjudicar el material i finalment, alineadament i concèntricament els dos caps entre ells, sense que la subjecció dels tubs es deformi o deixi marques sobre la seva superfície exterior.

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 219 de 310

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmador. El document no reuneix les signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

Unió de tubs de PVC
Les unions entre tubs de PVC seran per unió química amb adhesiu o per unió elàstica per enformat del cap i junta de goma.

La realització de les juntes amb adhesius es farà netejant primer la superfície exterior del cap del tub i la interior de la copa amb dissolvent, aplicant després l'adhesiu, tant al tub com a la copa, en quantitats adequades per evitar excessos que podrien produir corrosió en el tub, i acoblament immediatament el tub a la copa.

La realització de juntes elàstiques es farà netejant amb cura el cap del tub i la copa, i acoblant-los.

A l'enformat de copes s'evitarà tot excés d'escalfament que disminueixi les qualitats del tub.

Unió de tubs de fosa
Les unions entre tubs de fosa es faran introduint el cap del tub dintre d'una copa interposant el material de junta.

Com a material de junta es podrà emprar plom colat i després ataconat o anells d'elastòmer.

Per fer les juntes al plom, s'enrotllarà al cap del tub un gruix de folàstica no susceptible de podrir-se, s'introduirà el cap del tub dins la copa, es taparà la boca de la copa menys la part superior, i s'omplirà amb plom fos que s'ataconarà tot seguit.

Les unions amb anell d'elastòmer es faran per un dels dos següents sistemes:

- Col·locar l'anell a una ranura expressa de la copa, i introduir el cap del tub forçant-lo amb un tresor.

- Col·locar l'anell al cap del tub, introduir el tub fins que l'anell recolzi sobre un seient de la copa i premsar l'anell per mitjà d'una brida amb cargols a la copa.

Unió de canonades de polièster amb fibra de vidre
Per fer aquestes unions es preparen els caps dels tubs, eliminant amb abrasius les capes de resina fins a descobrir les fibres de reforç. Després s'aplicaran capes successives de resina i de tela feta amb fibra de vidre, acabant amb una capa de resina.

El sobregruix de la tela i resina es determinarà per la fórmula:

$$e = \frac{5\ p\ \text{Ø}}{2\ o} > 0'3 \text{ cm.}$$

e = sobregruix de la junta en cm. (mínim 0'3 cm.)
p = pressió nominal en Kg/cm²
Ø = diàmetre exterior del tub en cm.
o = resistència a la tracció

La llargada de la junta serà la necessària per suportar els esforços de pressió interior i dilatació sense que l'esforç tallant a la superfície d'unió sobrepassi el valor de 40 Kg/cm² dividit per un factor de seguretat igual a 5.

$$L = \frac{\text{Ø P}}{16} > 10 \text{ cm.}$$

L = llargada de la superfície de junta muntada sobre una longitud L 72 sobre cada cap de tub (valor mínim 10 cm.)
Ø = Diàmetre exterior del tub en cm.
P = Pressió interior en Kg/cm²

Unió de canonades de ferro galvanitzat
La unió de canonades de ferro galvanitzat es farà roscant el cap del tub, aplicant una capa de mini sobre la superfície mecanitzada, embolicant una junta de cànem o teflon i collant-hi un maniguet o una brida amb rosca femella.

Unió de canonades d'acer
Les canonades d'acer s'uniran per soldadura entre els dos caps de tub, o bé brides planes.

Unió per mitjà de platines
Les unions per mitjà de platines es faran interposant una junta de goma entre les platines, i collant-les entre elles amb cargols.

Les mides de ls platines seran les fixades per la Norma UNE 19.153/PN-10 i PN-16, que correspon a les Normes DIN 2.502 i DIN 2.576.

Les unions de les platines al tub es farà mitjançant els següents accessoris:

Tubs de fibrociment:
Ràcord amb platina de ferro colat, amb coll per unió al tub per junta Gibault o RK.

Tubs de polietilè:
Muntabrides de polietilè amb coll per soldar al cap del tub i brida boja.

Tubs de fosa:
Platina fosa amb el tub o ràcors amb platina i copa o cap.

Tubs de polietilè reforçat:
Platina de polièster reforçat amb coll per a unió al tub.

Tubs de ferro galvanitzat:
Platina amb coll roscat

Tubs d'acer:
Platina plana d'acer per soldar al cap del tub.

Les platines de doble cambra, amb junta de goma frontal i sobre la superfície exterior del tub, només es faran servir a un costat de la unió i sobre tubs de superfície exterior llisa.

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 220 de 310

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592B6 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.dlba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 221 de 310

ARTICLE 3.902 - PECES ESPECIALS

Els cossos de les peces seran sempre de primera qualitat i els materials que les constitueixen reuniran les condicions establertes en els articles corresponents d'aquest Plec.

Els models proposats hauran d'ésser sotmesos a l'aprovació del Tècnic Director.

Hauran d'ésser assajades a la fàbrica a les pressions de prova que corresponen, d'acord amb la Norma UNE, a les de funcionament assenyalades a les especificacions, segons si les vàlvules són bidireccionals, sense donar pas a cap quantitat d'aigua, a les vàlvules provistes de tancament estanc, i sense que ocasionin aquestes operacions de prova, aniran a càrrec del Contractista.

Els materials emprats seran de primera qualitat i s'ajustaran a les condicions establertes en els articles corresponents a aquest Plec de Condicions.

Tindran els seus assentaments adequadament protegits contra la corrosió i seran fàcils de maniobrar a mà, havent de subministrar-se de la forma adequada per a protegir-los millor.

Les peces especials seran del mateix material que el tub, de ferro colat o fosa mal·leable.

S'empraran per a canvis de direcció o secció de les canonades, desviacions o interrupció.

En tots els casos tindran les mateixes mides d'acoblament que els tubs, gruix superior a igualtat de pressió nominal i igual protecció contra la corrosió.

Portaran gravada la marca del fabricant.

S'ancoraran amb topalls de formigó prou dimensionats per suportar les forces originades per la pressió interior.

L'acoblament es farà pel mateix sistema que el prescrit per al tub o amb platines.

Els materials que s'empraran per a cada classe de tub seran:

Tub de fibrociment	Ferro colat
Tub de polietilè	Polietilè
Tubs de PVC	PVC
Tubs de fosa	Fosa
Tubs de polièster reforçat	Polièster reforçat
Tubs de ferro galvanitzat	Fosa mal·leable
Tubs d'acer	Acer

S'exceptuen els collarins de derivació per escomeses, els quals seran sempre de ferro colat.

Corbes
Tindran igual diàmetre interior que el tub, i un radi de curvatura a l'eix tres vegades el radi interior del tub com a mínim.

Cons
S'empraran per a connectar canonades de diàmetres diferents.

Quan s'instal·lin per reduir la velocitat de circulació (cons divergents) tindran una conicitat inferior a 25º.

quan s'instal·lin a l'aspiració de bombes es tindrà en compte les condicions d'evacuació de l'aire, evitant la possibilitat de formació de bosses, emprant, quan resulti necessari, cons excèntrics amb la generatriu superior horitzontal.

Tes

Es faran servir per a les derivacions de més de 50 mm. de diàmetre.

No produiran cap estrangulació del diàmetre del tub principal no del de derivació.

Quan s'empri a estacions de bombeig, l'entrada s'orientarà en la direcció de circulació per a l'entrada de cabal a un col·lector comú.

Collarins

S'empraran per a les derivacions de menys de 40 mm. De diàmetre. Seran de dues peces de ferro i ajustats al diàmetre exterior del tub.

L'estanqueïtat entre la canonada i el collarí, s'aconseguirà per interposició d'un anell de goma i premsat el collarí sobre el tub amb dos cargols.

La connexió de la derivació es farà sempre per maniguet de metall amb doble rosca i una peça d'enllaç al tub amb rosca femella, desestimant sempre les peces d'enllaç amb rosca mascle tant de material plàstic com metàl·lic.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 222 de 310
SIGNATURES

ARTICLE 3.903 - VÀLVULES

Es faran servir per al comandament de cabals, seguretat de les instal·lacions i aïllament de sectors de la xarxa.

En la seva construcció es faran servir únicament materials resistents a la corrosió: fosa grisa, fosa nodular, bronze, acer fos, acer inoxidable i elastòmer.

El cos de la vàlvula haurà de ser prou resistent per suportar sense deformació les pressions de servei i les sobrepressions que es puguin produir, amb un mínim de 16 Kg/cm² nominals, exceptuant les ventoses i les vàlvules de peu.

Les vàlvules que s'hagin d'accionar manualment hauran de ser capaces d'obrir i tancar amb pressió nominal sobre una sola cara sense esforços excessius.

El tancament serà estanc en totes les vàlvules.

S'instal·laran dins d'arquetes d'obra que tingui tapa de ferro colat i marc, de dimensions que permetin la inspecció i accionament de la vàlvula i el seu desmuntatge parcial o tal sense enrunar l'arqueta.

Vàlvula de comporta
S'usaran diàmetres compresos entre 50 mm. i 200 mm. Tindran el cos de fosa nodular o fosa grisa per pressions nominals fins a 25 Kg/cm² i d'acer fos per a pressions superiors. L'eix serà d'acer inoxidable i fet d'una sola peça, fins i tot la valona de fixació.

La femella serà de bronze. El bagant, d'igual material que el cos, tancarà per pressió sobre la superfície d'elastòmer. L'accionament sense càrrega es podrà fer sense esforç apreciable, i els òrgans mecànics seran prou resistents per poder-la obrir quan estigui sotmesa a la pressió nominal d'una sola cara.

La unió als tubs es farà amb platines o bé amb colls i unions Gibault.

L'estanqueïtat de l'eix s'aconseguirà amb juntes d'elastòmer.

Per diàmetres menors de 50 mm. seran totalment de bronze, i la connexió serà roscada.

La pressió nominal de treball serà com a mínim de 16 Kg/cm² amb tanca estanca després de moltes maniobres.

Vàlvules de papallona
Es farà servir en els mateixos casos que les vàlvules de comporta i amb preferència a aquestes per a diàmetres superiors a 200 m.

El cos serà de fosa nodular o fosa grisa per a pressions nominals fins a 25 Kg/cm² i d'acer fos per a pressions superiors.

La papallona serà d'igual material que el cos. L'eix serà d'acer inoxidable.

La tanca es produirà per pressió sobre una superfície d'elastòmer entre la papallona i el cos.

L'accionament es farà sense esforç apreciable, i si el diàmetre o pressions de servei exigeixen esforços considerables, s'accionarà per mitjà d'un reductor.

Inclourà senyalització de la posició d'obertura o tancament de la papallona.

La unió als tubs es farà amb platines o bé premsades entre dues platines.

La pressió nominal de treball serà com a mínim de 10 Kg/cm² i la pressió de prova del cos serà de 16 Kg/cm².

Vàlvules de retenció
Seran del tipus de comporta oscil·lant senzilla o doble.

El cos serà de fosa nodular o fosa grisa per a pressions nominals fins a 25 Kg/cm² i d'acer fos per a pressions superiors.

Quan sigui de dues comportes, estaran articulades sobre un eix d'acer inoxidable i tancaran sobre juntes d'elastòmer.

La unió als tubs es farà amb platines, o bé premsades entre dues platines.

La tanca serà sempre estanca.

La pressió nominal de treball serà com a mínim de 16 Kg/cm².

Vàlvules de bola
S'instal·laran en els mateixos casos que les de comporta per diàmetres inferiors a 50 mm.

Tindran un pas igual al diàmetre nominal (pas integral). El cos i la bola seran de llautó estampat o acer inoxidable, i les juntes de nylon o teflon.

La pressió nominal no serà inferior a 16 Kg/cm². La tanca serà estanca i les connexions es faran mitjançant rosca.

Es protegiran de les gelades pel perill que representa la formació de gel a l'espai atrapat per la vàlvula en posició tancada.

Vàlvules de ventosa
S'instal·laran per a l'evacuació de possibles bosses d'aire.

Tindran el cos de fosa gris amb tapa desmuntable per a la inspecció. La tanca es produirà per pressió d'una bola flotadora de material plàstic contra el seient del cos, o bé per vàlvula accionada per un flotador interior.

Boques de reg
El cos serà de ferro colat i les aixetes de bronze.

El ràcord serà d'endoll ràpid segons la Norma UNE 23.400 d'aliatge d'alumini o bronze DN 45 o 70.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**

IDENTIFICADORS

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 223 de 310

S'instal·larà dins d'una arqueta que podrà estar formada pel mateix cos, i tapa de ferro colat desmuntable.

Boques d'incendi subterrànies
S'instal·laran dins d'una arqueta d'obra, comprenent una vàlvula de comporta i un ràcord d'endoll segons la norma UNE 23.400.

Es proveirà de tapa de ferro colat de Ø 600 mm. amb marc.

Columnes hidrants contra incendis
El cos serà de fosa nodular o fosa grisa. La tanca estarà a 1,- m. sota terra accionada per un eix d'acer inoxidable. Disposarà d'una boca Ø 100 mm. i dues boques Ø 70 mm. tancades sota tapes desmuntables. Disposarà d'un sistema de buidat de l'aigua que quedi a la columna després de tancar per evitar que el gel la pugui deixar fora de servei en un moment de necessitat, i aquest sistema es mantindrà obert mentre les tapes estiguin tancades.

ARTICLE 3.999 - MATERIALS DIVERSOS

Els materials per als quals no s'especifiquen les condicions particulars, en aquest Plec, seran tots de primera qualitat i compliran les condicions que es requereixen en cada cas, a judici de la Direcció d'Obres.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 224 de 310
SIGNATURES

Capítol IV

Execució i control de les obres

CAPÍTOL IV - EXECUCIÓ I CONTROL DE LES OBRES

ARTICLE 4.001 - GENERALITATS SOBRE L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

El plànol de comparació serà definit a la Planta General i als perfils longitudinals.

Una vegada adjudicades les obres, es procedirà al Replanteig.

L'adjudicatari haurà de proposar un programa de treball, per tal que sigui aprovat, abans de començar les obres i especificarà els terminis parcials per a diferents unitats d'obra, compatibles amb el termini total d'execució. Un cop aprovat aquest Programa, l'adjudicatari estarà obligat a complir els terminis.

El Tècnic Director de les obres, podrà sol·licitar les proves i assaigs que consideri convenients dels materials que han d'entrar en l'execució d'aquestes obres. Totes les despeses de realització dels assaigs aniran a càrrec del Contractista, fins a un import màxim de 1% del Pressupost d'Execució del Material.

ARTICLE 4.002 - PRECAUCIONS DURANT LES OBRES

La senyalització de les obres, accessos i zones de les rodalies que l'adjudicatari haurà d'instal·lar, hauran de complir el Codi de Circulació vigent i les Normes de Senyalització de Carreteres d'obres, especialment l'O.M. de 14 de març de 1.960.

Aquesta senyalització s'haurà de mantenir en perfecte estat de conservació, mentre duri la seva funció i es mantindrà a una distància dels dos extrems en els quals s'executen les obres, de la manera que indiqui el Tècnic Director.

Els accidents o danys que es produeixin, que es puguin imputar a l'obra o a la seva senyalització, seran responsabilitat de l'adjudicatari, sense que una prèvia autorització de la senyalització i mesures adoptades excusin l'adjudicatari d'aquesta responsabilitat.

ARTICLE 4.003 - OBLIGACIONS I RESPONSABILITATS DE L'ADJUDICATARI

Seran responsabilitat de l'adjudicatari, realitzar els treballs necessaris per a la localització, protecció o desviament, dels serveis afectats i essent aquests treballs d'abonament a l'adjudicatari, amb càrrec a la Partida Alçada existent en el Pressupost.

També haurà de mantenir durant l'execució de les obres i reposar a la finalització, les servituds afectades, essent aquests treballs a càrrec de l'adjudicatari.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref:: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.dlba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 225 de 310
SIGNATURES

L'adjudicatari complirà les disposicions vigents que siguin d'aplicació als treballs que directament o indirecta siguin necessaris per a la construcció de l'obra d'aquest projecte.

Haurà d'arranjar a càrrec seu els serveis públics o privats malmesos i indemnitzar a la persona o propietat que resulti perjudicada.

Haurà d'obtenir tots els permisos i llicències necessàries per a l'execució de les obres.

Així mateix, també són a càrrec de l'adjudicatari la localització i despeses d'utilització dels abocadors.

ARTICLE 4.004 - COMPETÈNCIA DEL PERSONAL ENCARREGAT DE L'EXECUCIÓ

L'execució de les instal·lacions es confiarà a persones amb coneixements tècnics i pràctics suficients per realitzar els treballs correctament.

ARTICLE 4.005 - REPLANTEIG

El Tècnic Director farà sobre el terreny la comprovació del Replanteig General de les obres i els Replanteigs Parcials de les seves diferents parts que siguin necessaris en el curs de la seva execució, havent de presenciar el Contractista aquestes operacions, el qual es farà càrrec de les marques, senyals, estaques i referències que es deixin en el terreny.

Del resultat d'aquestes operacions s'aixecarà la corresponent Acta de Replanteig, que signaran el Tècnic Director i el Contractista.

D'acord amb el que s'estableix a les disposicions vigents, seran a càrrec del Contractista, les despeses que origini el Replanteig de les Obres.

ARTICLE 4.300 - DESBROSSADA DEL TERRENY

La desbrossada de les zones fixades en els plànols, consisteixen en extreure i retirar de les zones ocupades, tots els arbres, arrels, arbusts, matolls, plantes, brossa, fullaraca, pals de fusta, així com les deixalles, escombraries o qualsevol material indesitjable que impedeixi la realització de les obres.

Les zones a desbrossar hauran d'ésser les àrees indicades aproximadament en els plànols, o que marqui la Direcció d'Obra. La desbrossada no es durà a terme a les zones netes o a on es pugui retirar directament la terra vegetal.

La seva execució inclou les operacions següents:

- Remoció dels materials objecte de neteja i desbrossada.
- Retirada dels esmentats materials.

Tot això realitzat d'acord amb aquestes especificacions i amb el que disposi la Direcció de l'Obra.

Les operacions d'excavació s'efectuaran amb les precaucions necessàries per tal d'establir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a construccions existents i preservar els elements que hagin de quedar intactes.

Tots els subproductes forestals, no susceptibles d'aprofitament, seran eliminats, d'acord amb les ordres del Tècnic Director.

La resta de materials seran eliminats o emprats pel Contractista, en la forma i lloc que assenyali el Tècnic Director.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**

IDENTIFICADORS

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 226 de 310

ARTICLE 4.301 - ENDERROCS, DEMOLICIONS

Es defineix la demolició, com l'operació d'enderrocament de totes les construccions que obstaculitzin l'obra o que sigui necessari fer desaparèixer per donar per acabada l'execució de l'obra.

El mètode de demolició serà elegit lliurament pel Contractista, prèvia autorització de la Direcció d'Obra.

La utilització d'explosius anirà condicionada a l'obtenció del permís de l'autoritat competent amb jurisdicció a la zona de les obres.

La seva execució inclou les següents operacions:

- Enderrocament d'estructures.
- Retirada dels materials d'enderroc al lloc aprovat per la Direcció d'Obra.

Tot això es realitzarà d'acord amb les especificacions que sobre el particular disposi la Direcció de l'Obra.

L'enderroc inclourà el subministrament i la utilització de tota la maquinària i mà d'obra necessàries per a la seva execució, així com totes les operacions i accessoris que es necessitin per a la seva perfecta execució.

Les operacions de demolició s'efectuaran amb les precaucions necessàries per obtenir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les estructures existents, o que hagin de subsistir parcialment.

En cas d'instal·lacions, la retirada dels serveis afectats (llum, gas, telèfon, aigua...) serà efectuada pel Contractista de les Companyies Subministradores, i les sancions que puguin derivar-se de no complir les esmentades instruccions aniran al càrrec seu.

Els materials d'enderroc que prèviament s'hagin fixat per ésser emprats a les obres, es netejaran, acopiaran i transportaran de la forma i als llocs que hagi fixat la Direcció de l'Obra.

ARTICLE 4.320 - EXCAVACIÓ EN DESMUNT

Es defineix com a excavació en desmunt les operacions necessàries per excavar i novel·lar les zones de desmunt fins a la forma que calgui per a l'execució de les obres, tant per sobre del nivell freàtic com per sota d'aquest.

Es consideren incloses en aquesta unitat les següents operacions:
a) Excavació dels desmunts fins als límits definits en el projecte o assenyalats per la Direcció d'Obra.

b) Càrrega i transport dels productes excavats al lloc d'utilització o fora dels límits afectats per les obres.

c) Manteniment durant l'execució del drenatge de la zona de treball en perfectes condicions.

d) Preparació de la superfície d'assentament.

Només per a les obres a les quals es refereix aquest Plec de Condicions, les excavacions que s'han d'efectuar es divideixen en els següents tipus:

- Excavació en terra, és la que s'efectua en excavar sense necessitat d'explosius.

- Excavació en terreny de trànsit, comprèn els materials formats per roques descompostes, terres molt compactes i tots aquells pels quals no és necessari utilitzar explosius i sigui necessària la utilització d'escarificadors profunds i pesats.

- Excavació en roca, comprèn totes les masses de roca i tots aquells materials que presentin característiques de roca massissa, cimentats tant sòlidament que únicament es pugui excavar per mitjà d'explosius.

No s'autoritzarà l'execució de cap treball que no sigui portat a terme en totes les seves fases amb referències topogràfiques.

Durant l'execució dels treballs es prendran mesures per no disminuir la resistència del terreny no excavat. Especialment es prendran mesures per evitar inestabilitat de talussos en roca, esllavissades per descalçament del peu de l'excavació, erosions locals i embassaments deguts a drenatge defectuós de la zona.

El contractista durant l'execució haurà de tenir cura del perfecte drenatge.

Tots els materials que s'obtinguin de l'excavació s'utilitzaran fons on sigui possible, en la formació de terraplens i altres usos fixats per la Direcció d'Obra i es mantindran separats de la resta dels productes excavats.

El material extret en excés es transportarà als abocadors autoritzats o al lloc indicat per la Direcció d'obra.

L'excavació en roca s'executarà de manera que no afectiu o desprengui roca de la no excavada. Es tindrà especial cura d'evitar danys als talussos del desmunt i la cementació de la futura esplanada.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 227 de 310
SIGNATURES

El Contractista abans de començar qualsevol excavació en roca sotmetrà a l'aprovació de la Direcció de l'Obra el mètode que se seguirà per a l'execució dels explosius, que haurà de garantir la geometria projectada dels talussos, així com l'obtenció del material en bones condicions per a la seva posterior utilització. Es recomana utilitzar en tots els casos la tècnica del pretall.

Si l'estratificació i el contingut d'aigua del terreny fan pensar que hi haurà esllavissades, es prendran les mesures especials que s'acordaran amb la Direcció d'Obra.

ARTICLE 4.321 - EXCAVACIÓ DE RASES I POU

Consisteix en el conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pou, la seva execució inclou les obres d'excavació, anivellament i avaluació del terreny i el transport dels productes remoguts al dipòsit o lloc d'utilització.

Les obres d'excavació s'efectuaran d'acord amb els plànols. L'excavació continuarà fins arribar a la profunditat indicada i obtenir-se una superfície ferma i neta a nivell o esglaonada, segons s'ordeni. No obstant, el Director podrà modificar la profunditat si veient les condicions del terreny, ho creu necessari per tal d'assegurar una cementació satisfactòria.

En aquells casos que s'hagin previst excavacions amb entibació, el Contractista les haurà d'executar, així com els esgotaments necessaris o augment dels talussos projectats.

Quan apareixi aigua a les rases o pous que s'estan excavant s'hauran d'utilitzar els mitjans i instal·lacions necessaris per esgotar-la.

Els fons de les rases es netejaran dels materials solts i les esquerdes es replenaran correctament. També s'eliminaran totes les roques sueltes.

Només per a les obres a les quals es refereix aquest Plec de Condicions, les excavacions que s'han d'efectuar es divideixen en els següents tipus:

- Excavació en terra, és la que s'efectua en excavar sense necessitat d'explosius.

- Excavació en terreny de trànsit, comprèn els materials formats per roques descompostes, terres molt compactes i tots aquells pels quals no és necessari utilitzar explosius i sigui necessària la utilització d'escarificadors profunds i pesats.

- Excavació en roca, comprèn totes les masses de roca i tots aquells materials que presentin característiques de roca massissa, cimentats tant sòlidament que únicament es pugui excavar per mitjà d'explosius.

Tots els materials que s'obtinguin de l'excavació s'utilitzaran fins a on sigui possible, en la formació de terraplens o altres usos que assenyali la Direcció de l'Obra i es transportaran directament a les zones d'utilització, o els abocadors proporcionats pel Contractista.

Les rases i pous d'una profunditat superior a 1'25 m. estaran especialment assegurats. Amb aquesta finalitat, l'entibació i travaments de la rasa s'executaran de forma que l'espai de treball quedi obstruït el mínim possible. Es col·locaran les traves que siguin imprescindibles.

S'instal·laran passarel·les a mesura que sigui necessari. Per baixar a les rases només s'utilitzaran escales.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 228 de 310
SIGNATURES

ARTICLE 4.322 - REPLENS DE RASES I POUS

Consisteix en l'extensió i compactació de materials procedents de l'excavació per a replè de rases o qualsevol zona que no permeti la utilització dels mateixos equips de maquinària amb els quals es porta a terme l'execució dels terraplens.

Es replenarà l'espai lliure de la rasa o pou amb material adequat, aprovat per la Direcció d'Obra. En cas que en els plànols hi figuri un replè especial (material filtrant, per exemple) aquesta operació es farà amb material que compleixi les condicions corresponents d'aquest Plec. El replè i recobriment es començarà quan les unions dels tubs i els seu suport estiguin en condicions de suportar el pes de la massa de terres i altres càrregues que hi puguin actuar.

El replè no tindrà sòls que pugui danyar les canonades i obres de fàbrica. El sòl destinat a replè haurà d'admetre una compactació perfecta.

El replè i la compactació es faran amb picons manuals o bé compactadors lleugers. El replè s'efectuarà a ambdós costats a la vegada, per evitar qualsevol desplaçament de la canonada o element de drenatge.

Les últimes etapes del replè i del recobriment es faran amb capes de manera que el gruix d'aquestes no amenaci l'estabilitat de la canonada, però permeti portar a terme la compactació convenient. Els instruments de compactació s'escolliran segons les condicions de sòl i de la construcció.

No s'admet la utilització de maquinària pesada de piconament i vibració, quan el gruix de capa entre el punt més alt de la canonada i la superfície sigui inferior a un metre.

La retirada de les entibacions i sobretot de les traves s'efectuarà al mateix temps que el replè, realitzant-se tram per tram, de manera que la part que quedi sense travament pugui replenar-se i compactar-se tot seguit.

ARTICLE 4.325 - EXCAVACIÓ DE FONAMENTS

L'Excavació de fonaments compren:

- Excavació en qualsevol mena de terreny a qualsevol fondària.
- Esgotaments si s'escau
- Entibacions, si són necessàries
- Anivellació i compactació del fons
- Replè i compactació posterior
- Transport a abocador o lloc d'ús de materials que sobren o refusats

Quan no s'executi entibació l'adjudicatari fixarà els talussos i, si n'hi ha, les bermes que consideri necessàries per estabilitat del tall, essent responsable dels perjudicis que es derivin de la insuficiència de talussos o bermes aplicats.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 229 de 310
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ARTICLE 4.330 - TERRAPLENS

Aquesta unitat consisteix en l'extensió i compactació dels sòls procedents de l'excavació en zones d'extensió que permeti la utilització de maquinària d'elevat rendiment.

La seva execució inclou les següents operacions:

- Preparació de la superfície d'assentament del terraplè amb subministre de materials que compleixin les especificades en aquest Plec, procedents de l'excavació en desmunt o préstec.

- Extensió i compactació d'aquests, humitejant o dessecant cada tongada, segons faci falta.

- Manteniment durant l'execució del drenatge de l'àrea de treball, en bones condicions de funcionament.

Els materials a emprar en els terraplanats, seran sòls o materials locals que no jutgin com a inadequats. S'obtindran de les excavacions realitzades a l'obra o dels préstecs que s'assenyalin en el projecte o s'autoritzin per la direcció d'Obra, prèvia eliminació dels troncs, arrels, vegetació, etc...

En la construcció del terraplè no s'utilitzaran els sòls inadequats que s'esmenten a continuació:

- Sòls com els fangs, escombraries, deixalles...
- Sòl amb estat congelat.

En qualsevol cas, la decisió de classificació d'inadequat quedarà a judici de la Direcció d'Obra, que decidirà sobre la utilització del sòl en terraplè o el transport a l'abocador.

Per iniciar les obres de terraplè en una determinada zona de l'esplanada, es necessària l'autorització expressa de la Direcció d'Obra, per la qual s'hauran de complir els següents requisits:

- Haver acabat a la zona afectada, a judici de la Direcció de l'Obra, totes les operacions preparatòries necessàries per garantir una bona execució, especialment les que assegurin un perfecte drenatge.

- No autoritzarà l'execució de cap treball que s'hagi portat a terme en totes les fases i referències topogràfiques necessàries.

Realitzades les excavacions corresponents a l'extracció de terra vegetal, es procedirà a la construcció del terraplè, utilitzant els materials que compleixin les condicions establertes abans, i s'estendran en tongades successives, de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a l'esplanada.

El gruix de les tongades serà el suficientment reduït per tal que amb tots els mitjans disponibles, s'obtingui en tot el seu gruix el grau de compactació exigit. Els materials de cada tongada seran els característiques uniformes, i si no ho fossin, s'aconseguirà aquesta uniformitat barrejant-ho convenientment amb la maquinaria adequada. No s'estendrà cap nova tongada fins que no s'hagi comprovat que la superfície subjacent es trobi reblanida per una humitat excessiva, la Direcció de l'Obra no autoritzarà l'extensió de la següent.

Per a la compactació de terraplens en les zones que per la seva reduïda extensió, la seva pendent o la proximitat a obres d fàbrica, no permeti la utilització de l'equip que normalment s'utilitza per a la compactació dels terraplens, es compactarà amb els mitjans adequats a cada cas, de forma que les densitats que s'assoleixen no siguin inferiors a les obtingudes en la resta de terraplens.

Els terraplens s'executaran quan la temperatura ambient, a l'ombra, sigui superior a (2º C), havent de suspendre's els treballs quan la temperatura descendeixi per sota d'aquest límit.

Sobre les capes en execució s'han de prohibir l'acció de tot tipus de tràfic fins que s'hagi completat la seva compactació. Si no fos possible, el tràfic es distribuirà de forma que les rodades no es concentrin en la superfície.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BDAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

ARTICLE 4.409 - CANONADES DE SANEJAMENT

Generalitats
D'aplicació a tot tipus de tubs.
Els tubs de UPVC i P.R.F.V. compliran les condicions de col·locació de les canonades enterrades de UPVC.

Transport i manipulació

Transport
- No sofriran cops ni rascades.
- Es col·locaran en posició horitzontal i paral·lelament a la direcció del medi de transport.
- Es tindrà en compte l'altura de l'apilat, de forma que les càrregues d'aixafament no superin el 50% de les de prova.

Manipulació
- No es deixarà caure ni rodar sobre pedres.

- Els cables seran protegits per no malmetre la superfície del tub. És convenient la suspensió mitjançant bragues de cinta ampla. El contractista aconseguirà de la Direcció d'Obra, l'aprovació dels mètodes de manipulació i descàrrega.

Descàrrega
- Es procurarà deixar els tubs a prop de la rasa, i en cas de no ser oberta es situaran aquests al costat oposat a on es pensa dipositar els productes d'excavació.
  S'evitarà que el tub quedi recolzat sobre punts aïllats.

Rases per allotjament de canonada

Profunditat
Serà la mínima necessària per protegir el tub del tràfic i càrregues exteriors.
Consideracions del contractista.
- Situació de la canonada: Sota calçades varies intensitats de tràfic; sota vorera o lloc sense tràfic.
- Tipus de reblert.
- Existència de pavimentació.
- Forma i qualitat del llit de recolzament.
- Naturalesa de les terres.
- Compactació de laterals.

Com norma general
a) Sota calçades. H_t > 1,00 m.
b) Terreny amb possible tràfic. H_t > 1,00 m.
c) Voreres. H_t > 0,60 m.
d) Sense tràfic. H_t > 0,60 m.

Les condicions de sanejament se situaran en pla inferior a les d'abastament, amb distància entre elles no menor de 1,00 m. De no poder complir-se es prendran les mesures necessàries.

Amplada de les rases
És funció dels següents aspectes:
- Grandària dels tubs.
- Profunditat de la rasa.

- Talussos laterals.
- Naturalesa del terreny.
- Necessitat de no estrabació.

Com norma general
a) Amplada mínima > 70 cm.
b) S'ha de deixar un espai de 20 cm a cada costat del tub, depenent del tipus de junta.

Obertura de les rases
Es recomana que no transcorrin més de 8 dies entre l'excavació i la no col·locació de la canonada.

Realització de la rasa
- Perfectament alineades en planta i amb una rasant uniforme.
- Si és necessari obrir nínxols o cobertores per allotjament de les juntes, aquests s'efectuaran en el moment de col·locar la canonada.
- El material procedent de l'excavació es situarà allunyat de les rases per tal d'evitar desmoronaments.
- El reblert s'efectuarà preferentment amb sorra solta, grava o pedra trencada.
- Es piconarà cuidadosament.

Si el terreny és excepcionalment dolent, es decidirà la utilització d'una cimentació especial (recolzaments discontinus, pilotatges..., etc).

Muntatge dels tubs
- Examinar els tubs abans de baixar-los a la rasa.
- En la rasa s'haurà de comprovar que els tubs tenen l'interior lliure de terra, pedres, etc.., abans de mostra.
- Els tubs, una vegada muntats hauran de falcar-se i estampir-se per tal d'evitar el seu moviment.
- Muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs en els punts baixos.

Reblert de la rasa
- Abans de reblenar la rasa s'obtindrà l'autorització del Director de l'obra.
- En general no es col·locaran més de 100 m. abans de procedir al reblert parcial.
- La compactació es realitzarà per tongades successives amb les següents consideracions; segons l'estabilitat del terreny i al tipus de reblert.

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 230 de 310

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmador. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

Condicionament de la rasa

	Classificació dels terrenys	Materials a utilitzar	Espessor del llit	Observacions
Estables	Consolidats amb garantia d'estabilitat - Rocosos - De trànsit - Compactes i anàlegs	Grava o pedra trencada. Grandària 5mm < de l'àrid < 25 mm.	$D_{Exterior}$ Tub ---------- 6 (mínim = 10 cm)	Quan la naturalesa del terreny les càrregues exteriors ho permetin, es podrà recolzar directament la canonada sobre el fons la rasa
Inestables	Amb possibilitats d'expansió o assentaments localitzats, els quals, mitjançant un tractament adequat poden corregir-se fins arribar a valors com els "estables" - Sorres - Reblerts i anàlegs	Capa de formigó pobre, sobre la que es situen els tubs. Capa de formigó de 200 Kg de ciment per m³, des de la generatriu inferior del tub	15 cm 15 cm	Per els tubs de diàmetre inferior a 60 cm., el llit de formigó podrà substituir-se per un llit de sorra, disposada sobre la capa de formigó.
Excepcionalment inestables	Terrenys amb gran possibilitat d'assentaments, lliscament, etc. - Fangs - Sorres expansives - Terrenys movedissos i anàlegs	Es tractaran amb disposicions adequades en cada cas, sent criteri general procurar evitar-los, encara que hi hagi augment del pressupost		

Amb possibles assentaments del terreny	Tongades en 30 cm sobre generatriu del tub	Compactació 95%	Evitar pedres o graves amb grandàries superiors a 2 cm.
	Resta de tongades	Compactació 100%	No és aconsellable utilitzar un diàmetre superior a 20 cm.
Sense assentament del terreny	Reblert total	Compactació 95%	
Si el reblert no es realitza amb materials sense cohesió, lliurement drenats.	Haurà d'assolir una densitat no menor del 70%	Compactació 90%	
- Sorres - Graves	Haurà d'assolir una densitat no menor del 75%	Compactació 95%	

- No s'ompliran les rases normalment, en temps de grans gelades.
- Quan en circumstàncies excepcionals, en el muntatge de la canonada, s'hagin de col·locar recolzaments aïllats, s'haurà de justificar i comprovar el comportament mecànic, degut a la presència de tensions de tracció

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 231 de 310
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmador. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR _26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 232 de 310
SIGNATURES

Proves de canonada instal·lada

Proves per trams
- Es provarà almenys el 10% de la longitud total de la xarxa.
- El Director de l'obra definirà els trams a provar.
- Una vegada construïts els pous i col·locada la canonada, i abans del reblert de la rasa s'informarà al Director de l'obra per fer les proves.
- Obturar la canonada en la connexió al pou d'aigües avall i taponar la resta de sortides fins el pou d'aigües amunt del tram a provar.
- S'omplirà el pou aigües amunt i la canonada en la seva totalitat.
- Després de 30 minuts del reblert, es comprovarà que no existeixen pèrdues en els tubs, juntes i pous.
- A criteri de la Direcció d'obra, podrà substituir-se aquest sistema per un altre contrastat, que permeti la detecció de fuites.
- En cas de fuites, el contractista les corregirà, procedint-se a una nova prova.
- Tots els medis de material i personal els subministrarà el contractista.

Revisió general
- Una vegada finalitzada l'obra, abans de la "recepció provisional", es comprovarà el bon funcionament de la xarxa, abocant aigua en els pous de registre o mitjançant càmares de descàrrega, si existeixen, verificant el correcte pas de l'aigua en els pous aigües avall.
- El contractista subministrarà el personal i els materials necessaris per aquesta prova

4.409.1 Condicions de col·locació de les canonades enterrades de UPVC

Degut a la gran influència que per l'estabilitat de les canonades de material plàstic exerceixen les condicions geotècniques del terreny natural i del reblert que les envolta, hauran d'extremar-se les precaucions referents a:
- Naturalesa del material de recolzament.
- Naturalesa del material del reblert.
- Manera i grau de compactació.
- Forma i amplada de la rasa (aquestes presenten gran importància perquè les "càrregues ovalitzants" que han de suportar els tubs siguin les menors possibles).

Consideracions a tenir en compte en la instal·lació
- Amplada fons de rasa> Oext + 50 cm.
- Espessor mínim del llit 10 cm.
- Material d'una grandària màxima no superior a 20 mm. No serà de plàstic ("Equivalent de sorra" superior a 30)
- Compactació del material fins tenir una densitat no inferior al 95%.
- Reblert dels costats del tub amb el mateix material que l'utilitzat en el llit i en tongades de 15cms.
- Compactació dels laterals amb picó lleuger, deixant sense compactar la zona central. (l'altura a assolir serà 30 cm sobre la clau del tub). Es continuarà la compactació en tongades de 20 cms.

Condicions d'utilització de la "sèrie normalitzada"
Els tubs compresos en aquesta sèrie, podran utilitzar-se sense necessitat de càlcul mecànic justificatiu, quan es compleixin les següents condicions.

- Altura **màxima de reblert** sobre la generatriu superior.
  Rasa Estreta : 6 m.
  Rasa Ampla : 4 m.
  Rasa terraplanada : 4 m.
  Sota terraplè : 4 m.

- Altura **mínima de reblert** sobre la generatriu superior.
  Amb sobrecàrregues mòbils.
  Sense sobrecàrregues mòbils
  12 TM < Sobrecàrregues mòbils < 30TM - 1,50m.

- Terreny natural de recolzament i de la rasa fins una altura sobre generatriu superior del tub no inferior a 2 vegades al diàmetre.
- Roques i sòls estables.
- Màxima pressió exterior uniforme de fluids en contacte amb el tub: 0,6 kg/cm².
  La tensió màxima admissible en la hipòtesis de càrregues combinades més desfavorables serà de 100 kp/cm² a 20ºC. Per altres temperatures, la tensió indicada, haurà de multiplicar-se pel coeficient corrector corresponent.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB7B0D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 233 de 310
SIGNATURES

Factor de minoració en funció de la temperatura						
Temperatura ºC	0	20	25.0	30.0	35.0	40.0
Factor de minoració	1	1	0,9	0,8	0,7	0,63

Fletxa màxima admissible (degut a càrregues ovalitzants) 5% del "diàmetre nominal".
Coeficient de seguretat a pandeig (colapsament) del tub >2.

4.409.2 Condicions de col·locació de les canonades enterrades de HPDE

Condicions d'utilització de la "sèrie normalitzada"
Els tubs compresos en aquesta sèrie, podran utilitzar-se sense necessitat de càlcul mecànic justificatiu, quan es compleixin les següents condicions:

- Altura **màxima de reblert** sobre la generatriu superior.
  Rasa Estreta : 6 m.
  Rasa Ampla : 4 m.
  Rasa terraplanada : 4 m.
  Sota terraplè : 4 m.

- Altura **mínima de reblert** sobre la generatriu superior.
  Amb sobrecàrregues mòbils. < 12TM - 1m.
  Sense sobrecàrregues mòbils
  12 TM < Sobrecàrregues mòbils < 30TM - 1,50m.

- Terreny natural de recolzament i de la rasa fins una altura sobre generatriu superior del tub no inferior a 2 vegades el diàmetre.

- Roques i sòls estables.

- Màxima pressió exterior uniforme de fluids en contacte amb el tub: 0,6 kg/cm².
  La **tensió màxima admissible** en la hipòtesis de càrregues combinades més desfavorables serà de **50 kp/cm²** a 20ºC. Per altres temperatures, la tensió indicada, haurà de multiplicar-se pel coeficient corrector corresponent.

Factor de minoració en funció de la temperatura						
Temperatura ºC	0	20	25	30	35	40
Factor de minoració	1	1	0,8	0,63	0,5	0,63

- Fletxa màxima admissible (degut a càrregues ovalitzants) 5% del diàmetre nominal.
- Coeficient de seguretat a pandeig (col·lapse) del tub >2.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.dlba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 234 de 310
SIGNATURES

ARTICLE 4.410 - ARQUETES I POUS DE REGISTRE

La forma i dimensions de les arquetes i pous de registre, així com els materials a emprar, serà definit en els plànols.

Un cop efectuada l'excavació necessària es procedirà a l'execució de les arquetes i pous de registre, d'acord amb els materials previstos, tenint cura del seu acabat.

Seran de formigó construïts "in situ" o prefabricades, essent els tipus HM-20/P/20/I o HA-25/P/20/I, segons sigui o no armat.

La connexió dels tubs es farà complint les cotes definides en els plànols o ficades per la Direcció d'Obra.

La unió de les peces prefabricades es farà amb morter MH-500.

Les reixetes i tapes seran de fosa i s'ajustaran perfectament al cos de l'obra i es col·locaran de forma que la seva cara superior quedi al mateix nivell que les superfícies adjacents.

Les arquetes que es facin a sota les voreres, per vàlvules de diàmetres igual o inferiors a 80 mm. i fondàries màximes d'1 m. seran de planta quadrada 0'50 x 0'50 m. interior i paret d'obra de 15,- cm. de gruix. El trampilló d'accés serà de ferro colat, amb marc del mateix material, forma quadrada i mides 40 x 40 cm.

Les arquetes que es facin a les calçades, o per vàlvules de diàmetre igual o superior a 100 mm. o fondàries superiors a 1,- m. seran de planta rodona, amb diàmetre interior suficient per a permetre el desmuntatge de la vàlvula i com a mínim de 0'60 m.

El trampilló d'accés serà de ferro colat, amb marc del mateix material i de Ø 60.

ARTICLE 4.411 - MURS DE PEDRA SECA

Els fonaments seran de pedra volcànica quan aquests no reposin directament sobre roca.
El mur es construirà jugant amb els diferents tamanys de les pedres, anant les més grans ancorades al terreny i les més petites serviran de falques de les mateixes.

L'amplada de mur oscil·larà entre els 40 i 80 cm.. No es rejuntarà el mur permetent així el seu drenatge.

Les pedres de coronació seran més ben carejades i la seva disposició dependrà de l'amplada del mur, es a dir, segons la tipologia, pedres grans que salvin tota l'amplada, doble cara de pedres grans i interior amb pedra petita, o cara exterior amb pedra gran i cara interior amb pedra petita.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 235 de 310
SIGNATURES

ARTICLE 4.412 - TUBS D'ACER CORRUGAT I GALVANITZAT

El transport d'aquest tubs s'efectuarà amb cura per tal que no es produeixin deformacions en les peces que alterin la forma prevista, ni s'originin friccions que facin saltar la capa de zinc.

En la posta en obra, el tub anirà sobre un llit resistent, lliure de pedres o punts durs. S'haurà d'emprar una capa granular que compleixi les condicions granulomètriques.

- Percentatge que passa pel sedàs 25 UNE 100%
- Percentatge que passa pel tamís 5 UNE major 40%
- Percentatge que passa pel tamís 0'080 UNE menor de 10%

El gruix mínim de la capa de suport serà de 30,- cm. i s'estendrà d'una amplada igual a una vegada i mitja a la del diàmetre del tub, a cada costat de la generatriu de suport i en tota la longitud del tub.

La zona de terraplè adjacent al tub, amb les dimensions indicades en el Projecte, o fixades pel Director de les Obres, s'executarà amb sòl seleccionat.

La compactació es realitzarà per tongades horitzontals de quinze (15) a vint (20) centímetres de gruix, alternativament a un costa i a l'altre del tub, de forma que el nivell sigui el mateix als dos costats.

La compactació exigida no serà inferior al 95% de la màxima obtinguda a l'Assaig Proctor Normal, realitzat segons la Norma NLT-107/72.

ARTICLE 4.420 - DRENATGES SOTERRANIS

Aquests drenatges consisteixen en tubs perforats, de material porós, o amb juntes obertes, col·locats en fons de rases replenes de material filtrant, adequadament compactat i que després d'un replè de terres localitzat, estan aïllades normalment de les aigües superficials per una capa impermeable que ocupa i tanca la part superior de la rasa.

A vegades no es disposa de canonada, en aquests casos la rasa es replena completament amb material filtrant, constituint un drenatge cec o un drenatge francès. En aquests casos el material que ocupa el centre de la rasa és pedra grossa.

L'execució inclou les operacions següents:

- Execució de llit d'assentament de la canonada.
- Col·locació de la canonada.
- Col·locació del material filtrant.

Materials

a) Tubs
Els tubs a utilitzar en drenatges soterranis seran de formigó porós o de plàstic ranurat o perforat o un altre material sancionat per l'experiència.

En cas d'emprar formigó porós s'haurà de prescindir del percentatge d'àrid fi necessari per tal d'assegurar una capacitat de filtració acceptable, considerant-se com a necessària una superfície mínima de porós superior al vint per cent (20%) de la superfície del tub.

La capacitat d'absorció serà superior a 50 litres per minut i decímetre quadrat de superfície filtrant (50 l/min. dm^2) sota una càrrega hidrostàtica d'un quilogram per centímetre quadrat (1 Kg/cm^2).

Els tubs obtinguts, seran forts, durables i lliures de defectes, esquerdes i deformacions.

La forma i dimensió dels tubs a emprar en drenatges soterranis seran les assenyalades en els plànols o les que aprovi la Direcció d'Obra.

Els tubs seran ben calibrats i les seves generatrius seran rectes o amb la curvatura que correspongui als colzats o peces especials, la fletxa màxima d'un cm. per m, es mesurarà pel cantó còncau de la canonada.

La superfície interior serà llisa i no s'admetran més defectes que els de caràcter accidental o local i que no suposi un pèrdua de qualitat dels tubs ni de la seva capacitat de desguàs.

b) Material filtrant a utilitzar en drenatges soterranis
Els materials filtrants a utilitzar en drenatges seran àrids naturals o procedents del matxucat o trituració de pedra de pedrera i grava natural, arenes, escòries, sòls seleccionats o materials locals exempts d'argila, marga o altres matèries estranyes.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 236 de 310
SIGNATURES

El filtrant estarà compost per les següents capes de material:
- 1a. capa: material que volta el drenatge
- 2a. capa: material que replena la resta de la rasa.

Composició granulomètrica:
Essent D_X la dimensió del tamís pel qual passa el X% en pes dels materials filtrants i la d_X la del tamís pel qual passa el X% en pes, dels materials a filtrar (terreny de la rasa o capa superior del filtre), hauran de complir les següents condicions:

$$\frac{D_{15}}{d_{85}} \text{ menor o igual que 5 (a)}$$

$$\frac{D_{15}}{d_{15}} \text{ menor o igual que 5 (b)}$$

Execució de les obres

- Execució de llit d'assentament de la canonada
Un cop oberta la rasa de drenatge, ei el seu fons és impermeable, el llit d'assentament dels tubs haurà d'ésser impermeable.

El llit d'assentament es compactarà fins aconseguir una base d'assentament ferma en tota la longitud de la rasa.

- Col·locació de la canonada
La col·locació de la canonada es farà d'acord amb les pendents i alineacions indicades en els plànols, o en el seu defecte pel Tècnic Director de les Obres.

- Col·locació de material filtrant
Si la canonada s'ha col·locat sobre un llit d'assentament impermeable, la rasa es replenarà a cada costat del tub, amb material impermeable que es va utilitzar fins a 5,- cm. per sota el nivell de les perforacions més baixes, en cas que s'utilitzin tubs perforats, o fins a l'alçada que marquin els plànols si s'utilitzen tubs amb juntes obertes. Si s'utilitzen tubs porosos, el material impermeable es limitaria al que correspon al llit d'assentament.

A partir de les alçades indicades, es continuarà permeable, un cop col·locada la canonada, la rasa es replenarà amb material filtrant. Si la canonada és de juntes obertes, aquestes s'hauran de tancar en la zona de contacte amb el seu llit d'assentament.

ARTICLE 4.425 - EQUIPS DE DEPURACIÓ

Els equips que s'utilitzen per a la depuració d'aigües residuals, s'instal·laran en l'obra civil que s'hagi projectat per aquest fi.

La depuració realitzada de les aigües residuals haurà de garantitzar un abocament que tingui les següents característiques:

DBO_5 - 25 mg/l.
Sòlids en suspensió - 30 mg/l.

El procés de depuració constarà bàsicament d'un pretractament i d'un tractament biològic.

En el pretractament es procedirà al desbast dels grossos que excedeixin en les aigües residuals i els tamisat d'aquesta amb l'objecte de retenir els sòlids suspesos en la primera fase.

El tractament biològic constarà d'una aireació prolongada, una decantació secundària i la recirculació dels fangs que s'obtinguin.

Les característiques de cadascun dels elements que composin els diversos equips de l'estació depuradora serà en funció de les característiques de l'aigua de l'afluent i del sistema que el projecte hagi previst.

La instal·lació l'haurà d'efectuar una empresa de reconeguda experiència dins del camp de la depuració d'aigües, la qual a part d'instal·lar els equips es responsabilitzarà del correcte funcionament i realitzarà la posta en marxa.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref:: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 237 de 310
SIGNATURES

ARTICLE 4.426 - EQUIPS DE DEPURACIÓ LIXIVIATS

Els equips que s'utilitzen per al tractament de lixiviats, s'instal·laran en l'obra civil que s'hagin projectat per aquest fi.

El tractament realitzat haurà de garantir un abocament dels afluents resultants a la llera.

El tractament més convenient consta d'un aparcament, homogeneització, bombeig a la floculació, decantació, extracció de fangs i especejament de fangs.

En el pretractament es procedirà a separar de l'aigua residual els sòlids que podrien provocar un deteriorament de tipus mecànic en el procés.

Amb l'homogeneització s'obtindrà un efluent de qualitat constant. Amb el grup de bombeig a la floculació s'aconseguirà un cabal d'arribada al recinte de floculació constant i permetrà una dosificació més adequada del reactiu coagulant. La floculació del lixiviat té com a finalitat eliminar els sòlids en suspensió que no decanten per simple tractament mecànic i precipitar les substàncies coloidals.

L'aigua ja floculada passa al decantador per tal d'aconseguir una completa separació de l'aigua tractada i del fang decantable. Els fangs recollits en el decantador s'enviaran a l'especejador de fangs, on s'emmagatzemen fins a la seva posterior recollida.

La instal·lació l'haurà d'efectuar una empresa de reconeguda experiència dins d'aquest camp, la qual a part d'instal·lar els equips es responsabilitzarà del correcte funcionament i realitzarà la posta en marxa.

ARTICLE 4.427 - LÀMINES D'IMPERMEABILITZACIÓ FLEXIBLES

Tècnica d'extensió i disposició de les làmines sobre el terreny
En el terreny a impermeabilitzar, després d'haver-lo desbrossat, es procedirà al compactat i allisat d'aquest, fins a obtenir un grau de compactació del 95% del pm. S'eliminaran les pedres i aquells elements punxeguts que poguessin fer malbé el geotèxtil.

Tot seguit s'estendran les làmines, les quals es presenten en rotlles que se soldaran entre si mitjançant aire calent i es solaparan entre 5 i 8 cm.

Les superfícies de soldadura hauran d'estar ben netes, la qual cosa es pot aconseguir amb un drap humit, amb aigua o bé amb un producte adequat.

Al començar a soldar, és convenient fer proves per tal de determinar la correcta temperatura i velocitat de soldadura. Això és molt important per tal d'aconseguir una gran qualitat en la impermeabilització.

Tècnica d'extensió i disposició de les làmines sobre el vas dels lixiviats
S'estendrà sobre la superfície de formigó una malla geotèxtil que garantirà una superfície exempta de rugositats i discontinuïtats. Sobre aquesta es col·locarà la làmina impermeable, de la mateixa forma que s'ha explicat a l'apartat anterior.

Soldadura amb màquina automàtica
Per utilitzar el sistema de soldadura amb màquina automàtica, és necessari conèixer prèviament les instruccions del fabricant d'aquesta.

Durant la soldadura, els residus de PVC s'acumulen en la boqueta de matell. Quan l'acumulació és elevada resulta una soldadura pobre. Per això, és aconsellable netejar la boqueta cada 20 m.

És important fer una supervisió de la màquina i de la soldadura durant tot el procés. La màquina automàtica ha de guiar-se manualment en tota la llargada de la direcció de la soldadura.

Es pot utilitzar una placa de protecció metàl·lica o de PVC rígida, no superior a 2 mm. d'espessor, sobre la qual passa la màquina automàtica, eliminant-se així qualsevol arruga que pogués produir-se per irregularitats de la base.

El fabricant recomana la utilització de generadors portàtils per tal d'evitar problemes ocasionats per eventuals variacions de voltatge a la zona.

Proves de soldadura
Per tal d'aconseguir una perfecta impermeabilització, és convenient repassar les unions soldades, una vegada refredades, amb un tornavís. Una soldadura és correcta quan reuneixi les següents condicions:
- Una fusió no interrompuda de material a la unió
- Una superfície brillant de la làmina
- Formació de fum durant el procés de soldat.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 238 de 310
SIGNATURES

ARTICLE 4.428 - GEOTÈXTIL

S'utilitzaran com a filtre per tal d'impedir l'obstrucció d'aquests per part del materials de les terres.

L'estructura teixida del geotèxtil ha de permetre el pas de l'aigua i estarà relacionada amb la granulometria del sòl en suspensió a l'aigua per tal d'impedir la migració constant de fins cap a l'àrid del dren.

Un cop executada la rasa on es col·locarà el filtre, i omplerta aquesta amb l'àrid del dren, es col·locarà la làmina de geotèxtil per sobre d'aquesta, tenint cura de la seva correcta col·locació.

La col·locació del geotèxtil, així com també de les làmines flexibles d'impermeabilització la faran única i exclusivament personal especialitzat i amb experiència provada en aquestes tasques.

ARTICLE 4.500 - SUB-BASE GRANULAR

Preparació de la superfície existent
La subbase granular no s'estendrà fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la qual ha d'assentar-se té la densitat deguda i les rasants indicades en els plànols amb les toleràncies establertes en el present Plec.

Si en aquestes superfícies existeixen irregularitats que excedeixin de les esmentades toleràncies, es corregiran, d'acord amb el que es prescriu a la unitat d'obra corresponent a aquest Plec.

Extensió d'una tongada
Una vegada comprovada la superfície d'assentament de la tongada, es procedirà a l'extensió d'aquesta. Els materials seran estesos, prenent les precaucions necessàries per evitar segregació o contaminació, en tongades de gruix suficientment reduït perquè amb els mitjans disponibles s'obtingui en tot el gruix i el grau de compactació exigit.

Després d'estesa la tongada es procedirà, si és precís, a la seva humectació.

El contingut òptim d'humitat es determinarà a l'obra en funció de la maquinaria disponible, i dels resultats que s'obtinguin en els assaigs realitzats.

En cas que sigui precís afegir aigua, aquesta operació s'efectuarà de forma que la humectació dels materials sigui uniforme.

Compactació de la tongada
Un cop aconseguida la humectació més convenient es procedirà a la compactació de la subbase granular, la qual es continuarà fins arribar a una densitat igual, com a mínim, a la que correspongui el 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor modificat segons la norma NLT 108/72.

Les zones que per la seva extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de fàbrica, no permetin l'ús de l'equip que normalment s'estès utilitzant, es compactaran amb els mitjans adequats pel cas; de manera que les densitats obtingudes no siguin inferiors a les de la resta de la subbase granular. La compactació s'efectuarà longitudinalment, començant per les vores exteriors, progressant cap al centre i solapant-se en cada recorregut una amplada no inferior a una terç de l'element compactador.

S'extrauran mostres per comprovar la granulometria, i si aquesta no fos correcta, s'afegiran nous materials o es mesclaran les parts esteses fins que es compleixi l'exigida.

Aquesta operació es realitzarà especialment en les vores per comprovar que una eventual acumulació de fins no redueix la capacitat drenant de la subbase.

No s'estendrà cap tongada si no ha estat realitzada l'anivellació i comprovació del grau de compactació de la precedent.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

Quan la subbase granular es composi de materials de diferents característiques o procedències, s'estendrà cada un d'ells una capa d'espessor uniforme, de forma que el material més gros ocupi la capa inferior i el més fi la superior. L'espessor de cada una d'aquestes capes serà tal que, al mesclar-se totes elles s'obtingui una granulometria que compleixi les condicions exigides. Aquestes capes es barrejaran amb anivelladores, grades de discs, mescladores rotatòries o altra maquinària aprovada pel Director de les Obres, de manera que no pertorbi el material de les capes de sota.

La mescla es continuarà fins aconseguir un material uniforme, el qual es compactarà d'acord amb tot allò exposat anteriorment.

Toleràncies de la superfície acabada
La superfície acabada no haurà de superar a la teòrica en cap punt, diferir d'ella en més de 1/5 del gruix previst en els plànols per la subbase granular.

La superfície acabada no haurà de variar en més de 10 mm. quan es comprovi amb un regle de 3 m. aplicat tat paral·lel com normalment a l'eix de la carretera.

Les irregularitats que excedeixin de les toleràncies anteriorment exposades es corregiran pel contractista, d'acord amb les instruccions de Director de les Obres.

Limitacions de l'execució
Les subclasses granulars s'executaran quan la temperatura ambient, a l'obra sigui superior a 2_C, havent de suspendre's els treballs quan la temperatura estigui per sota d'aquest límit.

Sobre les capes en execució es prohibirà l'acció de tot tipus de tràfic fins que no s'hagi completat la seva compactació. Si això no és factible, el tràfic que necessàriament hagi de passar sobre elles es distribuirà de forma que no es concentrin roderes en la superfície. El Contractista serà responsable dels danys originats per aquesta causa, havent de procedir a la reparació dels mateixos d'acord amb les indicacions del Director.

ARTICLE 4.532 - TRACTAMENTS SUPERFICIALS

Execució de les obres

- Preparació de la superfície existent

Es comprovarà que la superfície sobre la que s'ha d'efectuar el tractament compleix les condicions de qualitat i compactació especificades per la unitat d'obra corresponent i no es trobi reblanida per un excés d'humitat. En cas contrari abans que el Director pugui autoritzar la iniciació de l'estesa del lligant haurà d'ésser corregida.

Si el tractament s'ha d'aplicar sobre un paviment bituminós antic, s'eliminaran els excessos de betum existents a la superfície del mateix en forma de taques negres localitzades. En cas de paviments de nova construcció, la superfície de base haurà d'ésser rectada amb una regada d'emprimació, abans de procedir a l'execució del tractament superficial.

- Primera aplicació del lligant

L'aplicació del lligant escollit es farà amb la dotació i a la temperatura aprovades pel Director, de forma uniforme, evitant la duplicació de la dotació a les juntes transversals de treball. Per això es col·locaran tires de paper, o altre material, sota els difusors en aquelles zones de la superfície on es comenci o s'interrompi el treball, amb objecte de que la regada pugui iniciar-se o acabar-se sobre elles i els difusors funcionin amb normalitat sobre la zona a tractar.

La temperatura d'aplicació del lligant serà tal que la seva viscositat estigui compresa entre 25 i 100 segons Saybol-Furol.

Es protegiran per evitar tacar-los de lligant, tots els elements constructius o accessoris tals com corrons, tanques, arbres, etc... que puguin patir aquest efecte.

- Primera extensió i piconat de l'àrid

Amb l'extensió de l'àrid escollit es realitzarà de manera uniforme, amb la dotació aprovada pel Director, no deixant passar més de 5 m. des de l'aplicació del lligant bituminós. La distribució de l'àrid s'efectuarà de manera que s'eviti al contacte de les rodes d'estenedora amb el lligant sense cobrir.

Quan l'aplicació del lligant es realitzi per franges, l'àrid s'estendrà de forma que quedi sense cobrir una banda d'uns 20,- cm. de la zona tractada, junt a la superfície que encara no ho ha estat, amb l'objectem que en l'esmentada banda, es completi la dotació de lligant prevista a l'efectuar la seva aplicació a la franja adjacent.

Immediatament després de l'extensió de l'àrid es procedirà al seu piconat, que s'efectuarà longitudinalment començant per la vora exterior i progressant cap al centre., solapant-se cada recorregut amb l'anterior d'acord amb el que sobre això ordeni el Director de l'obra, veient l'equip de piconat emprat. El piconat es continuarà fins a obtenir una superfície llisa i estable, havent de quedar acabat abans de mitja hora d'iniciada l'extensió.

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 239 de 310

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C78736C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

En els llocs inaccessibles pels equips normals, el piconat s'efectuarà mitjançant picons metàl·lics o altres mitjans aprovats fins aconseguir resultats anàlegs als obtinguts per procediments normals.

En cas de simples tractaments superficials, i un cop acabat l'eventual adormiment del lligant, s'haurà d'eliminar tot l'excés de l'àrid que hagi quedat solt sobre la superfície, operació que caldrà continuar durant els primers dies, després que el tram regat s'hagi obert al tràfic.

- Segona aplicació del lligant

En cas de dobles tractaments superficials, la segona aplicació es realitzarà amb la dotació i a la temperatura aprovades pel Director, i si el temps ho permet, dins les 24 h. següents a la construcció de la primera capa. Aquesta segona aplicació es farà de la mateixa forma que la primera.

- Segona extensió i piconat de l'àrid

La segona extensió i piconat de l'àrid escollit es realitzarà, amb la dotació aprovada pel Director, de la mateixa forma que la primera.

Limitacions de l'execució
Els tractaments superficials es realitzaran quan la temperatura ambient, sigui superior als 10_C i no hi hagi por de precipitacions atmosfèriques. No obstant, si la temperatura ambient té tendència a augmentar, es pot fixar a (5_C) la temperatura límit inferior.

No es realitzaran tractaments sobre superfícies mullades, llevat que s'utilitzin emulsions bituminoses o lligants activats.

Sempre que sigui possible s'evitarà tot tipus de tràfic sobre la capa acabada d'executar, com a mínim durant 24 hores. Si això no és possible, la velocitat dels vehicles es reduirà a 30 Km/h.

ARTICLE 4.550 - PAVIMENTS DE FORMIGÓ

Es defineix com a paviment de formigó, el constituït per lloses de formigó en massa o armat o per una capa contínua de formigó armat.

La seva execució pot incloure les següents operacions:

- Estudi de formigó i obtenció de la fórmula de treball
- Preparació de la superfície de suport del formigó
- Fabricació del formigó
- Transport del formigó
- Col·locació d'encofrats o elements de rodadura
- Col·locació dels elements de les juntes
- Posta en obra del formigó
- Col·locació d'armadures
- Execució de les juntes en fresc
- Realització de la textura superficial
- Acabat
- Protecció del formigó fresc i curat
- Execució de juntes serrades
- Desencofrat
- Segellat de les juntes

Preparació de la superfície de suport del formigó
Abans d'estendre el formigó cal comprovar que la superfície sobre la qual ha d'anar assentat tingui densitat adequada i les rasants indicades als plànols.

Si el Director d'obra ho creu oportú abans de la posada en obra del formigó s'impermeabilitzarà la superfície de suport amb un producte bituminós o amb papers especials.

En qualsevol dels casos, sempre que sigui possible es prohibirà circular sobre la superfície preparada.

Fabricació del formigó
Tots els components del formigó hauran d'estar conservats en bones condicions i complir el que exigeix la EH-99. El pastat es farà en una central pastadora.

Transport del formigó
El transport des de la formigonera es farà tan ràpid com sigui possible, evitant la segregació, l'evaporació d'aigua i l'entrada d'elements estranys.

Col·locació d'encofrats
Tots els elements han d'oferir la regularitat del rodatge que exigeix el paviment acabat i presentar una continuïtat de suport sobre la superfície de base. A les corbes els encofrats s'ajustaran d'acord amb les poligonals més convenients, podent utilitzar-se encofrats d'un a un metre i mig.

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 240 de 310
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592B6 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

Els encofrats han d'estar ben fixats al terreny amb clavilles, evitant que es moguin tant lateralment com verticalment.

El gruix de la llosa no podrà ésser superior al 30% de l'alçada de l'encofrat.

Col·locació dels elements de les juntes
Els elements de les juntes s'han de col·locar abans de l'abocat del formigó, d'acord amb els plànols del projecte.

Posta en obra del formigó
L'extensió i posada en obra del formigó, es farà amb màquines entre encofrats fixes o amb pavimentadores d'encofrats lliscants.

No podrà passar més d'una hora entre la fabricació del formigó i la seva posada en obra, compactació i acabat.

Quan es col·loquin dues capes de formigó, la segona es formigonarà abans que comenci la presa de la primera.

Col·locació de les armadures
Les armadures han de col·locar-se regint les indicacions dels plànols, han d'estar netes de brutícia i òxids.

En paviments armats amb juntes, les armadures s'acabaran 10 cm. abans de cada junta.

L'armadura ha d'estar col·locada completament paral·lela al pla del paviment. El seu recobriment serà entre 6 i 9 cm.

Execució de les juntes en fresc
A les juntes longitudinals que provenen de formigonar dos carrils paral·lels es procurarà evitar l'adherència del formigó nou amb antic.

Les juntes transversals fetes en fresc es faran al final de la jornada o quan s'aturi el procés de formigonat. Es procurarà fer coincidir aquestes juntes amb les de contractació o de dilatació.

Acabat
Queda prohibit regar amb aigua o estendre morter sobre la superfície de formigó per facilitar l'acabat. Quan sigui necessari aportar material per corregir algun punt baix, es farà servir formigó que encara no s'hagi estès.

Protecció del formigó fresc i curat
Durant el primer període d'enduriment, el formigó fresc s'haurà de protegir del rentat de la pluja, de la dessecació ràpida, de les condicions de baixa humitat relativa i dels refredaments forts i de la congelació.

Execució de juntes asserrades
Les juntes transversals poden asserrar-se després de 24 hores de la construcció del paviment. S'intentarà que en asserrar-se el cantell de tall sigui net i no es produeixin esquerdes de retracció a la superfície del formigó.

Desencofrat
Quan el paviment de formigó es faci entre encofrats fixes, el desencofrat es farà després de 16 hores a partir de la posada en obra del formigó.

Segellat de les juntes
Cal netejar el fons i els costats, un cop el formigó està curat i tot seguit es col·loca imprimació als costats.

Si no s'utilitzen juntes especials el costat de les capes esteses dies abans, es tallaran verticalment per deixar al descobert una superfície plana i vertical en tot el gruix. Les juntes transversals de la capa de rodadura es compactaran transversalment.

Es procurarà que les juntes transversals de capes superposades quedin, com a mínim, separades de 5 m. unes de les altres i les longitudinals 15 cm.

Tram de prova
Abans de començar-se els treballs, el contractista de les obres construirà una o més seccions d'assaig per poder provar l'equip i el tipus de compactació i poder prendre mostres per realitzar els assaigs convenients.

Toleràncies de la superfície acabada
La superfície acabada es comprovarà mitjançant la col·locació de claus de referència anivellats fins a mil·límetres a l'eix i als costats dels perfils transversals esmentats als plànols, no separats més de 20 cm. La superfície acabada no tindrà irregularitats de més de 5 mm. a la capa de rodadura i de 8 mm. a la resa de les capes. Tampoc podran retenir aigua sobre la seva superfície i quan el gruix no sigui del 90% del previst en els plànols, haurà de corregir-se d'acord amb el Director de l'obra.

Limitacions de l'execució
No es podran posar en obra mescles bituminoses en calent, quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5_C. En condicions desfavorables, es podrà treballar sempre que ho autoritzi el director de l'obra i estableixi les proteccions necessàries.

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 241 de 310
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

ARTICLE 4.555 - REPOSICIÓ DE PAVIMENTS

Tot el paviment de les calçades i voravies que com a conseqüència de les obres hagi d'ésser aixecat o remogut, haurà de presentar la major homogeneïtat possible amb el que no ha estat afectat per les obres.

Totes les operacions d'aquesta reposició, així com tot el material que com a conseqüència de trencs o desperfectes, s'hagi d'utilitzar de nou estan incloses en el preu corresponent. L'amplada del paviment destruït no excedirà en més de 15 cm. a cada costat de l'ample fixat per a la rasa, havent de reposar-se l'excés a compte del Contractista.

ARTICLE 4.601 - ARMADURES D'ACER A EMPRAR EN FORMIGONS

Es defineixen com armadures d'acer a emprar en formigó el conjunt de barres d'acer que es col·locaran a l'interior de la massa de formigó per ajudar a aquest a resistir els esforços què està sotmès.

Els materials a utilitzar són les barres llises o barres corrugades.

La forma i dimensions de les armadures seran les assenyalades en els plànols del Projecte i en les indicacions del projecte.

Se subjectaran entre elles i a l'encofrat de manera que no puguin experimentar moviments durant l'abocat i compactació del formigó.

Es recomana col·locar les barres doblades a una distància lliure dels paraments no inferiors a dos diàmetres.

Quan hi hagi perill de confondre's unes barres amb les altres, es prohibeix la utilització simultània d'acers de característiques mecàniques diferents. Es podran emprar, però, en un mateix element del tipus diferent d'acer, un per l'armadura principal i un altre pels estreps.

Distància entre barres
Les prescripcions que es detallen a continuació són aplicables a les obres ordinàries de formigó armat executades "in situ". Quan es tracti d'obres provisionals, o en els casos especials d'execució particularment curada (per exemple, elements prefabricats amb rigorós control), es podran disminuir les distàncies mínimes que s'indiquen, prèvia justificació especial.

a) La distància horitzontal lliure entre dues barres consecutives serà igual o superior al més gran dels dos valors següents:

- Un centímetre
- El diàmetre de la major

b) La distància vertical lliure entre dues barres consecutives, serà igual o superior al més gros dels valors següents:

- Un centímetre
- 0'75 vegades el diàmetre de la major

c) En forjats, bigues i elements similars, es podran col·locar dues barres de l'armadura principal en contacte, una sobre l'altra, sempre que siguin d'acer d'alta adherència. Es recomana que en aquests casos, totes aquelles parelles de barres vagin ben subjectades per estreps o armadures transversals anàlogues.

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 242 de 310

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C78373E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR _26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 243 de 310
SIGNATURES

Distància al paraments
a) Quan es tracti d'armadures principals, la distància lliure entre qualsevol punt de la superfície lateral d'una barra i el paràmetre més pròxim de la peça, serà igual o superior al diàmetre de l'esmentada barra.

b) En les estructures no exposades a ambients agressius, la distància serà igual o superior a:

- Un centímetre, si els paraments de la peça han d'estar exposats a la intempèrie o condensacions (cuina, bany) o si estan en contacte permanent amb l'aigua (dipòsits, canonades)

- La màxima distància lliure admissible entre les armadures exteriors i les parets de l'encofrat és de 4 cm. Si és necessari un major gruix de recobriment, s'haurà de disposar d'una xarxa de repartiment complementària pròxima al parament.

Unió de les armadures
Si és possible, no es faran més unions que les indicades en els plànols. Aquestes unions hauran de quedar allunyades de les zones en les quals l'armadura treballi a la màxima càrrega.

Les unions es poden realitzar per solapament o per soldadura. També són admissibles altres tipus d'unió, de manera que els assaigs demostrin que aquestes unions tenen una resistència a la ruptura no inferior a la de qualsevol de les dues barres unides.

Com a norma general, les unions de les diferents barres d'una peça es distanciaran de forma que els centres quedin separats, en la direcció de les armadures, a més de vint vegades el diàmetre de les barres més grosses unides.

Unions per solapament
Aquest tipus d'unió es realitzarà col·locant les barres una sobre l'altra, o de qualsevol altre forma que faciliti l'execució d'un bon formigonat i encercolant les barres amb filferro en tota la longitud del solapament.

Quan es tracti de barres llises, la longitud de solapament serà igual o major que la indicada per a la longitud d'ancoratge en l'apartat corresponent de la "Instrucción para el Proyecto i ejecución de obras de hormigón en masa o armado EH 88" i s'acabaran les barres en ganxo o pota normals, segons treballin a tracció compressió respectivament.

Quan es tracti de barres d'alta adherència, la longitud del solapament no serà inferior a la indicada per a la longitud d'ancoratge esmentada en la Instrucció.

Unions per a soldadures
Sempre que la soldadura es realitzi d'acord amb les normes de bona pràctica d'aquesta tècnica, i a reserva que l'acer de les barres utilitzades presenti les característiques correctes de soldadura les unions d'aquest tipus es podran realitzar.

- A tope, per resistència elèctrica, segons el mètode anomenat "per xispes", que inclou en el seu cicle un període de forja.

- A tope a l'arc elèctric, aixamfrana els extrems de les barres.

- Solapament amb cordons longitudinals, si les barres són de diàmetre no superior a 25 mm.

En les unions a solapament per soldadura elèctrica s'haurà d'assegurar la penetració del cordó al llarg de la zona, en la qual les dues barres contacten. Quan el gruix de la soldadura sigui igual a la meitat del diàmetre com normalment ha de passar, la longitud eficaç del cordó de cada costat serà inferior a cinc diàmetres. En cas que només sigui possible soldar per un costat, que no és mai aconsellable, la longitud eficaç d'aquest cordó serà com a mínim a deu diàmetres.

Els espaiadors entre les armadures i els encofrats podran ser de formigó o de morter, d'amiant ciment, de plàstic o metàl·lics.

El formigó o el morter que forma els suports ha d'ésser d'una qualitat comparable a la del morter extret del formigó que constitueixi l'obra.

Tant el material com la seva disposició es registra pels articles corresponents de la EHE-99.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 244 de 310
SIGNATURES

ARTICLE 4.610 - FORMIGONS

Es defineix com a formigó, el producte que resulta d'una mescla íntima de ciment pòrtland, àrid gros, àrid fi, aigua i eventualment productes d'addició, que en adormir-se i endurir-se adquireixen una gran resistència, pel qual s'utilitzen en l'execució de ciments, soleres, murs, bòvedes, ponts i altres obres de fàbrica.

La seva execució inclou les següents operacions:

- Estudi i composició de mescla i obtenció de la fórmula de treball.
- Fabricació
- Transport
- Posada en obra
- Compactació
- Execució de juntes
- Curat
- Acabat

Tot això realitzat d'acord amb aquestes especificacions, amb les alineacions, cotes i dimensions indicades en els plànols, i amb el que indiqui la Direcció d'Obra.

Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball
La fabricació del formigó no s'iniciarà fins que s'hagi estudiat i aprovat la corresponent fórmula de treball, la qual serà acceptada per la Direcció d'Obra, veient les circumstàncies que concorréixen a l'obra.

La fórmula assenyalarà exactament:

- La granulometria dels àrids combinats, inclòs el ciment pels sedassos ASTM 6", 4" 3",1½", 1", 3/4", 1/2", 3/8", #4, #30, #50, #100, #200.

- Les dosificacions de ciment, aigua i eventualment addicions, per metre cúbic (m³) de formigó fresc. També es farà constar la consistència. Aquesta es definirà per l'escorriment a la taula de sacsejades o per l'assentament com el 1r. d'Abrams.

- La fórmula de treball haurà d'ésser reconsiderada, si varia algun d'aquests factors:

* Tipus de conglomerat
* Tipus d'absorció o mida màxima de l'àrid gros
* El mòdul granulomètric de l'àrid fi en més de dues dècimes (0'2)
* La naturalesa o proporció d'addicions
* El mètode de posada en obra

Normalment es subministraran tres mides d'àrids per a formigons, la dosificació del ciment no sobrepassarà els quatre-cents quilograms per metre cúbic (400 Kg/m³) de formigó fresc. El formigó que hagi d'estar exposat a la intempèrie, no tindrà una dosificació inferior a dos-cents cinquanta quilograms (250 Kg/m³) i quan s'hagi de posar en obra sota aigua, no serà inferior a tres-cents cinquanta quilograms per metre cúbic (350 Kg/m³).

La consistència dels formigons frescs, serà la màxima compatible amb els mètodes de posada en obra, compactació i acabat que adoptin.

No es permetrà la utilització dels formigons de ciment pòrtland d'una consistència, en què l'assentament en el con d'Abrams sigui superior a 12 cm.

En qualsevol cas, la dosificació escollida haurà d'ésser capaç de proporcionar un formigó que tingui la consistència i resistència característiques mínimes exigides.

FABRICACIÓ DEL FORMIGÓ

La fabricació de la mescla es podrà realitzar per a la dosificació dels diferents materials hauran d'ésser automàtics.

La instal·lació del formigonat serà capaç de realitzar una mescla regular i íntima dels components, proporcionarà un formigó de color i consistència uniformes.

Tant per l'àrid gros, com l'àrid fi el ciment, es passaran per separats, i en fixar la quantitat d'aigua que s'hagi d'afegir a la massa serà imprescindible tenir en compte la que contingui l'àrid fi, i eventualment, la resta d'àrids.

El període de batut, serà el necessari per assolir una mescla íntima i homogènia de la massa sense disgregació.

Tret que hi hagi una justificació especial, en formigons d'un metre cúbic (1 m³) o capacitat menor, el període de batut a la velocitat de règim, comptant a partir del moment en què s'acabi de dipositar a la cuba la totalitat de ciment i els àrids, no serà inferior a un minut (1 m.) ni superior a 3 minuts (3 m.) Si la capacitat de la formigonera fos superior a la indicada, s'augmentarà l'esmentat període en quinze segons per cada 400 l. d'excés sobre el m³. Per a formigons que s'han de vibrar es recomana augmentar el temps d'amassat fins a dos o tres minuts.

Abans de carregar la formigonera, es buidarà totalment el seu contingut.

No es permetrà tornar a amassar, en cap cas, formigons que hagin pres parcialment, encara que s'afegeixin quantitats de ciment, àrids o aigua.

- Mescla en camions

El camió mesclador, podrà ésser del tipus tancat o amb tambor giratori, o de tipus obert. Tots dos tipus es podran fer servir amb mescladors o agitadors.

En qualsevol cas, serà capaç de proporcionar mescles uniformes i de descarregar el seu contingut sense que es produeixin segregacions, i aniran equipats amb comptarevolucions.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.dlba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 245 de 310
SIGNATURES

La velocitat de mescla de les mescladores de tambor giratori serà superior a quatre revolucions per minut (4 r.p.m.), ni superior a setze revolucions per minut (16 r.p.m.).

La velocitat d'agitació, per a tots dos tipus de mescla no serà superior a sis revolucions per minut (6 r.p.m.)

La capacitat de mesclador serà fixada pel fabricant de l'equip, el volum de mescla en cap cas serà superior al seixanta per cent (60%) de l'esmentada capacitat, si s'utilitza com a mesclador, ni superior al vuitanta per cent (80%) de la mateixa capacitat, si s'empra com a elements de transport amb agitació.

La descàrrega del formigó en obra, s'ha de fer dins de l'hora (1 h) que segueixi a la càrrega de mesclador. El període es podrà ampliar si fan servir retardadors de la presa, aprovats per la Direcció d'Obra.

- Mescla en formigonera

Es farà de la mateixa manera que s'ha assenyalat per a la mescla en central, excepte la dosificació que no serà automàtica.

Quan el volum de formigó a fabricar sigui inferior a quinze metres cúbics (15 m³) i es tracti de formigons inferiors a H-300, es permetrà la dosificació dels seus components en volum.

TRANSPORT DE FORMIGÓ

El transport des de la formigonera es realitzarà tant ràpidament com sigui possible, utilitzant mètodes aprovats per la Direcció d'Obra, que impedeixi tota segregació i evaporació d'aigua o intrusió de cossos estranys a la massa. En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de formigons que acusin un principi de presa o presentin qualsevol altra alteració.

La màxima caiguda lliure vertical de les masses, en qualsevol punt del seu recorregut no passarà d'un metre.

Quan la fabricació de la mescla s'hagi realitzat en una instal·lació central, el seu transport es podrà realitzar utilitzant camions proveïts d'agitadors o camions sense elements d'agitació.

En el primer cas, s'utilitzaran camions amb tambors giratoris o camions amb paletes.

El període de temps comprès entre la càrrega del mesclador i la descàrrega del formigó en obra, serà inferior a un a hora (1 h.) i durant el període de transport i descàrrega, haurà de funcionar constantment el sistema d'agitació.

Si s'empren camions que no tinguin agitadors, aquests període de temps s'haurà de reduir a trenta minuts (30 m.) i haurà de comprovar-se que no es produeixin segregacions inacceptables.

POSADA EN OBRA

El començament del formigonat de qualsevol tipus d'obra, s'ha de comunicar a la Direcció d'Obra, per a la seva aprovació si escau. Tot el formigó es col·locarà abans que comenci la presa inicial i en tot cas dins dels seixanta minuts (60 m.) després de la seva mescla, a menys que se li hagi afegit algun additiu aprovat per la Direcció d'Obra.

No es permetrà l'abocat lliure del formigó des d'alçades superiors als dos metres (2 m.) i queda prohibit tirar-lo amb pales a gran distància, distribuir-lo amb rascles o fer-lo avançar més d'un metre (1 m.) dins dels motlles. Per a alçades majors s'han d'adoptar disposicions adequades per evitar que es produeixi la disgregació de la massa.

El compactat del formigó es farà sempre per vibració.

Els vibradors s'aplicaran sempre de manera que el seu efecte s'estengui a tota la massa sempre que es produeixin disgregacions locals.

Si es fan servir vibradors de superfície, s'aplicaran movent-los lentament de forma que la superfície del formigó quedi totalment humida estenent-se tongades de gruix de manera que el contacte dels vibradors arribi a tota la massa.

Si s'utilitzen vibradors interns la freqüència de treball no serà inferior a sis mil revolucions per minut (6.000 r.p.m)

S'hauran de submergir en la massa i retirar verticalment sense desplaçar-los en horitzontal mentre estiguin submergits en el formigó.

L'agulla s'introduirà i retirarà lentament i a velocitat constant i es recomanarà que no es superin els deu centímetre per segons (10 cm/seg).

La distància entre els punts d'immersió serà l'adequada per produir en tota la superfície de la massa vibrada la humectació brillant, essent preferible vibrar en molts punts per poc temps, que vibrar perllongadament en pocs punts. No s'introduirà el vibrador a menys de deu centímetres (10 cm) de la paret de l'encofrat.

Els vibradors no han de tocar les armadures; la vibració sempre s'ha d'acabar de forma que els punts d'immersió progressin en sentit contrari al d'avanç del formigó.

JUNTES

Les juntes podran ésser de formigonat, retracció o dilatació de la forma i dimensions indicades en els plànols o assenyalades per la Direcció d'Obra.

Les juntes de formigonat, s'ubicaran on indiquin els plànols o permeti la Direcció d'Obra.

Les juntes de formigonat, per construir punts dèbils de l'estructura s'hauran de considerar molt especialment, tenint en compte els següents punts:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 246 de 310

1r. - En acabar el formigonat de la fase anterior, i ja iniciada la presa, es netejarà la superfície amb raig d'aire o d'aigua, per eliminar el formigó lletós superficial i deixar els àrids al descobert.

2n. - Abans de reemprendre el formigonat de la següent fase, es netejarà la brutícia o l'àrid de la junta, que hagi quedat solt amb el raig d'aigua o aire, humitejant la superfície.

3r. - En cas de juntes fortament solidificades, es faran servir tractaments amb epoxi o altres tècniques especials.

Les juntes de retracció s'han d'executar quan es tingui por dels defectes deguts ala retracció; el seu espaiament anirà entre cinc i dotze metres (5 i 12 m.), en funció del tipus de formigó i circumstàncies ambientals. El sistema d'execució haurà d'ésser aprovat per la Direcció d'Obra.

Les juntes de dilatació es col·locaran com ho fixen els plànols. Podran ésser de dos tipus: obertes o replenes.

Les juntes replenes es construiran de forma similar a les obertes.

El material de replè s'introduirà a la junta picant suaument i vigilant que aquesta quedi replena en la seva totalitat. Per a la protecció del material de replè les juntes es segellaran a la apart superior amb asfalt.

CURAT DEL FORMIGÓ
Durant el període d'enduriment, s'haurà de mantenir la humitat del formigó per evitar tota acció externa, com la sobrecàrrega o vibracions, que pugui provocar la fisuració de elements de formigonat. Una vegada endurit el formigó es mantindran humides les superfícies per mitjà d'arpilleres, esterilles de palla o altres teixits semblants d'alt poder de retenció d'humitat, durant set (7 dies).

Aquest termini establert com a mínim, s'ha d'augmentar a un cinquanta per cent (50%) en clima sec, o quan les superfícies de les peces, hagin d'estar en contacte amb les aigües o infiltracions salines, alcalines o sulfatades.

La temperatura de l'aigua emprada en el reg no serà inferior en més de vint graus centígrads (20ºC) a la de formigó.

ACABAT DEL FORMIGÓ
Les superfícies del formigó hauran de quedar acabades de forma que presentin bon aspecte, sense defectes o rugositats que tinguin la necessitat d'un enlluït posterior, el qual no s'ha d'aplicar en cap cas sense prèvia autorització de la Direcció d'Obra.

FORMIGÓ DESACTIVAT
Consisteix en l'aplicació d'un edjuvant a la superfície del formigó per donar-li un aspecte de sòl granulat.

Aplicació
S'utilitza únicament per polvorització en la superfície del formigó fresc i no sobre les parts encofrades.

S'apliquen capes regulars i uniformes en proporcions de 4 m²/litre, amb un polvoritzador a pressió, i sobre superfícies de formigó allisades o aplanades.
El rentat del formigó s'efectuarà sempre el dia després, amb un aigua a pressió de 100-200Kg/cm²

LIMITACIONS DE L'EXECUCIÓ
El formigonat es suspendrà, com a norma general, sempre que es pugui preveure que dins de les 48 hores (48 h.), la temperatura ambient pugui baixar per sota dels zero graus centígrads (0_ C). Per això el fet de la temperatura registrada a les 9 del matí, hora solar, sigui inferior a quatre graus centígrads (4_ C), pot interpretar-se com a motiu suficient per preveure que el límit prescrit serà assolit en l'esmentat termini.

ASSAIG DE CONTROL
Aquests assaigs es realitzaran sobre provetes prefabricades i conservades a l'obra. Es fan per comprovar que en l'execució la resistència característica del formigó de l'obra és igual o superior a la del projecte.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 247 de 310

ARTICLE 4.611 - MORTERS DE CIMENT

Es defineix com morter de ciment la massa constituïda per l'àrid fi, ciment i aigua. Eventualment poden tenir algun producte d'addició per millorar les seves propietats, que haurà d'estar aprovat per la Direcció d'Obra.

Tipus i dosificacions

MH-2 : Per a fàbriques de rajol i mamposteria ordinàries:
300 Kg. de ciment P-350 per m³ i 1.065 litres d'àrid fi per m³ de morter.

MH-3 : Per a enlluït, arrebossat: 600 Kg. de ciment P-350 per m³ de morter i 800 litres d'àrid fi per m³ de morter.

MH-4 : Per arrebossats exteriors: 750 Kg. de ciment P-350 per m³ de morter i 800 litres d'àrid fi per m³ de morter.

Aquestes dosificacions són indicatives, la Direcció d'Obra podrà modificar la dosificació, quan les circumstàncies de l'obra ho aconsellin, justificant-ho en un nou estadi i els assaigs oportuns.

Fabricació del morter
La mescla es podrà realitzar a mà o mecànicament. En el primer cas es farà sobre una terra impermeable.

El ciment i l'arena es mesclaran en sec, fins aconseguir un producte homogeni de color uniforme. A continuació s'afegirà l'aigua estrictament necessària, per tal que un cop batuda la massa tingui la consistència adequada per a la seva aplicació a l'obra.

Només es fabricarà el morter precís per al seu ús immediat, refusant-se aquell que hagi començat a adormir-se, i el que no hagi estat sempre dins del quaranta-cinc minuts (45 m.) que segueixen a l'amassat.

ARTICLE 4.680 - ENCOFRATS

Es defineix com encofrat el treball que constitueix en la construcció, muntatge i desmuntatge posterior, dels motlles destinats a donar la forma (indicada en els plànols) als formigons.

La seva execució inclou les operacions de construcció i muntatge i el desencofrat.

Tot això realitzat d'acord amb aquestes especificacions i allò que disposi la direcció d'obra.

Els encofrats podran ésser de fusta, metàl·lics, de productes aglomerats, etc. Es comptarà sempre amb la prèvia aprovació de la Direcció d'obra.

En els encofrats de fusta, la fusta que s'utilitzi haurà de complir les següents condicions:

- Provenir de troncs sans
- Haver estat dessecada perfectament a l'aire, protegida del sol i de la pluja durant un període superior a dos anys.
- No tenir cap signe de putrefacció o polls.
- No tenir esquerdes, forats, taques o qualsevol altre defecte que perjudiqui la solidesa. En particular tindrà el més petit nombre de nusos, que en tot cas tindran un gruix inferior a la sèptima part (1/7) de la menor dimensió.
- Tenir fibres rectes i no revirades, paral·leles a la major dimensió de la peça.
- Pretensar anells anuals d'aproximada regularitat
- Donar un so clar de percussió.

La forma i dimensions de la fusta que es farà servir en els encofrats seran les indicades en els plànols, per als paraments de formigó tindran el gruix i la resistència necessaris per evitar qualsevol tipus d'accidents.

Tipus d'encofrats

Per a la utilització en obres de fàbrica, hi ha els següents tipus:

TIPUS E-1
S'utilitzarà en els paraments de les obres de fàbrica, que hagin de quedar amagats pel replè o algun revestiment. Es podrà emprar en la seva confecció taulons sense raspallar, unitats a testa.

TIPUS E-2
S'utilitzarà en els paraments plans de formigó vist.

TIPUS E-3
S'utilitzarà anàlogament en formació vist, però en paraments de directrius corbes, radi de curvatura menor o igual a vint metres (20 m).

Per als encofrats tipus E-2 i E-3, es faran servir fustes raspallades i encadellades. El gruix de les esmentades fustes no serà menor de vint-i-quatre mil·límetres (24 mm.) L'amplada oscil·larà entre deu i catorze centímetres (10 i 14 cm.) i les juntes hauran d'anar en sentit vertical o horitzontal sense discontinuïtat dins l'amplada de la fusta.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref:: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.dlba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 248 de 310

Desencofrats

La superfície dels encofrats que estiguin en contacte amb el formigó es pintaran amb un líquid desencofrant, el qual haurà d'ésser aprovat per la Direcció d'Obra. El desencofrat no deixarà taques o residus en la superfície del formigó, no contindrà substàncies perjudicials per a ell.

Construcció i muntatge

Els encofrats hauran de reunir les condicions que prescriu la "Instrucción para el Proyecto i ejecución de obras de hormigón en massa o armado EH-88".

S'autoritzarà la utilització de tipus i tècniques d'encofrats que els resultats estiguin sancionats per la pràctica i s'haurà de justificar l'eficàcia d'aquells altres que es proposin i que per la novetat no tinguin garantia, a judici de la Direcció d'Obra.

Els encofrats de fusta s'humitejaran abans del formigonat, a fi d'evitar l'absorció de l'aigua del formigó i es netejarà tota la brutícia, serradures o encenall, per la qual cosa es deixaran obertures provisionals.

Els encofrats seran inspeccionats immediatament abans d'abocar el formigó. Les dimensions seran controlades i tot balcament serà corregit.

Desencofrat i descintrament

El productes que es facin servir per al desencofrat hauran d'estar aprovats per la Direcció d'Obra. Com a norma general s'utilitzaran vernissos antiadherents compostos per silicones, o preparats a base d'olis solubles o l'aigua, o greix diluït.

Tots els elements que formen l'encofrat, així com els apuntalaments i cindris, es retiraran sense produir sotracs ni topades amb l'estructura, i es recomana que quan els elements siguin d'una certa importància, s'utilitzin falques, caixes de sorra i altres dispositius semblants per assolir un descens uniforme dels suports.

Aquestes operacions no es faran fins que el formigó tingui la resistència necessària per suportar amb seguretat i sense deformacions excessives, els esforços als quals estarà sotmès durant i després del desencofrat.

Cap element de les obres, es pot desencofrar, sense prèvia autorització de la Direcció d'obra.

ARTICLE 4.681 - CINTRES

S'entén per cintres, les carcasses de sustentació, que tenen dispositius especials per assolir un moviment uniforme i simultani de translació, i han d'utilitzar-se en les obres que per raons estàtiques es fan indispensables i on la superestructura hagi d'executar-se "in situ" perfectament separada de la infraestructura.

S'entén per dimensions del cintre, les de l'espai lliure sota l'estructura que és un volum definit per les seves tres dimensions de la següent manera.

Alçada:
Es l'alçada entre el terreny i el punt més baix de l'element que forma la part inferior de la superestructura.

Amplada:
Es la distància mesurada en horitzontal entre els punts més separats d'una secció transversal mitja de la superestructura.

Longitud:
Es la distància mesurada a l'eix de la superestructura

S'han previst els següents tipus de cintres:

TIPUS I
Cintres que només s'han d'utilitzar un cop, és a dur cintres que s'instal·len una vegada i s'utilitzen només per un període de formigonat abans d'ésser desmuntades.

TIPUS II
Aquest tipus es fa servir quan es possible la utilització de les mateixes cintres dues o més vegades.

Materials
Les cintres poden estar constituïdes per elements de fusta, metàl·lics, etc.. que hauran de complir les condicions especificades en els articles corresponents d'aquest Plec i ser aprovades per la Direcció d'Obra.

Projecte i càlcul
El Contractista projectarà i calcularà les cintres i bastides, excepte en els casos d'elements senzills sancionats per la pràctica.

Per efectuar els càlculs es suposaran els següents pesos específics:

Acer, ferro .....7.850 Kg/m³
Pi, avet .....600 Kg/m³
Pi resinós .....800 Kg/m³
Formigó sense armar ..... 2.300 Kg/m³
Formigó armat i pretensat ..... 2.500 Kg/m³

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmador. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 249 de 310
SIGNATURES

Les sobrecàrregues de càlcul, uniformement repartides en tota la superfície, degudes al personal, les ferramentes, les peces d'encofrat (inclosos els coeficients d'impacte), en realitzar el formigonat, seran les següents:
Sobrecàrrega uniformement repartida 250 Kp/m²

Construcció i muntatge

Quan l'estructura del cintre sigui metàl·lica estarà constituïda per perfils laminats, palustres reblonats, tubs, etc.. subjectes amb cargols o soldats.

Generalment, excepte en terrenys molt sòlids, s'utilitzaran ciments de formigó o pilots, o altres elements per repartir les càrregues puntuals sobre el terreny.

En cap cas es permetrà que els suports siguin col·locats sobre un fons inestable, rajols, pedres, etc.

En els cintres de fusta, s'evitaran, les unions en els peus drets i a les traves exposades a compressió o tracció.

Excepte en elements secundaris les unions es realitzaran exclusivament, sobre perns. No s'admetran en cap cas, unions per forquilles.

Els claus tindran una longitud de 2 vegades i mitja el gruix de les fustes a subjectar.

Els taulons per a revestiment de les cintres han de tenir els cantells raspallats. Els cantells d'aquests taulons es protegiran contra els esquerdaments sempre que passin dels 30 mm. de gruix. Els taulons es col·locaran estrenyent un contra l'altre i ben subjectes, a fi de no balancejar ni desplaçar-se.

Els accessos consistiran en passarel·les o escales inclinades, que compleixin les exigències del vigent Reglament d'Higiene i Seguretat en el treball.

El desmuntatge i retirada cal fer-lo sense cops ni vibracions.

ARTICLE 4.700 - MARQUES VIALS

Es defineixen com a marques vials les consistents en la pintura de línies, paraules o símbols sobre el paviment, vorades, o altres elements de la carretera, que serveixen per regular el trànsit de vehicles de vianants.

Es farà servir pintura i microesferes de vidre especials per a senyals viàries reflectores. El rendiment d'aquesta pintura serà de 2,4 a 2,7 m²/l. d'aglomerat pigmentat i 1.152 a 1.296 g. d'esferes de vidre.

Per aplicar pintura sobre qualsevol superfície és imprescindible que estigui neta, exempta de material solt o mal adherit i estar totalment seca.

La pintura s'aplicarà sobre superfícies rugoses que facilitin la seva adherència.

Si la superfície presentés defectes o forats, es corregiran o replenaran, abans de procedir a l'extensió de la pintura.

Abans d'iniciar-se l'execució de marques vials, el Contractista sotmetrà a l'aprovació del Director els sistemes de senyalització per a protecció del trànsit, personal, materials i maquinària durant el termini d'execució i de les marques recent pintades durant el període d'assecat.

Prèviament al pintat de les marques vials, el Contractista efectuarà un acurat replanteig de les mateixes que garantitzi un perfecte acabament.

Sobre les marques recent pintades es prohibirà el pas de tot tipus de trànsit, mentre duri l'assecat inicial.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

ARTICLE 4.701 - SENYALS DE CIRCULACIÓ

Es defineixen com a senyals de circulació les plaques, degudament sostingudes, que tenen per missió advertir, regular i informar als usuaris en relació amb la circulació o amb els itineraris.

Les plaques tindran la forma, dimensions, colors i símbols d'acord amb el que prescriu la O.C. 8.1.IC de 15 de juliol de 1.962, amb les addicions i modificacions introduïdes legalment amb posterioritat.

Es construiran amb relleu de 2,5 a 4 mm. de gruix les orles exteriors, símbols o inscripcions de les següents senyals.

Els elements de sustentació i ancoratge hauran d'unir-se a les plaques mitjançant cargols, abraçadores, sense que es permetin soldadures d'aquests elements entre si o amb les plaques.

Les plaques estaran constituïdes per xapa blanca d'acer dolç, 1a. fosa - 1'8 mm. de gruix, admetent-se en aquest gruix, una tolerància de 0'2 mm.

Els elements de sustentació i ancoratge seran d'acer galvanitzat.

Els senyals seran reflectors, per tant s'empraran pintures i elements reflectors especials per a senyals de circulació.

La forma i dimensions de les senyals, tan pel que fa referència a les plaques, com als elements de sustentació i ancoratge, seran les indicades en els plànols.

ARTICLE 4.710 - EXECUCIÓ INSTAL·LACIONS ENLLUMENAT PÚBLIC

Condicions per a instal·lacions elèctriques

Conduccions subterrànies

Les rases no s'excavaran fins el moment de passar els cables o els tubs de protecció. El fons s'anivellarà evitant elements que puguin fer malbé i es dipositarà la capa de sorra per al seu assentament.

El replenat de la rasa es farà amb material seleccionat (sense pedres, arrels i altres elements que puguin deixar forats), provinent de l'excavació o amb terres de préstec si el terreny és rocós.

Després del reomplenat, es piconarà i es deixarà assentar, per evitar que es trenqui el paviment un cop reposat.

El pas de les conduccions per a sota els vials estarà protegit amb 35 cm. de formigó pobre.

Els conductors protectors del cable seran de PVC de 50 mm. i descansaran damunt d'una capa de sorra no inferior a 10 cm.

La superfície exterior d'aquest tub quedarà com a mínim 40 cm. per sota terra o paviment acabat.

Es tindrà cura en la col·locació dels tubs per no fer malbé la protecció del cable.

Es deixaran registres convenientment disposats de manera que en punts singular es puguin substituir, reposar o ampliar els conductors fàcilment.

En tots els punts singulars, com són canvis de direcció i punts de creuament de carreteres es disposarà d'arquetes de registre de 0'40 x 0'40 x 0'60 amb marc i tapa de fosa. Aquestes arquetes seran de fàbrica de rajol remolinades i interiorment amb la disposició indicada en el plànols.

Conduccions aèries

Aniran engrapades per les parets, de forma discreta. Quan es travessi un carrer portaran un cable fiador.

Posta a terra

Per a bàculs i columnes es farà una línia de posta a terra que anirà fins als quadres de comandament. Es col·locarà una piqueta per a cada bàcul o columna i una per a cada quadre de comandament.

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 250 de 310

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 251 de 310
SIGNATURES

Control

Per comprovar que la instal·lació d'enllumenat satisfà les exigències luminotècniques i elèctriques indispensables, s'efectuaran una sèrie de controls i amidaments que s'adjuntaran a les de recepció.

El tècnic encarregat de l'obra pot realitzar, segons el seu criteri, tots els controls que cregui convenients per assegurar-se que tant la instal·lació com els materials emprats s'ajusten al Plec de Condicions i als Reglaments Elèctrics vigents.

Materials i equips d'origen industrial

Els materials d'origen industrial hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat fixades a les corresponents normes i disposicions vigents relatives a la fabricació i el control industrials i si no és possible a les normes UNE que s'indiquen:

Lluminària, Reactància	UNE 20.152
Condensador	UNE 20.010, 20.050, 20.531, 20.532 Fusible UNE 20.532
Bàcul	36-080-73
Columna	36-080-73

Quan el material arribi a l'obra amb el certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes i disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant únicament les seves característiques aparents.

Control d'execució de bàculs i columnes

Es comprovarà la verticalitat amb una tolerància de 0'5 cm. de desplom.

Les dimensions de la fonamentació, no acceptant-la quan siguin diferents de les especificades o els perns no siguin de la mida indicada.

Es comprovarà que l'existència de posta a terra, s'ajusti al que especifica la documentació tècnica.

Control de la instal·lació d'enllumenat

Caiguda de tensió
En tots els punts de llum connectats es mesurarà la tensió a l'escomesa del centre de comandament i als caps dels diversos ramals. La caiguda de tensió, a cada ramal, no serà superior al tres per cent (3%) de l'existent al centre de comandament, si en aquest abasta el seu valor nominal.

Aïllament
L'assaig d'aïllament es realitzarà per a cadascun dels conductors adjunts al neutre, posta a terra o entre conductors actius aïllats. La mesura d'aïllament s'efectuarà segons allò indicat a l'article del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió corresponent.

Proteccions
Es comprovarà que la intensitat nominal dels diferents fusibles sigui igual o inferior al valor de la intensitat màxima de serveis del conductor protegit.

Línia de terres
Es mesurarà la resistència a terra en cada punt, que no haurà d'ésser superior a 10 Omhs.

Equilibri entre fases
Es mesuraran les intensitats a cadascuna de les fases, havent d'existir l'equilibri màxim.

Indentificació de fases
S'ha de comprovar que al quadre de comandament i a tots aquells, als quals es realitzen conduccions, els conductors de diverses fases i el neutre, si n'hi ha, sigui fàcilment identificables per llur color.

Il·luminació
Es comprovarà amb luxòmetre que els resultats obtinguts siguin iguals o superiors als previstos en el Projecte.

Prova de servei
Pel funcionament de l'enllumenat es farà una prova accionant els interruptors de cada instal·lació, comprovant que cap dels llums està apagat.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 252 de 310

ARTICLE 4.711 – PROVA DE RESISTÈNCIA D' AÏLLAMENT DELS CABLES RV 0,6/1Kv AMB AÏLLAMENT XLPE

Objecte

Definir els valors i el procés de verificació de la resistència de aïllament del cable RV 0,6/1 Kv amb aïllament XLPE segons norma UNE 21123.

Procediment de verificació de la resistència d'aïllament

La resistència de aïllament és la resistència elèctrica R_i, que s'oposa al pas de la corrent entre els conductors i terra.

Per a provar els cables o conductes fixes en instal·lacions elèctriques, aquests han de ser desconnectats dels quadres elèctrics i de tots els receptors, de forma que estiguin totalment aïllats. Els cables conductors hauran de provar-se entre sí i respecta a al terra.

Haurà d'aplicar-se una tensió màxima de 4 vegades Uo VDC durant 1 minut. Els valors de la resistència d'aïllament recomanats per la Insulated Power Cable Engineers Association IPCEA són els obtinguts amb la següent fórmula.

$$R_i = K_i * \log (R/r) / l$$

Denominant:

l : longitud del cable
r : Radi del conductor
R : Radi del conductor aïllat
U_0 : 0,6 kV

El valor mínim acceptat de K_i en M Ω * km per XLPE és de 10.000.

Exemples de valor obtinguts a 20ºC

- ***Al 240 conductor de fase***

1 x 240 →1,7 espessor coberta; 22,1 Ø conductor
1,7 x 2 =3,4
3,4+22,1 = 25,5

$R = K_i * \log (R/r)/1 = 10.000 * \log (25,5/22,1)/1 = 621,47$ MΩ* Km

Valors recomanats per m de cable per Al 240 :

100 m: 6,2 GΩ
200 m : 3,1 GΩ
300 m : 2,0 GΩ
400 m : 1,5 GΩ

500 m : 1,2 GΩ
600 m : 1,0 GΩ
700 m : 0,8 GΩ
800 m : 0,7 GΩ
900 m : 0,65 GΩ
1000 m : 0,60 GΩ

- ***Al 150 conductor de fase***

1 x 150 →1,6 espessor coberta; 17 Ø conductor
1,6 x 2 =3,2
3,2+17 = 20,2

$R = K_i * \log (R/r)/1 = 10.000 * \log (20,2/17)/1 = 749,02$ MΩ* Km

Valors recomanats per m de cable per Al 150 :

100 m : 7,4 GΩ
200 m : 3,7 GΩ
300 m : 2,4 GΩ
400 m : 1,8 GΩ
500 m : 1,4 GΩ
600 m : 1,2 GΩ
700 m : 1,0 GΩ
800 m : 0,9 GΩ
900 m : 0,8 GΩ
1000 m : 0,7 GΩ

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 253 de 310
SIGNATURES

ARTICLE 4.800 - INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS

Formació de prisma de canalització

En vorera, la disposició geomètrica dels conductes serà la indicada en les respectives seccions, podent-se alterar localment, tenint en compte la flexibilitat que proporcionen els tubs corrugats de polietilé, per a despentinar-los fins a assolir la disposició especial més convenient en determinats punts del traçat, entrades en pericons, etc.

Els tubs es subministraran amb un maniguet d'unió que incorpora una junta d'estanquitat per així formar el conducte amb la longitud requerida en cada cas.

Les fases per una correcta execució de connexió són:

- Col·locar la junta entre la 4ª i 5ª corruga, contades des de l'extrem del tub.
- Impregnar amb vaselina la junta d'estanquitat i la zona del tub al voltant de la junta.
- Introduir l'extrem del tub en el interior del maniguet de l'altre tub i empènyer fins que arribi al límit.

Els tubs s'hauran de connectar fora de la rasa, procurant que la connexió entre ells quedi el més allunyat del centre d'una possible corba.

Per a unir els tubs entre sí s'utilitzaran abraçaderes de plàstic col·locades a cada metre, formant blocs de dos i quatre conductes, els quals, un cop estrenyats per les abraçaderes, restaran junts i
tangents els uns amb els altres.

Durant la construcció de la canalització, a fi d'evitar l'entrada en els conductes d'elements o matèries estranyes, deuran obturar-se els extrems amb taps de polietilé.

En zones de calçada o voreres amb pas de vehicles, es col·locarà una base de formigó f_{ck} = 175 kp/cm^2 de 5 cm de gruix, damunt es formarà la secció de conductes necessària amb tubs de polietilè d'alta densitat de 107 mm de diàmetre interior, amb una distància entre ells de 4 cm, col·locant separadors cada 3 m. Posteriorment es reblirà amb el mateix formigó fins a 5 cm per damunt dels conductes superiors i un recobriment lateral a cada banda de la secció tubular de 8 cm. Es mantindrà una distància des de la part superior del dau de formigó fins la rasant definitiva de 60 cm, com a mínim. Encara que segons la secció de ferm es regruixirà fins a 75 cm.

En el cas de no poder complir les fondàries establertes anteriorment serà necessari augmentar els recobriments de formigó superiors, que en cada cas hauran de suportar les càrregues actuants.

Aquells conductes que hagin de contenir subconductes de 40 mm de diàmetre exterior, s'obturaran amb un obturador tripolar estanc 3x40 mm i a la vegada cadascun dels subconductes disposaran d'un obturador de 40 mm. D'altra banda, aquells conductes on no s'instal·lin subconductes es taponaran amb un obturador estanc de 125 mm.

Pericons

Aquestes unitats comprenen l'execució de pericons.

En els Plànols del Projecte es defineixen les dimensions i característiques dels pous de registre.

Els pericons s'han previst modulars construïts "in situ" del tipus "StakkaBox" o similar de peces de plàstic d'alta resistència protegits en el seu perímetre amb 8 cm de formigó f_{ck} = 175 kp/cm^2 o formats per peces prefabricades de formigó, però, si el Tècnic Titulat Director ho considera procedent, poden construir-se amb altres materials, tals com formigó emmotllats "in situ" i maó massís.

L'execució dels pericons inclou l'excavació del pou, la preparació de la superfície de fonamentació, l'abocament del formigó de neteja, la disposició dels mòduls de plàstic d'alta resistència, i el rebliment amb formigó de l'extradós de les parets.

Les característiques dels materials bàsics a utilitzar s'han descrit en els corresponents articles del Capítol 3 d'aquest Plec.

Col·locació de tapes

Aquestes unitats d'obra inclouen el perfecte anivellament de la superfície de suport de tapes i reixes, així com la fixació i acabament de la superfície.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592B6 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 254 de 310
SIGNATURES

ARTICLE 4.850 - FONAMENTS PER PILOTS DE FORMIGÓ ARMAT MOLDEJATS "IN SITU"

Definició

Es defineix com *fonaments per pilots de formigó armat moldejats "in situ"* els realitzats mitjançant pilots de formigó armat, la seva execució es realitzarà perforant prèviament el terreny i replè de l'excavació amb formigó fresc i les corresponents armadures.

Es consideren els següents tipus de pilots moldejats "in situ".

Atenent a la utilització de l'entubació.

- Pilots d'entubació perduda. L'entubació constitueix la protecció exterior o forro del pilot; i que pot ser de formigó armat o d'acer.

- Pilots d'entubació recuperable. L'entubació s'extreu a mesura que es formigona el pilot; i que és sempre d'acer.

Atenent a la forma d'introduir l'entubació en el terreny

- Pilots per desplaçaments. L'entubació es clava desplaçant el terreny per percussió.

- Pilots sondejats. L'entubació s'introdueix en el terreny aplanat, extraient, al mateix temps, els productes del seu interior mitjançant una cullera, sonda o qualsevol altre artifici.

Atenent a la forma de l'entubació

- Pilots d'entubació oberta. L'entubació no té fons i pot ser introduïda en el terreny per clavament o sondeig.

- Pilots d'entubació tancada. L'entubació té fons, constituint una caixa pràcticament impermeable que aïlla al pilot del terreny. En aquest cas els pilots són, necessàriament d'entubació perduda i de desplaçament.

- Pilots d'entubació oberta. Recolzada amb tap de grava o formigó, o bé guaspa perduda: Durant el recolzament l'entubació es comporta com tancada, però després sol recuperar-se, funcionant com una entubació oberta.

Materials

Formigó

Complirà les següents condicions:

- Tenir una docilitat suficient per garantitzar una continuïtat absoluta en la seva execució, tot i extraient l'entubació, amb una consistència líquida.

- No ser atacable per el terreny circumdant.

La resistència característica del formigó serà la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

Armadures

Les armadures transversals es subjectaran a les longitudinals, per lligaments o soldadura. En pilots fins a 10 metres de longitud podran admetre's les lligadures; però a partir d'aquesta longitud, les armadures hauran d'estar soldades entre sí, almenys en un de cada dos punts de contacte.

Equip necessari per l'execució de les obres

L'Equip necessari per l'execució de les obres oferirà les màximes garanties en els extrems següents:

- Precisió en el clavament de l'entubació
- Mínima pertorbació del terreny.
- Continuïtat dels pilots
- Qualitat del formigó

Execució de les Obres

En el formigonat dels pilots es posarà atenció per tal d'aconseguir que el pilot quedi, en tota la seva longitud, amb la seva secció completa; sense buits, bosses d'aire o aigua, coqueres, talls ni estrangulaments. També s'haurà d'evitar la segregació del formigó fresc.

En els pilots d'entubació tancada, aquesta es netejarà, de manera que no quedi terra, aigua, ni objecte o substància que pugui produir disminució en la resistència del formigó. El mateix es realitzarà amb els pilots d'entubació oberta amb tap o guaspa perduda.

En els altres tipus de pilots d'entubament oberta, es procedirà, immediatament abans del començament del formigonat, a una neteja molt cuidadosa del fons de les perforacions. Tanmateix si la sedimentació en aquest fons superés els cinc centímetres, s'abocarà el mateix volum de gravilla molt neta i de gradació uniforme, sense sorra, equivalent a uns 15 cm d'altura dins de la perforació construïda. Aquesta gravilla formarà un recolzament ferm per el pilot, absorbent en els seus forats la capa de fang que hagi sigut impossible netejar.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref:: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 255 de 310
SIGNATURES

Les armadures longitudinals s'assentaran sobre un llit de formigó, d'altura inferior al diàmetre del pilot; i es disposarà centrada i subjecta.

Durant el formigonat dels pilots d'entubació recuperable, s'anirà elevant aquesta entubació, de manera que quedi sempre un tap de formigó en el fons de la mateixa que impedeixi l'entrada del terreny circumdant.

En els pilots d'entubació recuperable, el formigonat es realitzarà en sec, o bé amb un tub ple d'aigua. El Director d'Obra haurà d'escollir un o altre procediment segons la naturalesa del terreny. Si es formigona amb el tub ple d'aigua, el formigó es col·locarà en obra per mitjà d'una cullera, tub, bomba o qualsevol artifici que dificulti el seu desrentat.

Si el formigonat es realitza amb aigua en el tub, es formigonarà el cap del pilot fins a una cota superior a 30 cm. a la dels Plànols i es demolirà posteriorment aquest excés per estar constituït per beurada desrentada que refluïi per sobre del formigó col·locat. S'hi a l'efectuar aquesta demolició s'observa que els 30 cm. no han sigut suficients per eliminar tot el formigó desrentat i de baixa qualitat, es prosseguirà a la demolició fins ha sanejar la completament, reemplaçant el formigó demolgut per formigó nou, correctament adherit a l'anterior.

El formigonat d'un pilot es realitzarà, en tot cas, sense interrupció: de manera que, entre la introducció de dos masses successives, no passi temps suficient per la iniciació del adormiment. Si, per alguna avaria o accident, aquesta prescripció no es compleixi, el Director decidirà si el pilot pot acabar-se i considerar-se vàlid, o no. En el cas que s'interromp el formigonat sota aigua, l'acceptació del pilot es farà només excepcionalment, i en pilots que hagin de treballar amb molt poca càrrega. El pilot que hagi sigut rebutjat per el motiu indicat, haurà de ser replenat en tota la seva longitud oberta en el terreny. La part de replè , després de rebutjar el pilot, podrà executar-se amb formigó H-50, però la seva execució es realitzarà amb la mateixa cura que si es tractés de un pilot que hagués de ser sotmès a càrregues.

El contractista confeccionarà un full de treball de cada pilot, en el que figurarà, almenys:

- Data i hora de començament i fi de la introducció de l'entubament
- La profunditat total aconseguida per l'entubació i per la perforadora.
- La profunditat fins la que s'ha introduït l'armadura, la longitud i constitució de la mateixa.
- La profunditat del nivell de la superfície de l'aigua en la perforació al començament del formigonat.
- La data i hora del començament i acabament del mateix.

En el cas de pilots sondejats, es registrarà la qualitat i espessor dels estrats atrevassats, i es prendran mostres inalterables del terrenys, en la forma i freqüència que ordeni el Director.

Sobre algun dels pilots de prova, o bé sobre qualsevol dels de treball, s'efectuaran proves de càrrega, previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o les que, en el seu defecte, ordeni el Director.

En el cas de que les proves de càrrega produïssin assentaments excessius i es demostrés que es devia a defecte del pilot, per causes imputables al Contractista, el Director podrà ordenar l'execució de tres proves de càrregues suplementàries per a cada pilot defectuós que s'hagi trobat, havent de limitar-se aquestes proves suplementàries a aplicar sobre el pilot una càrrega màxima del 125% de la de treball. El Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o, en el seu defecte, el Director, definiran els criteris a seguir per l'acceptació o rebuig de la cimentació, a la vista dels resultats dels assaigs de càrrega o de qualsevol altre comprovació que es realitzi.

Toleràncies en la posició de pilots

Si no s'especifica altre cosa en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, els pilots hauran de quedar col·locats en una posició que no difereixi en més de 15 cm. de la senyalada en els Plànols; i amb una inclinació tal que la desviació del extrem, respecte a la prevista, no sigui major del 3% de la longitud del pilot.

Medició i abonament

Les cimentacions per pilots moldejats "in situ" s'abonaran per metres de pilot realment executats, mesurats en el terreny com a suma de les longituds de cada un d'ells, des de la punta fins la cara inferior de l'encepat.

Les proves de càrrega previstes en el Projecte s'abonaran als preus unitaris establerts.

No s'abonaran:

- Les proves de càrrega en els pilots de treball, si es realitzen per dubtes en la seva validesa, com a conseqüència d'un treball defectuós, o per causes que siguin imputables al contractista.

- L'excés de formigó en el cap dels pilots formigonats amb aigua en el tub.
- La demolició del cap del pilot, per incluir-se dins del preu del propi pilot.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref:: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 256 de 310
SIGNATURES

ARTICLE 4.852 - BEURADA DE CIMENT PER INJECCIÓ DE CONDUCTES EN OBRES DE FORMIGÓ PRETENSAT

Definició

Es defineix com *beurada. per injecció de conductes en obres de formigó pretensat*, la mescla de caràcter coloïdal de ciment, aigua i, eventualment, sorra fina i productes de addició, que s'injecten en els conductes de les armadures actives per establir la necessària adherència entre aquestes armadures i el formigó, així com per protegir-les contra la corrosió.

Materials

L'aigua d'amassat complirà les condicions exigides en l'Article 280 "Aigua a utilitzar en morters i formigons", del present Plec. En particular, no haurà de contenir substàncies perjudicials per les armadures actives o la pròpia beurada, ni més de 250 mg de ions clor per litre, no tindran un pH inferior a 7 ni presentarà traces d'hidrat de carboni.

El ciment serà de tipus pòrtland i designació P-350 i haurà de ser acceptat per el Director de les obres, una vegada comprovades les seves característiques en referència a exhudació fluïdesa i disminució de volum.

La sorra fina haurà d'estar exempta d'impureses i substàncies perjudicials, tal com les que continguin ions àcids, de fins que passin per el tamís 0,080 UNE, i de partícules laminàries com les procedents de mica o pissarra.

Els productes d'adhesió hauran d'estar absents de substàncies perjudicials per les armadures o la pròpia beurada, tal com clorurs, sulfurs o nitrats.

Composició de la mescla

La composició de la mescla s'establirà experimentalment i haurà de ser aprovada pel Director.

Si no s'indica el contrari en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, no s'utilitzarà sorra fina en la injecció de conductes de diàmetre menor de 15 cm.

Els productes d'adhesió podrà utilitzar-se si es demostra, mitjançant els oportuns assaigs, que la seva utilització millora les característiques de la beurada. Es dosificarà tenint en compte, les condicions locals de temperatura i prèvia aprovació del Director.

Característiques

La beurada tindrà la consistència màxima compatible amb la injectabilitat. El valor de la fluïdesa, expressat en el temps que tarda en sortir un litre de beurada per el con de Marsh, estarà compresa entre 17 i 25 segons.

Els valors òptims de la relació aigua/ciment són els compresos entre 0,36 i 0,44, no hauran de passar de 0.50 centèssimes.

El valor del traspuament, mesurat en proveta cilíndrica hermèticament tancada, de 10 cm de diàmetre i 10 cm. d'altura, no serà superior al 2% de les tres hores, ni al 4%, com a màxim absolut i la pròpia beurada haurà de reabsorbir l'aigua passades 24 hores.

La disminució de volum o contracció, mesura sobre la mateixa proveta, no serà superior al 2%.

En quant a la expansió eventual, que es presenta quant s'utilitzen additius destinats a tal fi, no podrà excedir del 10%.

La resistència a compressió de la pasta, determinada segons els mètodes prescrits per la pasta de ciment en el vigent Plec de Condicions Generals per la Recepció de Ciments, no serà inferior a 300 kp/cm².

Fabricació

La mescla es prepararà mecànicament, amb maquinària apropiada, que haurà de constar de dos tambors almenys: el primer, mesclador, en el que es realitzarà la mescla íntima de components, i el segon, agitador, a on es mantindrà la mescla en agitació continua per evitar la segregació i sedimentació de la beurada abans de la seva injecció. Els tambors aniran previstos de una tamís 0,50 UNE, a través del qual haurà de passar la beurada.

Execució de la injecció

La injecció haurà de portar-se a terme després del tessat, no havent de transcorre entre la iniciació d'aquest i el principi d'aquella més d'un mes, a no ser que s'hagi previst una adequada protecció provisional de les armadures, o existeixi autorització expressa del Director. En ambients agressius, el plaç indicat haurà de disminuir-se convenientment.

Abans de procedir a la injecció haurà de netejar-se el conducte amb aire a pressió, observant si aquest arriba a sortir per l'extrem oposat en forma continua i regular, o si, per el contrari, existeix algun tap en el conducte, capaç d'impedir el pas de les injeccions, en el qual cas es prendran mesures oportunes per assegurar que el conducte quedi correctament injectat.

Si es sospita la possibilitat d'existència de gel en els conductes, s'injectarà aigua calenta, però mai vapor, i a continuació aire a pressió.

Si els conductes són de formigó, s'haurà d'injectar aigua per humitejar aquest formigó i impedir que es dessequi la beurada injectada, amb el conseqüent risc de crear una obstrucció. Igualment si els tendons han estat lubricats o protegits provisionalment, s'haurà d'injectar aigua fins l'eliminació del producte utilitzat.

Les connexions de les boques d'injectors estaran netes de formigó o qualsevol altre material i seran hermètiques, a fi d'evitar possibles arrossegaments d'aire.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref:: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmador. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 257 de 310
SIGNATURES

Abans d'iniciar la injecció s'hauran d'obrir tots els tubs de purga.

No s'injectarà si s'han de produir gelades en un plaç de dos dies, ni tampoc quan la temperatura de la peça sigui inferior a 5º C. De no ser possible complir aquesta prescripció, es prendran mesures, com ara el calentament de l'element o de la beurada, sempre que siguin aprovades pel Director de l'Obra.
No s'hauran de transcorre més de 30 minuts des de l'amassat fins el començament de la injecció, a no ser que s'utilitzin retardadors.

La injecció haurà de fer-se des de l'ancoratge més baix o bé des del tub de purga inferior del conducte, amb tots els tubs de purga restants oberts. A mesura que la injecció vagi sortint pels tubs de purga més pròxims al punt per on s'injecta, s'aniran tancant aquests. Deixant prèviament fluir per ells la beurada, fins que tingui la mateixa consistència que la que s'injecta i al mateix temps hagin deixat de sortir bombolles d'aire.

La beurada s'injectarà a una pressió compresa entre 3 kp/cm² i 7 kp/cm², sense que es puguin sobrepassar, en cap cas, els 10 kp/cm². La velocitat d'avanç, per a conductes de diàmetre inferior a 10 cm., estarà compresa entre 6 i 12 m/min. La injecció de cada conducte es realitzarà de forma continua i ininterrompuda, i amb la uniformitat necessària per impedir la segregació de la mescla. Una vegada efectuada la injecció, es mantindrà la pressió en els conductes durant 30 segons, com a mínim, i a continuació es tancarà la vàlvula o clau situada abans de la boca. En conductes molt llargs o de gran secció útil, s'intentarà reinjectar abans de les dues hores, per tal d'eliminar la possible reducció de volum de la mescla i els possibles forats situats a la part superior del conducte.

Bombes d'injecció

Les bombes podran ser accionades per un motor individual o manual. No es permet utilitzar bombes d'aire comprimit.

En el cas de conductes curts, es aconsellable l'ús de bombes accionades a ma. Per injectar conductes llargs, de uns 25 m, s'hauran d'utilitzar bombes a motor.

En qualsevol cas, la bomba haurà de proporcionar una injecció continua i interrompuda, amb petites variacions de pressió.

La bomba haurà d'estar prevista d'un dispositiu de seguretat que eviti les sobrepresions que puguin produir-se per colapsaments en l'interior dels conductes. L'alimentació haurà de ser per gravetat i no per succió, ja que aquest últim sistema tendeix a introduir aire en la mescla, cosa que s'haurà d'evitar.

Control de la injecció

Es controlarà la qualitat i dosificació dels materials que composen la beurada, per comprovar que es compleixen les prescripcions del present Plec.

El contingut d'aigua i la dosificació dels additius es comprovarà almenys una vegada al dia. si l'additiu es subministra en envasos com indicació dels seu contingut en pes, es verificarà una mostra d'aquest envasos amb la finalitat de garantitzar una variació real mínima en la dosificació.

La beurada haurà de controlar-se abans d'entrar en el conducte i a la sortida del mateix, comprovant-se, per una banda, les característiques de la mescla, almenys una vegada per cada sèrie de conductes a injectar, homogenis en longitud, disposició i forma. Per altra banda, la diferència entre els valors de la fluïdesa a l'entrada i a la sortida dels conductes, que haurà de ser relativament petita.
Durant la injecció, es controlaran les pressions del manòmetre de la bomba, comprovant que els valors continuïn constants. Qualsevol variació en aquest valors és indicativa de irregularitats en la injecció, ja sigui per existència d'escapament o d'obstruccions.

En temps de fred, es comprovaran les temperatures durant les 48 hores següents a la injecció.

En els casos en que existeixi dubte sobre la qualitat de la injecció realitzada, el Director podrà exigir la realització de radiografies del conducte.

Medició i abonament

Tant la beurada o producte d'injecció, com l'operació d'injecció dels conductes, no tindran abonament directa, considerant-se incloses en el preu unitari de les armadures actives a utilitzar en el formigó pretensat.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR**
_26102021

IDENTIFICADORS

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 258 de 310

ARTICLE 4.853 - BIGUES PREFABRICADES DE FORMIGÓ ARMAT O PRETENSAT

Definició
Es consideren com a *bigues prefabricades de formigó armat o pretensat*, les que constitueixen productes estàndard en instal·lacions industrials fixes i que, per tant, no són realitzades en obra.

Condicions Generals
Independentment del que segueixi, el Director de les obres podrà ordenar la presa de mostres de materials pel seu assaig, i la inspecció de processos de fabricació sempre que es consideri necessari.

Emmagatzematge
Les bigues s'emmagatzemaran en obra en la seva posició normal de treball, sobre recolzaments de suficient extensió i evitant el contacte amb el terreny o amb qualsevol producte que les pugui deteriorar.

Recepció
Les bigues no hauran de presentar rebaves que siguin indici de pèrdues greus de beurada, ni més de tres coqueres en una zona de 0,1 m² de parament, ni coquera que deixi vistes les armadures.

Tampoc presentaran superfícies desrentadades o arestes escantonades, senyals de discontinuïtat en el formigonat, o armadures visibles.

Llevat de l'autorització del Director, no s'acceptaran bigues amb fissures de més de 0,1 mm d'amplada, o amb fissures de retracció de més de 2 cm. de longitud.

La curvatura lateral màxima, mesura en forma de fletxa horitzontal, no serà superior a 1/500 de longitud de la biga.

La contrafletxa sota l'acció del pes propi, mesurada en la biga en condicions normals de recolzament, no serà superior a 1/300 de la llum per a bigues de fins a 10 m, i 1/500 per llums majors.

El Director podrà ordenar la comprovació de les característiques mecàniques i, en particular, del mòdul de fletxa, moments de fissures, trencament i esforç tallant de trencament, sobre un cert número de bigues.

Medició i abonament
Les bigues prefabricades de formigó armat o pretensat, es mesuraran i abonaran per metres realment col·locats en obra, mesurats sobre els plànols.

ARTICLE 4.854 - OBRES DE FORMIGÓ PRETENSAT

Definició

Es defineix com *obres de formigó pretensat* a aquelles en les que s'utilitza com a material fonamental, el formigó, sotmès a compressió per forces introduïdes durant la construcció, abans o després del formigonat, mitjançant armadures actives o per altres medis exteriors.

Materials

Formigó
Veure PG3 "formigons"

Armadures passives
Veure PG3 "Armadures a utilitzar en formigó armat"

Armadures actives
Veure PG3 "Armadures actives a utilitzar en formigó pretensat"

Beurades de ciment per injecció de conductes
Veure PG3 "Beurades de ciment per injecció de conductes en obres de formigó pretensat".

Execució

L'execució de les obres de formigó pretensat inclou les operacions següents:

- Col·locació d'estintolaments i cintres. Veure PG3 "Estintolaments i cintres".
- Col·locació d'encofrats o motlles. Veure PG3·"Encofrats i motlles".
- Col·locació d'armadures passives. Veure PG3 "Armadures a utilitzar en el formigó armat".
- Col·locació d'armadures actives. Veure PG3 "Armadures actives a utilitzar en formigó pretensat".
- Dosificació i fabricació del formigó. Veure PG3 "Formigons".
- Transport de formigó. Veure PG3 "Formigons".
- Abocament del formigó. Veure PG3 "Formigons".
- Compactació del formigó. Veure PG3 "Formigons".
- Formigonat en condicions especials. Veure PG3 "Formigons".
- Juntes. Veure PG3 "Formigons".
- Curat. Veure PG3 "Formigons".
- Tesat d'armadures actives. Veure PG3 "Armadures actives a utilitzar en formigó pretensat".
- Injecció de conductes. Veure PG3 "Beurades de ciment per injecció de conductes en obres de formigó pretensat".
- Desencofrat. Veure PG3 "Encofrats i motlles".
- Descintrat. Veure PG3 " Estintolament i cintres".
- Reparació de defectes. Veure PG3 "Formigons".

Control d'execució

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 259 de 310

Serà d'aplicació el que s'indica en el PG3. Control de l'execució, de l'article "Obres de formigó en massa o armat", amb l'excepció de que no s'admetrà el control a nivell reduït.

Medició i abonament

Les obres de formigó pretensat es mesurarà i abonarà segons les diferents unitats que les constitueixen:

- Formigó. Veure article PG3 "Formigons"
- Armadures passives. Veure article PG3· "Armadures a utilitzar en formigó armat".
- Armadures actives. Veure article PG3 "Armadures actives a utilitzar en formigó pretensat"
- Injecció. Veure article PG3 "Beurada de ciment per injecció de conductes en obres de formigó pretensat".
- Encofrats. Veure article PG3 "Encofrats i motlles".
- Estintolament i cintres. Veure PG3 " Estintolament i cintres".

No s'abonaran les operacions que sigui precís efectuar per tal de netejar o reparar les obres en les que hi hagin defectes.

ARTICLE 4.855 - JUNTURA DE TAULER

Definició

Es defineix com a *juntes de tauler*, els dispositius que en un dels costats de dos taulers contigus, o de un tauler i un estrep de forma que permetin els moviments per canvis de temperatura, deformacions reològiques en cas de formigó i deformacions de l'estructura, al temps que presenten una superfície el més continua possible a la capa.

Condicions generals

El tipus de les juntes i els materials que les constitueixen seran els definits en els Plànols i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

Execució

Abans de muntar la junta, s'ajustarà la seva obertura inicial, en funció de la temperatura mitja de l'estructura en el mateix moment i dels escurçaments previstos en cas d'estructures de formigó.

La junta es muntarà d'acord amb les instruccions del fabricant, posant especial atenció en el seu ancoratge, al tauler i al seu enrasat, amb la superfície del paviment.

Medició i abonament

Les juntes de tauler s'abonaran per metres de junta col·locada, mesurats sobre plànols. En el preu unitari quedaran compresos tots els materials especials, així com els ancoratges, soldadures, morters, pintures, treballs i materials que siguin necessaris per a la seva correcta execució.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 260 de 310
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ARTICLE 4.856 - PROVES DE CÀRREGA

Definició

Es defineix com *"prova de càrrega"* al conjunt d'operacions de control a la que la seva realització és perceptiva en ponts i passarel·les abans de la seva obertura al tràfic, amb la finalitat de comprovar l'adequada concepció, la estabilitat i el bon comportament de l'obra.

Execució

Les proves a realitzar seran les definides en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

No es procedirà a la realització de les proves de càrrega fins haver comprovat que el formigó ha assolit la resistència característica especificada en el Projecte.

El tren de càrregues de la prova, format per camions o vehicles similars, haurà de ser aprovat prèviament pel Director de les obres.

Durant el desenvolupament de les proves s'adoptaran les precaucions necessàries per evitar un possible accident.

En el cas d'aparèixer algun defecte que el Director consideri perillosa, s'estudiaran les causes possibles del mateix i s'adoptaran les mesures que el Director estimi oportunes.

El Director podrà ordenar la realització de proves complementàries quan es cregui necessari, fins i tot quan no s'hagin previst inicialment en el projecte.

Acta de les proves de càrrega

Finalitzades les proves, es redactarà un Acta en la que, a més de totes les observacions que es creguin convenients pel Director, s'inclouran els següents apartats:

- Dades generals de data, persones assistents a la prova, clau del projecte i finalitat de la prova.
- Descripció de l'obra.
- Estat de l'obra previ a la realització de les proves.
- Tren de càrregues utilitzat.
- Condicions climatològiques.
- Punts de referència respecte als que s'hagin realitzat mesures i deixant constància per identificació futura.
- Descripció de l'assaig i resultats obtinguts.
- Estat final de les obres

Medició i abonament

Aquesta unitat es mesurarà i abonarà segons s'indiqui en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

ARTICLE 4.900 - CANONADES D'ABASTAMENT D'AIGUA

Les canonades d'abastament d'aigua hauran de complir les condicions fixades en el vigent "Pliego de Prescripciones Tècnicas Generales para tuberías de abastecimiento de aguas".

Les canonades s'instal·laran a l'interior de les rases. Com a norma general sota les calçades o en terrenys de tràfic rodat possible, la fondària mínima serà tal que la generatriu superior de la canonada quedi almenys a un metre de la superfície, a les voreres o llocs sense tràfic rodat pot disminuir-se aquest recobriment a seixanta centímetres.

L'amplada mínima de la rasa no ha d'ésser inferior a 60 centímetres i s'ha de deixar un espai de 15 a 30 cm. a cada costat del tub., segons el tipus de juntes.

El fons de la rasa ha de tenir una rasant uniforme, el tub s'assentarà sobre una base de 10 cm. de sorra.

Una vegada col·locada la canonada, el replè de les rases es farà amb tongades successives. Les primeres tongades fins a uns 30 cm. per sobre la generatriu superior del tub, es faran evitant col·locar pedres o graves amb diàmetres superiors a dos centímetres. La compactació del replè assolirà en tots els casos un grau de compactació del 95% del Proctor Normal.

La superfície interior de qualsevol element de la canonada serà llisa, i no s'admetran altres defectes de regularitat que els caràcter accidental o local que quedin dins les toleràncies prescrites i no representin pèrdua de qualitat ni de la capacitat de desguàs.

Els tubs i altres elements de conducció estaran ben acabats amb espessors uniformes i curiosament treballs de manera que les parets exteriors i especialment les interiors quedin regulars i llises, amb arestes vives.

Totes les peces composades de mecanismes (claus, vàlvules, juntes mecàniques, etc...) hauran d'ésser rigorosament intercanviables, per a un mateix diàmetre nominal i pressió normalitzada.

Tots els elements de la conducció haurà de resistir sense danys tots els esforços que hagin de suportar en servei durant les proves i ser absolutament estancs.

Abans de l'acceptació definitiva de tots els elements, aquests hauran d'haver passat satisfactòriament totes les proves a les quals estaran sotmesos, tant a la fàbrica com a la seva recepció a l'obra i una vegada instal·lats.

Les proves a les quals es sotmetran les canonades per a la seva recepció a l'obra, són els següents:

- Examen visual de l'aspecte general de tots els tubs i comprovació de les dimensions, espessors i rectitud.

- Prova d'estanqueïtat, col·locant-les en una màquina hidràulica assegurant l'estanqueïtat en els seus extrems mitjançant dispositius adequats. La pressió màxima de prova serà la normalitzada.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref:: 155592B6 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmador. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

- Proves de ruptura per pressió hidràulica interior, sometent-les a una pressió creixent de forma gradual a arribar a la ruptura o fisuració, segons els casos.

Altres assaigs com poden ser les proves de flexió transversal i longitudinal o duresa es desprenen del tipus de material de la canonada.

En les operacions de càrrega, transport i descàrrega dels tubs s'evitaran les topades, sempre perjudicials: es dipositaran sense moviments bruscs a terra, no deixant-los caure; s'evitarà fer-los rodar sobre pedres i en general es prendran les precaucions necessàries per al seu maneig, de forma que no pateixin trucs d'importància.

El muntatge de la canonada haurà de realitzar-se amb personal experimentat, que també vigilarà el reompliment de la rasa, i especialment la compactació dels tubs.

Les canonades i rases es mantindran lliures d'aigua esgotant-la amb bomba o deixant desguassar l'excavació.

Per a l'elecció de les juntes es tindran en compte les sol·licitacions externes i internes a les quals s'ha de sotmetre la canonada (rigidesa de llit d'assentament, pressió hidràulica, etc...) així com l'agressivitat del terreny i altres agents que puguin alterar els materials que constitueixen la junta. En qualsevol cas les juntes seran estanques a la pressió de prova, resistiran els esforços mecànics i no reproduiran alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Proves a realitzar en els tubs instal·lats a la rasa

Són preceptives les proves de pressió interior a les proves d'estanqueïtat. El Contractista haurà de proporcionar tots els elements necessaris per efectuar aquestes proves, així com el personal necessari.

Prova de pressió interior
A mesura que avanci el muntatge de la canonada es procedirà a proves parcials de pressió interna per trams de longitud fixada pel Tècnic Director, Com a norma general, es recomana que aquests trams tinguin una longitud aproximada a 500 m. però en el tram escollit la diferència de cotes entre el punt de la rasant més baixa i el punt de la rasant més alta no passarà del 10% de pressió de prova.

Abans de començar la prova, hauran d'estar col·locats en la posició definitiva tots els accessoris de la canalització, la rasa pot ésser parcialment replenada, deixant com a mínim les juntes descobertes.

Es començarà per emplenar lentament d'aigua el tram que sigui sotmès a prova, deixant tots els elements que puguin donar sortida a l'aire, els quals s'aniran tancant després i successivament de baix cap amunt una vegada s'hagi comprovat que no hi aire en la conducció. Si és possible el tram es començarà a emplenar per la part baixa, amb la qual cosa es facilitarà l'expulsió de l'aire per la part alta. Si això no fos possible, l'emplenat es farà encara més lentament per evitar que quedi aire en la canonada.

En el punt més alt es col·locarà una aixeta de purga per l'expulsió de l'aire i per comprovar que tot l'interior del tram a provar es troba comunicat en la forma convenient.

La bomba per a la pressió hidràulica podrà ésser manual o mecànica, però en aquest últim cas haurà d'estar proveïda de claus de descàrrega o elements apropiats per poder regular l'augment de pressió amb tota lentitud. Es disposarà en el punt més baix de la canonada a assajar i anirà amb dos manòmetres, dels quals un d'ells serà proporcionat pel Tècnic Director, prèviament comprovat per ell.

Els punts extrems dels trams a provar es tancaran convenientment amb peces especials que s'apuntalaran per evitar desplaçaments de les mateixes o fuites d'aigua, i hauran d'ésser fàcils de desmuntar per poder continuar el muntatge de la canonada. Es comprovarà que les claus intermitges es el tram en prova, si existeixen, que estiguin ben obertes.

Els canvis de direcció, peces especials, etc. hauran d'ésser ancorades i les seves fàbriques haver adquirit la resistència suficient.

La pressió interior de prova en rasa de la conducció serà la que assoleix dues vegades la pressió màxima de treball, s'entendrà com a tal l'estàtica de la xarxa.

La prova durarà 30 minuts i es considerarà satisfactòria quant durant aquests temps el manòmetre no acusi un descens superior a 0/5 essent "p" la pressió de prova en rasa en atmosferes. Quan el descens del manòmetre sigui superior, es corregiran els defectes observats examinat i corregint les juntes que perden aigua, canviant si és necessari algun tub, de forma que el final s'aconsegueixi el descens de pressió perquè no sobrepassi allò que s'ha previst.

Prova d'estanqueïtat
Després d'haver-se completat satisfactòriament la prova de pressió, se n'haurà de fer una d'estanqueïtat.

El Tècnic Director podrà subministrar els manòmetres o comprovar els que hagi subministrat el contractista.

La pressió de prova d'estanqueïtat serà la màxima estàtica que existeixi en la canonada, a la qual pertany el tram en prova, amb idèntiques característiques.

La pèrdua es defineix com la quantitat d'aigua que s'ha de subministrar amb un bombi tarat dins la canonada de forma que es mantingui la pressió de prova d'estanqueïtat, després d'haver emplenat la canonada d'aigua i d'haver expulsat l'aire.

La durada de la prova serà de dues hores i la pèrdua en aquests temps serà inferior a
V = K L D

V = Pèrdua total de la prova en litres
L = Longitud del tram en prova en metres
D = Diàmetre interior en metres.

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 261 de 310

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.dlba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

De totes maneres, si les pèrdues fixades són sobrepassades pel contractista, a càrrec seu repassarà totes les juntes i tubs defectuosos, així mateix està obligat a repassar aquelles juntes que acusin pèrdues apreciables, encara que el total sigui inferior a l'admissible. En les conduccions de sanejament hi haurà prou en emplenar els tubs d'aigua per trams i observar les juntes i la canonada descoberta. El contractista estarà obligat a substituir qualsevol tram de canonada o accessoris en el qual s'hagin observat defectes o esquerdes i pèrdues d'aigua.

Assaigs en tubs de polietilè

S'assagen els tubs plens d'aigua a la pressió i temperatura que s'indica a la taula següent. La pressió interna de l'aigua ha d'originar una tensió tangencial de treball en tub, expressada a la tercera columna de la taula.

Temperatura de l'aigua _C	Durada mínima de l'assaig (h)	Tensió tangencial en el tub (Kg/cm²)
20	1	80
70	100	30

La tensió tangencial en la paret del tub, pressuposa una pressió interna de l'aigua determinada per la fórmula,

$$P = \frac{2\,e\,s}{D_e - e}$$

en la que:
o = tensió tangencial
e = gruix de la paret del tub, en mm.
D_e = diàmetre exterior del tub, en mm.
P = pressió de l'aigua durant l'assaig en Kg/cm²

Polietilè d'alta densitat

Estan normalitzats(UNE 53.113) els diàmetres exteriors, expressats en mm.
Els gruixos es calculen per la fórmula indicada a l'apartat anterior,

$$e = \frac{P\,D_e}{2\,s + P}$$

en la qual:
o = la tensió de treball admissible que val 50 Kg/cm²

El gruixos i pesos per m.l. estan indicats a la següent taula:

Diàmetres exteriors (mm)	Pressió nominal (Kg/cm²)		
	4 (mm)	6 (mm)	10 (mm)
16	--	--	2,0
20	--	--	2,0
25	--	2,0	2,3
32	--	2,0	2,3
40	2,0	2,3	3,6
50	2,0	2,8	4,5
63	2,4	3,6	6,7
75	2,8	4,3	6,8
90	3,5	6,2	8,2
110	4,2	6,2	10,0
125	4,8	7,1	11,4
140	5,4	7,9	12,7
160	6,2	9,1	14,6
180	6,9	10,2	16,4
200	7,7	11,4	18,2
225	8,7	12,8	20,5
250	9,6	14,2	22,8
315	12,1	17,9	28,7
400	15,4	22,7	36,4

La pressió de treball coincideix amb la nominal quan es condueix aigua a 20_C, per a altres líquids i temperatures, s'han de tenir n compte les possibles limitacions d'ús.

La tolerància en el diàmetre exterior ve expressada per la fórmula:

Tolerància = 0'0009 D_e (mm)

Amb un valor mínim de 0'3 mm. i essent D_e el diàmetre exterior en mm.
La tolerància en el gruix de la paret es determina per la fórmula:
Tolerància = 0'1 e + 0'2 (mm)

essent "e" el gruix de la paret en mm.

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 262 de 310
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.dlba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 263 de 310

Resistència a la pressió interna

La descripció de l'assaig és idèntica a la del polietilè de baixa densitat. Però varien les condicions de les proves, que es descriuen a la taula que s'indica a continuació:

Temperatura de l'aigua Cº	Durada màxima de l'assaig H	Tensió tangencial en el tub Kg/cm²
20	1	150
80	44	42
80	170	30

El factor de reducció de la pressió d'utilització dels tubs, en augmentar la temperatura de l'aigua a la taula següent, que és comú per LDPE i HPDE

Temperatura de l'aigua		Factor de reducció per obtenir la pressió de treball (f)
Mínima	Màxima	
0	20	1,00
20,1	25	0,80
25,0	30	0,63
30,1	35	0,50
35,1	40	0,40
40,1	45	0,32

ARTICLE 4.906 - EXECUCIÓ DE TOPALLS A LES CORBES, CONS I DERIVACIONS

Les corbes, cons i tes, s'ancoraran pel costat cap a on es dirigeix la resultant de les forces de pressió interna.

L'excavarà fins a trobar un terreny consistent, es farà un encofrat procurant no englobar les unions i els cargols de les brides i s'omplirà de formigó en massa.

Les dimensions dels topalls seran les que fixa la "Normativa per a xarxes de distribució d'aigua potable" de l'Associació Espanyola d'Abastament i Sanejament en el quadre núm. 4.

Si no fos possible fer un topall a les mesures que figuren a la norma, es construirà seguint les instruccions del facultatiu responsable del servei.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**

IDENTIFICADORS

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 264 de 310

ARTICLE 4.950 - JARDINERIA

Aportació de terres, esplanacions i preparació del terreny

En cas que el projecte no defineixi les característiques del sòl, el Director de les obres decidirà la necessitat de realitzar anàlisi per tal de definir les aportacions de terres, adobs, drenatges, ...

S'evitarà la circulació de maquinària pesada sobre la terra per tal d'evitar la seva compactació.

Un cop realitzades les aportacions de terres i les esplanacions, es comprovaran les dimensions resultants i es refinarà l'esplanació.

Gespa

Per a la preparació de gespa cal:

- Preparar el sòl en profunditat: aportacions de terra vegetal, la qual es prepararà, adobs... La instal·Lació de reg, si escau, haurà d'haver-se fet amb anterioritat.

  El pendent del terreny haurà d'ésser com a mínim, d'1 %

- Preparar la superfície per aconseguir una superfície llisa, uniforme i adequada per a la sembra.

- La sembra la farà personal qualificat, distribuint uniformement les llavors. es farà en l'època adequada.

- Es cobrirà amb humus les llavors i es regarà.

Plantacions

Es treballarà la terra per tal de deixar-la tova fins a uns 25 cm. eliminant-se els elements estranys.

Les aportacions i adobs s'hi afegiran durant els treballs de preparació de la terra, abans de llaurar-la.

Els clots per a plantacions, es faran amb antelació per tal d'afavorir la meteorització del sòl. El volum d'excavació d'aquests serà l'adequat.

La plantació a arrel nua, es farà amb les espècies caducifòlies, que no tinguin dificultat a arrelar.

La plantació d'espècies perennifòlies es farà amb l'arrel protegida per una massa de terra, així com aquelles espècies amb dificultats d'arrelament. Es posarà cura en no desfer la massa de terra de protecció al plantar-les.

Les distàncies i densitat de la plantació seran les indicades al projecte o a criteri de l Director de l'Obra.

Es necessari aportar aigua suficient per a l bon arrelament i creixement de les noves plantacions.

En cas d'ésser necessari caldrà protegir les plantes, per tal d'evitar que caiguin o es desarrelin per moviment, amb suports adients per a la seva subjecció.

En el termini de garantia el contractista haurà de reposar les plantes mortes, al seu càrrec, sempre i quan aquestes no hagin estat malmeses per elements externs no imputables a la plantació.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BDAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 265 de 310
SIGNATURES

ARTICLE 4.990 - CONTROL DE QUALITAT

Tal com s'indica en l'apartat 6.4. d'aquest Plec de Condicions la Direcció d'obra realitzarà o abonarà les proves o assaigs que estimi necessaris per a les comprovacions de les condicions que han d'exigir. Aquests assaigs al menys consistiran en proctor i densitats dels terraplens, proctor i densitats de la capa de sub-base i assaigs de qualitat dels tractaments superficials.

ARTICLE 4.998 - MATERIALS DE CONDICIONS NO ESPECIFICADES EN AQUEST PLEC

Els materials de condicions no especificades en aquest Plec, hauran de complir les condicions que l'ús ha incorporat a les bones normes de construcció.

De tota manera hauran de ser sotmeses a la consideració dels Tècnic Director, perquè decideixi sobre la conveniència d'autoritzar el seu ús o bé refusar-lo i si ho exigeix es realitzaran les proves i assaigs que estimi oportuns.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR _26102021**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 266 de 310

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ARTICLE 4.999 - MATERIALS QUE NO SATISFAN LES CONDICIONS EXIGIDES EN AQUEST PLEC

Si el contractista tingués materials que acomplissin les prescripcions establertes en aquest Plec, el Tècnic Director donarà les ordres oportunament perquè sense perill de confusió, siguin separats dels que les compleixen i substituïts per altres adequats en la forma prescrita a la legislació vigent.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 267 de 310

Capítol V

Amidament i abonament

CAPÍTOL V - AMIDAMENT I ABONAMENT DE LES OBRES

ARTICLE 5.001 - GENERALITATS SOBRE L'AMIDAMENT I ABONAMENT DE LES OBRES

La Direcció d'obra realitzarà mensualment l'amidament de les unitats d'obra executades durant l'anterior període de temps, i agafant com a base aquests amidaments i els preus contractats redactarà mensualment la corresponent relació valorada a l'origen tret en el cas que les circumstàncies aconsellin adelantar-la o endarrerir-la.

L'obra executada es valorarà segons els preus d'execució del material que figurin en lletra en el Quadre de Preus Unitaris del Projecte per a cada unitat d'obra i els preus de les noves unitats no previstes en el contracte que hagin estat degudament autoritzats.

Al resultat de la valoració anterior se li augmentaran els percentatges adoptats per formar el Pressupost de Contracta i la xifra que resulti es multiplicarà pel coeficient d'adjudicació, obtenint així la relació valorada o certificació mensual.

Tots els treballs, mitjans auxiliars i materials que siguin necessaris per a la correcta execució i acabat de qualsevol unitat d'obra es consideraran inclosos en el preu d'aquesta, encara que no figurin tots ells especificats en la descomposició o descripció dels preus. En quan a les partides alçades, es consideraran mesurades en totes les seves parts en unitats d'obra amb els preus unitaris, i com a partides alçades d'abonament íntegre s'abonaran en la seva totalitat quan s'hagin acabat els treballs o obres a que es refereixen essent possible en casos justificats els seu abonament fraccionat, però sense poder fer cap augment per cap concepte.

Per a l'abonament a compte d'instal·lacions, equips i acopis es tindrà en compte allò establert per l'Administració.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref:: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 268 de 310
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ARTICLE 5.002 - AMIDAMENT I ABONAMENT DE LES EXCAVACIONS EN DESMUNT

S'entén per m³ d'excavació en desmunt si de l'espai desallotjat en executar-la segons les condicions, quedant les superfícies de les caixes d'assentament en disposició de rebre l'obra de fàbrica, així com el material desallotjat, dipositat en un punt pel Tècnic Director.

Les excavacions realitzades es cubicaran traient sobre el terreny, abans de començar-les, els perfils transversals que considera convenients al Tècnic Director, o demani el Contractista, quedant esmentats en planta a les senyals fixades en el replanteig. Abans de començar les fàbriques de cada zona, o efectuar l'amidament final, es tornaran a fer els perfils, en els mateixos punts, signant les fulles l'Encarregat i el Contractista , i no s'admetrà cap reclamació d'aquest sobre el volum resultant dels esmentats amidaments.

Només s'abonaran les excavacions i els desmunts indispensables per a l'execució de les obres, d'acord amb el Projecte i una línia d'abonament de deu centímetres (10 cm.) en excés, sobre el perfil definit en els plànols, o a allò que fixi, si escau el Tècnic director.

No s'abonaran les que per excés practiqui el contractista, ja sigui per falta d'observació per a la marxa de les obres, o per la construcció de rampes, descarregadors o qualsevol altre motiu, ni les fàbriques que s'hagin de construir per replenar aquests excessos. Tampoc s'abonaran aquelles excavacions en els quals els productes de l'excavació no es dipositin en un punt autoritzat pel Tècnic Director.

ARTICLE 5.003 - EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

L'excavació de rases es mesurarà per m³ deduïts per la diferència entre els perfils transversals inicials i els perfils transversals teòrics finals. El perfil inicial coincideix amb l'esplanada realitzada i amb el terreny natural, sense terra vegetal, si no hi ha esplanacions. El perfil teòric final té una amplada de fons igual al diàmetre exterior del tub i amplada de l'obra, incrementat en 0'40 m. i una amplada de coronació igual a la del fons incrementat en 0'20 m.

El preu que resulta d'aplicar l'amidament obtingut pel preu unitari d'excavació en rasa, comprendrà totes les operacions necessàries qualsevol que sigui la naturalesa del terreny i la profunditat.

Quan s'ompli la rasa amb material addicional, si es replena amb material de prestació s'abonarà addicionalment el material i el seu transport, però no les operacions de replè i compactació.

ARTICLE 5.004 - EXCAVACIÓ DE FONAMENTS

Es mesurarà per m³ de fonaments, incloent aquesta unitat l'excavació a qualsevol profunditat i en qualsevol classe de terreny, així com també les operacions necessàries d'estrabat, preparació del fons, replè i compactació, transport, etc. També els excessos d'excavació, evitables o inevitables i els esgotaments són inclosos.

ARTICLE 5.005 - TRANSPORT A ABOCADOR

S'aplicarà als transports d'aquesta mena, no compresos en altres unitats.

Dels llocs d'abocat se'n farà càrrec al Contractista. Es mesurarà per m³ partint dels volums extrets i dels aprofitats a la pròpia obra o inclosos en altres unitats.

ARTICLE 5.006 - ESLLAVISSADES

En general, s'abocaran les esllavissades, excepte en els casos que es pugui provar que han estat degudes a força major. No
s'abocaran mai les que derivin de negligència dels contractista o per no haver complert les ordres del Tècnic Director.

ARTICLE 5.007 - TERRAPLENS

Els terraplens i pedraplens s'abonaran pel seu volum una vegada consolidats, al preu del metre cúbic que es fixin en el quadre de preus núm. 1, qualsevol que sigui la procedència dels productes que s'hagin utilitzat i la distància a la qual s'hagin transportat.

En el preu hi va inclòs el cost de totes les operacions necessàries per executar el metre cúbic d'aquesta unitat d'obra, totalment acabada, inclòs l'obertura de rases de préstec, transport dels productes sobrants, piconat i refinat de talussos.

ARTICLE 5.008 - ARQUETES I POUS DE REGISTRE

Es mesuraran per unitats realment executades. En el preu de cada unitat s'inclou el formigó, l'armadura, la reixa o tapa i els altres elements i operacions per deixar la unitat completament acabada. També queda inclòs en aquests preus l'excavació en rases i pous posterior replè.

ARTICLE 5.009 - OBRES AMB PERFILS METÀL·LICS

Les estructures d'acer es mesuraran per la seva longitud o per la seva superfície, segons es tracti d'elements lineals o superficials, mesurats sobre els plànols en m. o m² respectivament.

La longitud de les peces lineals de cada tipus de perfil es multiplicaran pel pes per m. i la superfície de les xapes d'un determinat gruix es multiplicarà pel preu unitari.

A l'import que resulta hi queden compresos: subministre, manipulació i utilització de tots els materials, maquinària i mà d'obra necessaris. També inclou els mitjans d'unió i d'altres auxiliars, així com els treballs de taller, transport, acopi, muntatge, acabat i pintura d'imprimació.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmador. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 269 de 310

ARTICLE 5.010 - FORMIGONS

El formigó es mesurarà per m³ deduïts dels plànols. Els excessos que es puguin produir o la possible necessitat d'encofrats no serà d'abonament directe, ja que es consideren inclosos en el preu unitari. El preu unitari inclou fabricació, transports i posta en obra, comprenent per tant, compactació, execució de juntes, curat, acabat, així com encofrats i cintres.

ARTICLE 5.011 - ENLLUÏTS

L'enlluït es mesurarà per m² realment executats. El preu unitari inclou la preparació del morter i la seva aplicació i curat.

ARTICLE 5.012 - OBRES DE FÀBRICA

S'entén per m³ d'obra de fàbrica, el d'obra acabada completament, segons condicions. Els volums són aquells que resultin d'aplicar a l'obra les dimensions acotades en els plànols o bé ordenades pel Tècnic Director, sense que hagi estat degudament autoritzat. Els preus fan referència al m³ definit d'aquesta manera qualsevol que sigui la procedència dels materials comprenent totes les despeses de transport, preparació, fabricació, proves i assaigs, conservació i imprevistos.

S'aplicarà un criteri anàleg a les unitats d'obra que s'abonin per m² o per m.l.

ARTICLE 5.013 - AMIDAMENT I ABONAMENT DE LES CANONADES

Les canonades es mesuraran i abonaran per m.l. als preus que figurin en les partides.

Les canonades que siguin objecte d'amidament als efectes del seu abonament hauran d'estar completament col·locades, amb les subjeccions i altres elements que les integren i haver estat sotmeses amb èxit a les proves que requereixin.

ARTICLE 5.014 - AMIDAMENT I ABONAMENT DE LA SUB-BASE GRANULAR

La sub-base granular es mesurarà i abonarà per m³, segons les seccions tipus indicades en els plànols.

ARTICLE 5.015 - AMIDAMENT I ABONAMENT DE PAVIMENTS

Es mesurarà i abonarà per m² comprenent el gravilló, les graves, les graves del segellat, els tres regs i fins i tot la regulació i compactació del terreny on no s'escarifiqui.

ARTICLE 5.015 - AMIDAMENT I ABONAMENT DE LA INSTAL·LACIÓ POTABILITZADORA

L'estació potabilitzadora es mesurarà i abonarà per unitats que la composen, que són: Bombeig d'entrada, Coagulació, Filtració ràpida, Retrorenat, Postcloració, Comptador acumulatiu i Connexionat elèctric.

ARTICLE 5.016 - AMIDAMENT DELS ACOPIS

S'abonaran d'acord amb allò que s'estableix a la "Clausula 54 del Pliego de Clàusulas Administrativas Generales". Tots aquells materials que puguin sofrir danys o alteracions de les condicions que hagin de complir, sempre i quan els Contractista adopti les mesures necessàries per a la seva deguda conservació i no puguin ja ésser retirats dels acopis més que ésser emprats en obra.

ARTICLE 5.017 - ABONAMENT D'OBRES I INSTAL·LACIONS A COMPROVAR

Quan les obres i instal·lacions executades formin un conjunt parcial que hagi d'ésser sotmès a la prova, s'abonarà el seu import total, als preus que figuren en el Quadre de preus núm. 1 fins que no s'hagin executat proves suficients per comprovar que aquestes instal·lacions, compleixen les condicions assenyalades en aquest Plec.

ARTICLE 5.018 - AMIDAMENT I ABONAMENT D'OBRES DIVERSES

Les unitats d'obra per a les quals no s'especifica la forma de mesurar-les i abonar-les, es mesuraran per unitats concretes, lineals, superficials o de volum segons figurin expressades en els Quadres de Preus i pel nombre real d'aquestes unitats executades, completament acabades i en condicions de rebut.

ARTICLE 5.226 - COBERTES DE XAPA GALVANITZADA

L'amidament i la valoració s'efectuarà seguint els criteris exposats en els enunciats continguts en cada partida que constitueix l'amidament i el pressupost, en els que es defineixen diversos factors contabilitzats, tipus de xapa o panell, tipus de protecció, part proporcional de solapaments, accessoris, peces especials etc. per entregar l'element acabat i en condicions de servei i que abviament influeixen en el preu descomposat final.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 270 de 310

CAPITOL VI

Disposicions generals

CAPÍTOL VI - DISPOSICIONS GENERALS

ARTICLE 6.001 - PROGRAMACIÓ I EXECUCIÓ DE LES OBRES

L'adjudicatari haurà de sotmetre a l'aprovació de la direcció d'Obra, abans de l'inici de les obres, un Pla d'Obra amb especificació dels terminis parcials de les diferents unitats d'obra compatibles amb el termini total d'execució.

Un cop aprovat aquest Pla, s'incorporarà al Plec de Condicions del Projecte, adquirint per tant, caràcter contractual.

El Contractista presentarà, així mateix, una relació completa dels Serveis i maquinària que es compromet a utilitzar en cadascuna de les etapes del Pla, quedant adscrits a l'obra aquests mitjans, sense que el Contractista els pugui retirar si manca l'autorització del Promotor.

Si per circumstàncies d'ordre tècnic o facultatiu, el Tècnic Director estima convenient establir algunes variants al Programa de l'Obra, el Contractista o Industrial adjudicatari es subjectarà a aquestes ordres.

ARTICLE 6.002 - DIRECCIÓ DE L'OBRA

Els treballs s'executaran sota les ordres de la Direcció Facultativa, que estarà a càrrec del Tècnic designat pel Promotor.

1.- Obligacions, drets i responsabilitats

El Tècnic Director, té autoritat plena per a la interpretació dels projecte, modificacions personal responsabilitat, podrà imposar el seu criteri en tots els aspectes de l'execució de l'obra, fins i tot en aquells reservats a altres Tècnics, que podran exigir que se'ls formalitzi per escrit les ordres en aquest sentit.

També té obligació de desenvolupar tots els treballs, càlculs, plànols, etc.. que es precisin per poder realitzar correctament l'obra, visitar-la amb una freqüència apropiada al ritme de la construcció de forma que conegui perfectament totes les etapes, així com d'informar al consistori de la seva marxa.

2.- Acceptació dels materials
El Tècnic Director, pot acceptar els materials emprats a l'obra, si al seu criteri, no s'adapten a allò especificat en el Plec de Condicions, estant mal executats o presenten vicis.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref:: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

3.- Refús del personal
El Tècnic Director al seu criteri, ordenarà al contractista que separi de l'obra al personal que, amb la seva actitud posi traves a la bona marxa dels treballs.

4.- Obra mal executada
El Tècnic Director, obligarà al constructor a efectuar les demolicions que cregui necessàries, ja que sigui en el curs de l'execució o finalment, si adverteix vicis ocults, mala realització o solucions no acceptades per ell a l'obra. Aquestes parts seran reconstruïdes d'acord amb allò contractat i tot això a càrrec del Constructor.

5.- Recepció de l'obra
El Tècnic Director, no acceptarà cap recepció total o parcial de l'obra, si no s'ha executat d'acord a allò ordenat o adverteix vicis en aquesta.

6.- Visites d'obra
El Tècnic Director, podrà visitar l'obra en qualsevol moment podent exigir la presència de qualsevol Tècnic que hi intervingui així com la del propietari.

7.- Llibre d'ordres
El Tècnic Director, podrà exigir l'existència d'un llibre d'ordres on anotarà les que cregui convenients per a una bona marxa de l'obra i en definitiva, totes les cregui necessàries perquè els treballs es portin a fi, d'acord i en harmonia amb els documents del projecte.

ARTICLE 6.003 - OBLIGACIONS I DRETS DEL CONSTRUCTOR

1.- Inici de l'obra
El Constructor avisarà per escrit o per carta certificada amb suficient antelació, l'inici de les obres. El Tècnic Director en cas que així no passi, declina tota la responsabilitat sobre l'obra, podent ser suficient moriu per renunciar a aquesta a part de l'acció judicial que es desprengui de l'acta.

2.- Oficina
El Contractista tindrà en una oficina tots els plànols del projecte i detalls de l'obra que successivament se li vagin facilitant. S'obliga a tenir també un joc del Plec de Condicions i Amidaments. El Contractista disposarà dels mitjans necessaris per a realitzar assaigs d'obra sol·licitats per la direcció Facultativa, i en el moment que aquesta ho ordeni.

3.- Del personal tècnic
Si el Tècnic Director ho creu convenient el Constructor nomenarà i pagarà al seu càrrec, un tècnic que portarà la direcció tècnica de l'obra, en representació del Constructor, tot això sense perdre l'obligació d'haver de tenir inexcusablement en tota l'obra, un encarregat d'obra.

4.- Subjecció als plànols i ordres
El contractista ha de realitzar els seus treballs; subjectant-se en tot als plànols, memòria i ordres, facilitats per la Direcció Facultativa, no podent realitzar canvis mentre no compti amb el consentiment per part del Tècnic Director. D'aquesta manera realitzarà canvis que el Tècnic Director cregui oportú introduir per al bon funcionament de l'obra o la seva millor solució. Si aquests canvis signifiquen una variació dels pressupost acceptat, es facultaran a part, d'acord amb els preus unitaris que autoritzi el Tècnic Director.

5.- Conservació d'accessos
El Contractista tindrà cura dels accessos que es precisin per al desenvolupament de l'obra, construint els necessaris, i restituint els que han estat deteriorats en el transcurs de l'obra.

6.- Normes de seguretat i higiene laboral
Són obligacions inexcusables del Constructor, l'estricte compliment i observància de les disposicions contingudes en el "Reial Decret sobre disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de construcció" Ordre de 24 d'octubre de 1997. Accidents de Treball i altres requisits exigibles en dreta per al funcionament d'aquestes indústries i en especial el que la legislació social exigeix. Haurà d'assegurar-se que cada treballador tingui l'escaient qualificació professional per a la funció que realitzarà a l'obra, en especial haurà de comprovar la qualificació professional i experiència de l'encarregat d'aquesta.

7.- Mitjans auxiliars
El Constructor tindrà l'obligació de vigilar la seguretat dels mitjans auxiliar, bastides, apuntalaments, cintres, entibats, cinturons de seguretat i tanques de protecció, així com la responsabilitat total de les maquinàries i eines que s'emprin a l'obra.

Tindrà cura de les càrregues provisionals derivades de l'obra, o l'apilonament dels materials de construcció que no afectin a l'obra.

8.- Del compliment del programa de l'obra
El constructor està obligat a complir el programa de l'obra, sota la supervisió del Tècnic Director. El seu incompliment sense causa justificada, és motiu suficient per a refusar el constructor i rescindir el contracte.

9.- Replanteig
El Contractista efectuarà el replanteig de l'obra, sota la supervisió de la Direcció Facultativa. Es imprescindible per a continuar l'obra que aquest replanteig sigui acceptat com a vàlid pel Tècnic Director.

10.- Recusació del personal
Remetre's al punt 3 de l'article 6.002 d'aquest capítol.

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR**
_26102021

IDENTIFICADORS

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 271 de 310

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BDAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.dlba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 272 de 310

11.- Obra mal executada
El Contractista haurà d'enderrocar tota obra que no s'ajusti als plans o a les ordres donades per a la Direcció Facultativa, i construint-la de nou al seu càrrec amb el que indica el Tècnic Director.

12.- Acceptació de mostres
El Contractista haurà de tenir contractat d'acord amb la legislació vigent tot el personal, assegurances socials, etc... essent d'ell la responsabilitat de l'incompliment d'aquesta norma.

14.- Presència a l'obra
El Constructor s'haurà de personar a l'obra sempre que la Direcció Facultativa el convoqui, amb la deguda antelació. En cas de no compareixença el Tècnic Director ho farà constar en el "Llibre d'Ordres" i prendrà les decisions que cregui convenients sense poder recusar-les després el Constructor.

15.- Obres ocultes
El Constructor haurà d'avisar a la direcció de les Obres, amb la deguda antelació de l'execució de les parts de l'obra que han de quedar ocultes, fonaments, armadures, etc..

16.- Conservació de l'obra
Està obligat a conservar en bon estat i sense deteriorament l'obra que s'està executant.

17.- Tracte amb industrials
Si no s'especifica el contrari, el contracte d'adjudicació, el contractista és el responsable davant de la Direcció Facultativa i davant del Propietari, dels industrials que intervinguin a l'obra.

18.- Drets del Constructor
El Constructor té dret a demanar al Tècnic Director, totes les dades, plànols, memòries, que precisi per a una correcta execució de l'obra.

ARTICLE 6.004 - PROVES I ASSAIGS

La Direcció de l'Obra realitzarà o ordenarà totes les proves i assaigs dels materials, mecanismes, instal·lacions, aparells i obra executada, que estimi necessaris per a la comprovació de les condicions que han de complir.

Les despeses que s'originin seran a compte del Contractista, fins a un import màxim de 1'1% del pressupost de l'obra.

ARTICLE 6.005 - RECEPCIÓ DE LES OBRES

Llei 13/1995 de Contractes de les Administracions Públiques.

Article 111. Compliment dels contractes i recepció

111.2 En tot cas, la constatació del compliment exigeix per part de l'Administració un acte formal i positiu de recepció o conformitat dins el mes següent a aquell en què s'ha produït el lliurament o la realització de l'objecte del contracte. A la intervenció de l'Administració corresponent, li ha de ser comunicat l'acte, quan aquesta comunicació sigui preceptiva, per tal que hi pugui assistir potestivament en les seves funcions de comprovació de la inversió.

Article 147. Recepció i termini de garantia

147.1 A la recepció de les obres a la seva terminació, als efectes establerts en l'article 111.2, hi ha de concórrer un facultatiu encarregat de la direcció de les obres i el contractista, assistit, si ho considera oportú, del seu facultatiu.

147.2 Si les obres es troben en bon estat i d'acord amb les prescripcions previstes, el funcionari tècnic designat per l'Administració contractant i representat d'aquesta les ha de donar per rebudes, de la qual cosa cal aixecar l'acta corresponent. A partir de llavors comença el termini de garantia.

ARTICLE 6.006 - AMIDAMENTS I ABONAMENTS DE LES OBRES

Els amidaments i abonaments de les obres s'efectuaran seguint les unitats d'obra fixades en el document núm. 4 (pressupost) del present Projecte.

Aquests amidaments els realitzarà periòdicament la direcció, podent presenciar el contractista o el seu delegat la realització d'aquest.

ARTICLE 6.007 - REVISIÓ DE PREUS

L'Adjudicatari no tindrà dret a revisió de preus, per cap motiu ni concepte, llevat que el Plec de Condicions Economico-Administratives, disposi el contrari.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

ARTICLE 6.008 - CONTRADICCIONS I OMISSIONS DEL PROJECTE

El que s'esmenta en el Plec de Condicions i no en els plànols o viceversa, haurà de ser executat com si estès exposat en els documents.

En cas de contradicció entre els plànols i el Plec de Condicions, de detalls de l'obra o la seva descripció errònia que siguin indispensables per a l'execució de l'obra, haur an de ser executats seguint les directrius exposades en la Memòria d'aquest Projecte.

En cas que no es tractin en la Memòria aquests aspectes de l'obra es realitzarà segons l'ús i el costum prèvia autorització de la Direcció Facultativa.

Avinyonet del Penedès, octubre de 2021

Enrique Sanjuán Cabezas

Firmado digitalmente por Enrique Sanjuán Cabezas
Fecha: 2021.10.25 13:22:09 +02'00'

ENRIC SANJUÁN CABEZAS
Enginyer de camins, canals i ports
Col·legiat núm. 12319

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 273 de 310

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR _26102021**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 274 de 310

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

DOCUMENT NÚM. 4

PRESSUPOST

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 275 de 310

Contingut del Pressupost:

1.- Amidaments
2.- Justificació de preus
3.- Quadres de preus
4.- Pressupost general

Pressupost

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

Pressupost

1.- Amidaments

Pressupost

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR**
_26102021

IDENTIFICADORS

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 277 de 310

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 000 EDAR ARBOÇAR						
	SUBCAPITOL C1 COL·LECTOR D'ENTRADA						
	APARTAT C1.1 ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES						
E0104	U REALITZACIÓ DE CALES						
	Realització de cales amb mitjans mecànics i manuals per tal de situar serveis. Inclou excavació i replè posterior. Totalment acabada.						
							2,00
E0244	U DEMOLICIÓ INICI COL·LECTOR						
	Demolició tram col·lector existent i transport de runes a abocador autoritzat.						
							1,00
E0310	M3 EXCAVACIO DE RASES Q.T.T.						
	excavació i càrrega amb mitjans mecànics de rases i pous en qualsevol tipus de terreny inclòs roca.						
	d.400	1	20,00	0,80	1,40	22,40	
	d.250	1	80,00	0,70	1,40	78,40	
							100,80
E0317	M3 REPLE I PICONAT DE RASES						
	replè i piconat de rases al 98% del pm de terres procedents de l'excavació o acopi de terres, inclús càrrega i transport des d'aquest.						
	d.400	1	20,00	0,80	1,00	16,00	
	d.250	1	80,00	0,70	1,00	56,00	
							72,00
E0322	M3 SORRA COL.LOCADA						
	sorra col.locada en assentament de canonades						
	d.400	1	20,00	0,80	0,40	6,40	
	d.250	1	80,00	0,70	0,40	22,40	
							28,80
E0327	M3 TRANSPORT TERRES A ABOCADOR						
	transport de terres sobrants de l'excavació a menys de 5 km de l'excavació. Inclou si s'escau taxes d'abocament.						
		1	100,80			100,80	
		-1	72,00			-72,00	
		1	28,80	0,20		5,76	
							34,56
	APARTAT C1.2 CANONADES						
E0741 PEAD 1	ML CANONADA PEAD DIÀMETRE 400 mm DC CORRUGAT						
	Canonada de PEAD DC corrugat SN-8 diàmetre 400 mm amb junta, col.locada incluint part proporcional de juntes, colzats i peces especials						
	Connexió existent	8				8,00	
	Sobreixidor	12				12,00	
							20,00

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
E0741-2	ML CANONADA PEAD DIÀMETRE 250 mm DC CORRUGAT						
	canonada de PEAD DC corrugat RC-8, diàmetre 250 mm amb junta, col.locada incluint part proporcional de juntes, colzats i peces especials						
	p1-p2	1	27,00			27,00	
	p2-p3	1	31,00			31,00	
	p3-p4	1	22,00			22,00	
							80,00
E0486A	U POU SOBREEIXIDOR D. 1,2 M PREFABRICAT						
	Pou sobreeixidor circular de 2.0 m d'alçada, format amb anell prefabricat Ø 1.200 mm classe IV col·locat sobre una base de formigó de 20 cm i un con superior 1200/700. Inclou formació de llavi i obertures per a tubs de pead Ø 315 i 500 mm, amb tapa i marc de fosa Ø 60 cm. Totalment acabat i connexionat.						
							1,00
E200	U FORMACIÓ DESEMBOCADURA						
	Formació desembocadura a llera del tub sobreeixidor. Inclou formació aletes amb pedra d'escullera i formigó.						
							1,00
E0311	U CONNEXIÓ TUB EXISTENT						
	Connexió a la xarxa de sanejament existent i anul·lació del sobreixidor existent						
							1,00
ERGGJU1A	ML SENYALITZACIÓ XARXA INSTAL·LACIONS						
	Cinta senyalitzadora de plàstic de xarxa instal·lacions						
	D400	1	20,00			20,00	
	D250	1	80,00			80,00	
							100,00
E0631B	U POU REGISTRE 1. M. PREFABRICAT						
	Pou de registre circular d'un metre de profunditat i 1,10 de diàmetre interior, amb tapa superior circular de fosa d. 60 cm						
							3,00
E0632	U PART SUPLEM. POU PREFAB 0'5 M						
	Part suplementària de pou de registre prefabricat, de 0'5 m. d'alçada d'1 m. de diàmetre. (Per a pous que superin 1'10 m. de profunditat.						
							3,00

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592B6 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BDAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 278 de 310
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	SUBCAPITOL C2 EDAR						
	APARTAT C2.1 ENDERROC I MOVIMENT DE TERRES						
NETBOSC	M2 NETEJA DEL SOTABOSC I ARBRES						
	Neteja del sotabosc inclòs tala i retirada d'arbustos, arbres, canyes...., així com retirada de tots els elements existents que ocupin la parcel·la i transport a abocador autoritzat. Inclou taxes						
							700,00
E0303EXC	M3 EXCAVACIO DE TERRES Q.T.T.						
	excavació i càrrega de terres en qualsevol tipus de terreny						
	Terreny	1	90,00			90,00	
	Terra vegetal	1	608,00	0,30		182,40	
							272,40
E0314	M3 TERRAPLE TERRES EXCAVACIO						
	terraplenat i compactació al 98% del PM. de terres procedents de l'excavació o acopi de terres, inclús càrrega i transport des d'aquest.						
	Zona escullera	1	45,00	1,50	1,00	67,50	
							67,50
E0339	M3 FORMACIO D'ESCULLERA EN ALÇAT						
	Formació d'escullera amb blocs procedents de pedrera amb cara regular, aproximadament prismàtica, de densitat superior o igual a 2500 kg/ m³ col·locada seguint la totalitat de prescripcions que s'indiquen a la "Guia para el proyecto y la ejecución de muros de escollera en obras de carreteras del Ministeri de Fomento", en formació de mur de contenció o sostenint, col·locada sobre la cara superior del fonament d'escullera formigonada.						
		1	45,00	0,60	1,00	27,00	
							27,00
E0339BB	M3 FORMACIÓ D'ESCULLERA FORMIGONADA EN FONAMENT						
	Formació d'escullera formigonada en fonament, amb blocs procedents de pedrera amb cara regular, aproximadament prismàtica, de densitat superior o igual a 2500 kg/ m³ col·locada seguint la totalitat de prescripcions que s'indiquen a la "Guia para el proyecto y la ejecución de muros de escollera en obras de carreteras del Ministeri de Fomento", en formació de mur de contenció o sostenint, rejuntada amb formigó en massa de consistència tova i tamany màxim d'àrid de 40 mm, HM-20 / B40/A.						
		1	45,00	0,80	0,60	21,60	
							21,60
E200	U FORMACIÓ DESEMBOCADURA						
	Formació desembocadura a llera del tub sobreeixidor. Inclou formació aletes amb pedra d'escullera i formigó.						
							1,00
E0310	M3 EXCAVACIO DE RASES Q.T.T.						
	excavació i càrrega amb mitjans mecànics de rases i pous en qualsevol tipus de terreny inclòs roca.						
	Fonament escullera	1	45,00	1,00	0,80	36,00	
	Tanc	1	16,80	6,50	3,00	327,60	
	CBR	1	10,70	5,00	1,80	96,30	
	Arqueta 60x60	3	1,00	1,00	1,00	3,00	
	Arqueta 40x40	3	0,80	0,80	1,00	1,92	
	D.250	1	31,00	0,60	1,40	26,04	

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	D. 200	1	8,00	0,50	1,35	5,40	
	D.125	1	52,00	0,40	0,80	16,64	
	Corrugat PVC D. 80 1 conducte	1	8,00	0,30	0,80	1,92	
	Corrugat PVC D. 80 2 conductes	1	21,00	0,40	0,80	6,72	
							521,54
E0317	M3 REPLE I PICONAT DE RASES						
	replè i piconat de rases al 98% del pm de terres procedents de l'excavació o acopi de terres, inclús càrrega i transport des d'aquest.						
	Tanc	1	16,80	6,50	3,00	327,60	
		-1	14,80		2,78	-41,14	
		-1	11,80	3,14	1,57	-58,17	
		-1	12,80	3,50	0,20	-8,96	
	CBR	1	11,00	3,00	1,80	59,40	
		-1	8,70	2,50	1,80	-39,15	
		-1	9,70	3,50	0,20	-6,79	
	D.250	1	20,00	0,60	0,90	10,80	
	D. 200	1	22,00	0,50	0,90	9,90	
	D.125	1	49,00	0,40	0,50	9,80	
	Corrugat PVC D. 80 1 conducte	1	6,00	0,30	0,50	0,90	
	Corrugat PVC D. 80 2 conductes	1	20,00	0,40	0,50	4,00	
							268,19
E0322	M3 SORRA COL.LOCADA						
	sorra col.locada en assentament de canonades						
	D.250	1	31,00	0,60	0,30	5,58	
	D. 200	1	8,00	0,50	0,30	1,20	
	D.125	1	52,00	0,40	0,30	6,24	
	Corrugat PVC D. 80 1 conducte	1	8,00	0,30	0,30	0,72	
	Corrugat PVC D. 80 2 conductes	1	21,00	0,40	0,30	2,52	
							16,26
E0327	M3 TRANSPORT TERRES A ABOCADOR						
	transport de terres sobrants de l'excavació a menys de 5 km de l'excavació. Inclou si s'escau taxes d'abocament.						
		1	272,40			272,40	
		-1	67,50			-67,50	
		1	521,50			521,50	
		-1	268,19			-268,19	
		1	458,21	0,20		91,64	
							549,85

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592B6 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR**
_26102021

IDENTIFICADORS

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 279 de 310

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	APARTAT C2.2 OBRA CIVIL						
E0427	M3 FORMIGO HM-10 EN MASSA						
	Formigó HM-10 de neteja, preparatori de soleres i de replè sota fonaments						
	Tanc	2,78	14,80			41,14	
							41,14
E0431	M3 FORMIGO HA-25 COL.LOCAT						
	Formigó per a lloses, HA-25/P/20/IIIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot						
	Tanc polivalent	1	12,800	3,500	0,200	8,960	
	Mòdul CBR	1	9,700	3,500	0,200	6,790	
							15,75
E0454	KG ACER B-500-S COL.LOCAT						
	acer B-500-S col.locat en murs segons detall plànols						
	Tanc polivalent	4,74	12,80	3,50		212,35	
	Mòdul CBR	4,74	9,70	3,50		160,92	
							373,27

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	APARTAT C2.3 COL·LECTORS, POUS, CANALITZACIONS I SERVEIS						
E0741-2	ML CANONADA PEAD DIÀMETRE 250 mm DC CORRUGAT						
	canonada de PEAD DC corrugat RC-8, diàmetre 250 mm amb junta, col.locada incluint part proporcional de juntes, colzats i peces especials						
	by pass	1	9,00			9,00	
	by pass sobreixidor	1	14,00			14,00	
	sortida	1	8,00			8,00	
							31,00
E0741 PEAD 00	ML CANONADA PEAD DIÀMETRE 200 mm DC CORRUGAT						
	Canonada PEAD diàmetre 200 mm, col·locada, inclòs juntes i peces especials.						
	d. 200	3	2,00			6,00	
	d. 160	1	2,00			2,00	
							8,00
E2044	ML CANONADA PEAD DIÀMETRE 125 mm DC CORRUGAT						
	Canonada PEAD diàmetre 125 mm, col·locada, inclòs juntes i peces especials.						
	d. 110	2	20,00			40,00	
	d. 110 sobreeixidor	1	7,00			7,00	
	d. 110 aigua tractada	1	5,00			5,00	
							52,00
E1004B	U ARQUETA 60X60X1,0						
	arqueta de 60 x 60 x 100 feta a obra amb rajol ceràmic ,arremolinada interiorment,amb tapa i marc de fosa, totalment acabada.						
	Arquetes	3				3,00	
	Boques tanc	3				3,00	
							6,00
E1005	U CLAU TALLANT ACER INOXIDABLE						
	Clau tipus "tallant" (tajadera) de 0,30x0,30 d'acer inoxidable, col·locada a l'interior d'arqueta de 0,60x0,60 totalment estanca, per formació bypass.						
							2,00
E154HHBN	U ARQUETA REGISTRE 40X40						
	arqueta de registre tipus pou de 40 X40						
							3,00
E0885BEL40	U BOCA DE REG 40						
	Boca de reg amb rácor per a mànega DN40, amb racord tipus Barcelona UNE 23400 , tapa de metall pintat blau (RAL 5015), tipus Belgicast o similar. Totalment instal.lada i connectada a la canonada.						
							1,00
E0919	ML CABLE DE 4x6 mm2, Cu 0.6/1Kv						
	cable de 4 x 6 mm2, de cu, aillament pvc 0,6/1 kv, col.locat.						
		1	21,00			21,00	
		1	6,00			6,00	
	Punt llum	1	1,50			1,50	
							28,50

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref:: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
E0901A	ML CORRUGAT D.80 FORMIGONAT						
	tub de PVC corrugat D. 80 mm col.locat a l'interior de les rases pel pas de les línies elèctriques						
		2	21,00			42,00	
		1	6,00			6,00	
		1	2,00			2,00	
							50,00
E0928	ML CABLE DE COURE 35 mm2						
	cable de coure nu de 35 mm2 de secció col.locat dins la rasa						
		1	21,00			21,00	
		1	6,00			6,00	
							27,00
E0948	U POSTA A TERRA						
	posta a terra formada per una piqueta d'acer de 2 m, grapa de connexió de fosa,connectada al quadre amb cable de coure de 35 mm2 de secció,totalment instal.lada i provada.						
							1,00
E100COLV1	U PUNT DE LLUM VMAX AMB COLUMNA 5 M (V1)						
	Punt de llum amb columna troncònica d'acer galvanitzat de 5,00 m d'alçada, i lluminària mod. VMX.V.1. de Carandini o equivalent col·locada. Totalment muntada i connexionada, inclòs fonament, perns i ancoratges, placa base, caixa, fusibles, cablejat, connexió a terra, posta a terra,...						
							1,00

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	APARTAT C2.4 EQUIPAMENTS I ELEMENTS MECÀNICS						
E0301TT	U TANC POLIVALENT PRFV D. 2,5 L 11,80						
	Subministrament i col·locació de tanc polivalent prefabricat de fibra de vidre de 11.80 m de longitud aproximada i 2.5 m de diàmetre, amb tres compartiments per a regulació, decantació i digestió, de capacitat aproximada de 15, 10 i 23 m3 respectivament, que compleixi les funcions especificades en els documents del Projecte. Completament muntat amb tots els elements necessaris per al seu funcionament, provat i posat en marxa.						
							1,00
E01021	U CONTACTOR BIOLÒGIC ROTATIU 50 M³/DIA (CBR)						
	Subministrament i col·locació dequip compacte de CBR d'aproximadament 8.70 m de longitud i 2.30 m damplada amb sínia delevació dentrada, dos conjunts de contractors biològics rotatius (CBR), sínia delevació de sortida i decantador lamel·lar, incorporant sortida per a retorn de fangs en excés i una sortida per a retorn de flotants, que compleixi les funcions especificades en els documents del Projecte. Completament muntat amb tots els elements necessaris per al seu funcionament, provat i posat en marxa.						
							1,00
E026454	U CABALÍMETRE						
	Subministre de cabalímetre electromagnètic amb brida DN. 50, configuració compacta. Totalment instal·lat						
							1,00
QC1	U QUADRE DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT EDAR						
	Subministre de quadre de protecció i comandament de l'EDAR, format per interruptor general, fusibles generals, diferencial, contactors i fusibles particulars per a cada motor, pilots d'arrencada i parada per sobre-intensitats, iterruptor arrencada-parada particulars dels motors, elements de temporització, armari metàl·lic i elements accessoris. Totalment instal.lat i muntat. El quadre complirà els requeriments indicats a la memoria funcional, elèctric i de gestió de la depuradora.						
							1,00
E012011	U POSADA EN SERVEI I ANALÍTIQUES						
	Posada en servei de l'EDAR un cop finalitzades les obres de construcció, fins assegurar el correcte funcionament de l'EDAR. Inclou l'ajustament dels diversos elements que conformen l'EDAR, analítiques que garanteixin el compliment de la normativa vigent.						
							1,00

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 281 de 310
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	APARTAT C2.5 OBRES COMPLEMENTÀRIES						
E01033A	M2 PAVIMENT DE FORMIGÓ ARMAT HM-20 20 CM						
	Paviment de formigó armat HM-20 de 20 cm amb malla d'acer B-500-S Ø 8 mm. 15x15. Acabat arremolinat i acabat oxidat.						
		1	26,00			26,00	
							26,00
EPNOU21	M2 PAVIMENT GRAVA 10 CM						
	Subministre i col·locació de grava 10 mm en un espessor de 10 cm, col·locada manualment, previ reg d'herbicida.						
		1	406,00			406,00	
							406,00
E0338	M3 TOT-Ú RECICLAT						
	estesa i piconatge, fins al 98% del PM, de subbase granular ,tipus S-3						
		1	156,00		0,15	23,40	
							23,40
E2005	ML TANCA PERIMETRAL						
	tanca perimetral de 2,00 mts. d'alçària formada per enreixat de d'acer galvanitzat i plastificat de color verd, inclús part proporcional de suports de principi, intermitjos, tensors també galvanitzats, fonamentats amb dau de formigó H-150 de 0.40 x 0.40 x 0.60 m. inclús neteja, explanació i excavació per fonamentació, i p.p. d'una porta de dos batents, de 4 m d'amplada total.						
		1	91,00			91,00	
							91,00

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	SUBCAPITOL C3 ACCÉS						
E0303EXC	M3 EXCAVACIO DE TERRES Q.T.T.						
	excavació i càrrega de terres en qualsevol tipus de terreny						
		1	62,88			62,88	
	Exc. T.V.	1	156,69			156,69	
							219,57
E0314	M3 TERRAPLE TERRES EXCAVACIO						
	terraplenat i compactació al 98% del PM, de terres procedents de l'excavació o acopi de terres, inclús càrrega i transport des d'aquest.						
		1	73,00			73,00	
		-1	100,00	3,00	0,20	-60,00	
							13,00
E0338	M3 TOT-Ú RECICLAT						
	estesa i piconatge, fins al 98% del PM, de subbase granular ,tipus S-3						
		1	100,00	3,00	0,20	60,00	
	Interseccions	1	30,00	0,20		6,00	
							66,00
E0310	M3 EXCAVACIO DE RASES Q.T.T.						
	excavació i càrrega amb mitjans mecànics de rases i pous en qualsevol tipus de terreny inclòs roca.						
		1	120,00	1,00	0,40	48,00	
							48,00
E005	ML CUNETA DE FORMIGÓ 1 M						
	Cuneta tipus americà de formigó de 15 cm de gruix i 1,00 m d'amplada.						
		1	120,00			120,00	
							120,00
E0327	M3 TRANSPORT TERRES A ABOCADOR						
	transport de terres sobrants de l'excavació a menys de 5 km de l'excavació. Inclou si s'escau taxes d'abocament.						
		1	219,57			219,57	
		-1	13,00			-13,00	
		1	48,00			48,00	
		1	254,57	0,20		50,91	
							305,48
E01033A	M2 PAVIMENT DE FORMIGÓ ARMAT HM-20 20 CM						
	Paviment de formigó armat HM-20 de 20 cm amb malla d'acer B-500-S Ø 8 mm. 15x15. Acabat arremolinat i acabat oxidat.						
	Previsió entrada	1	20,00			20,00	
							20,00

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 282 de 310
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	SUBCAPITOL C4 SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC I AIGUA POTABLE						
E0364ADO	U NÍNXOL PREFABRICAT DE FORMIGÓ 1.80 M						
	Ninxol prefabricat acceptat per companyia subministradora , amb porta metal.lica per caixa LSBT. Totalment instal.lat , inclos pedestal, fixació i altres elements constructius d'acord amb la companyia subministradora. Totalment col·locada i acabada.						
							2,00
BASSOLSCGP1	U CAIXA C.G.P.						
	Subministre i col·locació de la caixa CGP dins de nínxol prefabricat, qualsevol tipus de potència o aèria sobre poste de formigó, seguint la normativa de la companyia. Inclou la caixa CGP amb tot l'aparellatge,						
							1,00
E0746	U QUADRE DE MESURA						
	quadre de mesura, compost per: armari de poliester, caixes de doble aïllament amb tapa transparent, rellotge per canvi tarifes, muntat i connexionat						
							1,00
E0284	PA SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC A SOL·LICITAR						
	Subministrament elèctric per una potència de 10,39 kw a sol·licitar a Endesa. Escomesa des del punt de connexió fns a la EDAR, inclou moviment de terres, tub corrugat formigonat i arquetes. A justificar						
							1,00
E0285	PA SUBMINISTRAMENT AIGUA POTABLE						
	Subminsitrament d'aigua potable a l'EDAR amb tub de PEAD Ø 32 mm col·locat a l'interior d'una rasa. Inclou moviment de terres, arqueta i comptador i connexió a la xarxa existent, segons pressupost companyia.						
							1,00
	SUBCAPITOL C5 MESURES CORRECTORES IMPACTE AMBIENTAL						
E04777	U MESURES CORRECTORES						
	Mesures correctores, segons estudi d'impacte i integració paisatgística i les indicades per l'informe ambiental de l'OTAAA. A justificar.						
							1,00

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	SUBCAPITOL C6 OBRES COMPLEMENTÀRIES						
E55555	U SEGURETAT I SALUT						
	Segons projecte de seguretat i salut adjunt.						
							1,00
E00074	PA OBRES NO COMPRESES						
	per a obres no compreses i imprevistes. A justificar segons quadre de preus.						
							1,00
E0147	PA SERVEIS AFECTATS						
	PA a justificar segons quadre de preus, per reposició de serveis afectats.						
							1,00

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

2.- Justificació de Preus

Pressupost

Pressupost

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**

IDENTIFICADORS

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 284 de 310

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

La justificació dels preus que figuren en el Quadre núm. 1 i núm. 2 d'aquest Pressupost, ha estat feta en l'Annex de la Memòria, en la qual es divideixen els costos en:

I - Preus bàsics
II - Preus auxiliars
III - Preus de les unitats d'obra

En els preus de les unitats d'obra s'hi apliquen els costos indirectes fixant-se en un 6% donada la repercussió que tenen els costos indirectes en obres d'aquestes mena, degut a la seva dispersió amb el corresponent increment de partides de direcció, inspecció, vigilància, emmagatzegament, transport, etc...

Pressupost

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

3.- Quadres de preus

Pressupost

Pressupost

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR _26102021**

IDENTIFICADORS

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 286 de 310

QUADRE NÚM. 1

PREUS ASSIGNATS A LES UNITATS D'OBRA EN ELS DIFERENTS CONCEPTES QUE S'HA DIVIDIT EL PROJECTE.

Els preus designats en lletra en aquest quadre, amb la baixa que resulti de la subhasta, són els que serveixen de base al contracte i conforme amb el que prescriu l'article 43 de les condicions generals els contractista no podrà reclamar que s'introdueixi cap modificació, sota cap pretext d'error o omissió.

Pressupost

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 287 de 310

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 000 EDAR ARBOÇAR			

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
SUBCAPITOL C1 COL·LECTOR D'ENTRADA			
APARTAT C1.1 ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES			
E0104	U	REALITZACIÓ DE CALES Realització de cales amb mijtans mecànics i manuals per tal de situar serveis. Inclou excavació i replè posterior. Totalment acabada. CINQUANTA-TRES amb DISSET CÈNTIMS	53,17
E0244	U	DEMOLICIÓ INICI COL·LECTOR Demolició tram col·lector existent i transport de runes a abocador autoritzat. QUATRE-CENTS UN amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS	401,48
E0310	M3	EXCAVACIO DE RASES Q.T.T. excavació i càrrega amb mijtans mecànics de rases i pous en qualsevol tipus de terreny inclòs roca. VUIT amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS	8,63
E0317	M3	REPLE I PICONAT DE RASES replè i piconat de rases al 98% del PM de terres procedents de l'excavació o acopi de terres, inclús càrrega i transport des d'aquest. SIS amb VINT-I-SET CÈNTIMS	6,27
E0322	M3	SORRA COL.LOCADA sorra col.locada en assentament de canonades VINT-I-UN amb QUATRE CÈNTIMS	21,04
E0327	M3	TRANSPORT TERRES A ABOCADOR transport de terres sobrants de l'excavació a menys de 5 km de l'excavació. Inclou si s'escau taxes d'abocament. DOS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS	2,65
APARTAT C1.2 CANONADES			
E0741 PEAD 1	ML	CANONADA PEAD DIÀMETRE 400 mm DC CORRUGAT Canonada de PEAD DC corrugat SN-8 diàmetre 400 mm amb junta, col.locada incluint part proporcional de juntes, colzats i peces especials TRENTA-QUATRE amb QUARANTA-UN CÈNTIMS	34,41
E0741-2	ML	CANONADA PEAD DIÀMETRE 250 mm DC CORRUGAT canonada de PEAD DC corrugat RC-8, diàmetre 250 mm amb junta, col.locada incluint part proporcional de juntes, colzats i peces especials DINOU amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS	19,69
E0486A	U	POU SOBREEIXIDOR D. 1,2 M PREFABRICAT Pou sobreeixidor circular de 2.0 m d'alçada, format amb anell prefabricat Ø 1200 mm classe IV col·locat sobre una base de formigó de 20 cm i un con superior 1200/700.	632,54

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
		SIS-CENTS TRENTA-DOS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS	
E200	U	FORMACIÓ DESEMBOCADURA Formació desembocadura a llera del tub sobreeixidor. Inclou formació aletes amb pedra d'escullera i formigó.	315,66
		TRES-CENTS QUINZE amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS	
E0311	U	CONNEXIÓ TUB EXISTENT Connexió a la xarxa de sanejament existent i anul·lació del sobreixidor existent	201,93
		DOS-CENTS UN amb NORANTA-TRES CÈNTIMS	
ERGGJU1A	ML	SENYALITZACIÓ XARXA INSTAL·LACIONS Cinta senyalitzadora de plàstic de xarxa instal·lacions	0,20
		ZERO amb VINT CÈNTIMS	
E0631B	U	POU REGISTRE 1. M. PREFABRICAT Pou de registre circular d'un metre de profunditat i 1,10 de diàmetre interior,amb tapa superior circular de fosa d. 60 cm	536,35
		CINC-CENTS TRENTA-SIS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS	
E0632	U	PART SUPLEM. POU PREFAB 0'5 M Part suplementària de pou de registre prefabricat, de 0'5 m. d'alçada d'1 m. de diàmetre. (Per a pous que superin 1'10 m. de profunditat.	69,51
		SEIXANTA-NOU amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
SUBCAPITOL C2 EDAR			
APARTAT C2.1 ENDERROC I MOVIMENT DE TERRES			
NETBOSC	M2	NETEJA DEL SOTABOSC I ARBRES Neteja del sotabosc inclòs tala i retirada d'arbustos, arbres, canyes...., així com retirada de tots els elements existents que ocupin la parcel·la i transport a abocador autoritzat. Inclou taxes	1,90
		UN amb NORANTA CÈNTIMS	
E0303EXC	M3	EXCAVACIO DE TERRES Q.T.T. excavació i càrrega de terres en qualsevol tipus de terreny	3,94
		TRES amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS	
E0314	M3	TERRAPLE TERRES EXCAVACIO terraplenat i compactació al 98% del PM. de terres procedents de l'excavació o acopi de terres, inclús càrrega i transport des d'aquest.	6,70
		SIS amb SETANTA CÈNTIMS	
E0339	M3	FORMACIO D'ESCULLERA EN ALÇAT Formació d'escullera amb blocs procedents de pedrera amb cara regular, aproximadament prismàtica, de densitat superior o igual a 2500 kg/ m³ col·locada seguint la totalitat de prescripcions que s'indiquen a la "Guia para el proyecto y la ejecución de muros de escollera en obras de carreteras del Ministeri de Fomento", en formació de mur de contenció o sosteniment, col·locada sobre la cara superior del fonament d'escullera formigonada.	66,78
		SEIXANTA-SIS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS	
E0339BB	M3	FORMACIÓ D'ESCULLERA FORMIGONADA EN FONAMENT Formació d'escullera formigonada en fonament, amb blocs procedents de pedrera amb cara regular, aproximadament prismàtica, de densitat superior o igual a 2500 kg/ m³ col·locada seguint la totalitat de prescripcions que s'indiquen a la "Guia para el proyecto y la ejecución de muros de escollera en obras de carreteras del Ministeri de Fomento", en formació de mur de contenció o sostenint, rejuntada amb formigó en massa de consistència tova i tamany màxim d'àrid de 40 mm, HM-20 / B40/A.	62,02
		SEIXANTA-DOS amb DOS CÈNTIMS	
E200	U	FORMACIÓ DESEMBOCADURA Formació desembocadura a llera del tub sobreeixidor. Inclou formació aletes amb pedra d'escullera i formigó.	315,66
		TRES-CENTS QUINZE amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS	
E0310	M3	EXCAVACIO DE RASES Q.T.T. excavació i càrrega amb mitjans mecànics de rases i pous en qualsevol tipus de terreny inclòs roca.	8,63
		VUIT amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
E0317	M3	REPLE I PICONAT DE RASES replè i piconat de rases al 98% del PM de terres procedents de l'excavació o acopi de terres, inclús càrrega i transport des d'aquest. SIS amb VINT-I-SET CÈNTIMS	6,27
E0322	M3	SORRA COL.LOCADA sorra col.locada en assentament de canonades VINT-I-UN amb QUATRE CÈNTIMS	21,04
E0327	M3	TRANSPORT TERRES A ABOCADOR transport de terres sobrants de l'excavació a menys de 5 km de l'excavació. Inclou si s'escau taxes d'abocament. DOS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS	2,65

APARTAT C2.2 OBRA CIVIL

CODI	UD	RESUM	PREU
E0427	M3	FORMIGO HM-10 EN MASSA Formigó HM-10 de neteja, preparatori de soleres i de replè sota fonaments SEIXANTA-QUATRE amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS	64,61
E0431	M3	FORMIGO HA-25 COL.LOCAT Formigó per a lloses, HA-25/P/20/IIIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot NORANTA-DOS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS	92,75
E0454	KG	ACER B-500-S COL.LOCAT acer B-500-S col.locat en murs segons detall plànols DOS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS	2,24

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU

APARTAT C2.3 COL·LECTORS, POUS, CANALITZACIONS I SERVEIS

CODI	UD	RESUM	PREU
E0741-2	ML	CANONADA PEAD DIÀMETRE 250 mm DC CORRUGAT canonada de PEAD DC corrugat RC-8, diàmetre 250 mm amb junta, col.locada incluint part proporcional de juntes, colzats i peces especials DINOU amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS	19,69
E0741 PEAD 00	ML	CANONADA PEAD DIÀMETRE 200 mm DC CORRUGAT Canonada PEAD diàmetre 200 mm, col·locada, inclòs juntes i peces especials. QUINZE amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS	15,43
E2044	ML	CANONADA PEAD DIÀMETRE 125 mm DC CORRUGAT Canonada PEAD diàmetre 125 mm, col·locada, inclòs juntes i peces especials. DOTZE amb VINT-I-CINC CÈNTIMS	12,25
E1004B	U	ARQUETA 60X60X1,0 arqueta de 60 x 60 x 100 feta a obra amb rajol ceràmic ,arremolinada interiorment,amb tapa i marc de fosa, totalment acabada. CENT CINQUANTA-UN amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS	151,49
E1005	U	CLAU TALLANT ACER INOXIDABLE Clau tipus "tallant" (tajadera) de 0,30x0,30 d'acer inoxidable, col·locada a l'interior d'arqueta de 0,60x0,60 totalment estanca, per formació bypass. DOS-CENTS VUITANTA-VUIT amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS	288,59
E154HHBN	U	ARQUETA REGISTRE 40X40 arqueta de registre tipus pou de 40 X40 CENT CINQUANTA-TRES amb NORANTA-TRES CÈNTIMS	153,93
E0885BEL40	U	BOCA DE REG 40 Boca de reg amb rácor per a mànega DN40, amb racord tipus Barcelona UNE 23400 , tapa de metall pintat blau (RAL 5015), tipus Belgicast o similar. Totalment instal.lada i connectada a la canonada. CENT VUIT amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS	108,86
E0919	ML	CABLE DE 4x6 mm2, Cu 0.6/1Kv cable de 4 x 6 mm2, de Cu, aillament PVC 0,6/1 KV, col.locat. TRES amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS	3,82

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7373E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.dlba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

CODI	UD	RESUM	PREU
E0901A	ML	CORRUGAT D.80 FORMIGONAT tub de PVC corrugat D. 80 mm col.locat a l'interior de les rases pel pas de les línies elèctriques	6,57
		SIS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS	
E0928	ML	CABLE DE COURE 35 mm2 cable de coure nu de 35 mm2 de secció col.locat dins la rasa	2,29
		DOS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS	
E0948	U	POSTA A TERRA posta a terra formada per una piqueta d'acer de 2 m, grapa de connexió de fosa,connectada al quadre amb cable de coure de 35 mm2 de secció.Totalment instal.lada i provada.	21,19
		VINT-I-UN amb DINOU CÈNTIMS	
E100COLV1	U	PUNT DE LLUM VMAX AMB COLUMNA 5 M (V1) Punt de llum amb columna troncònica d'acer galvanitzat de 5,00 m d'alçada, i lluminària mod. VMX.V1. de Carandini o equivalent col·locada. Totalment muntada i connexionada, inclòs fonament, perns i ancoratges, placa base, caixa, fusibles, cablejat, connexió a terra, posta a terra,...	798,84
		SET-CENTS NORANTA-VUIT amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS	

APARTAT C2.4 EQUIPAMENTS I ELEMENTS MECÀNICS

E0301TT	U	TANC POLIVALENT PRFV D. 2,5 L 11,80 Subministrament i col·locació de tanc polivalent prefabricat de fibra de vidre de 11.80 m de longitud aproximada i 2.5 m de diàmetre, amb tres compartiments per a regulació, decantació i digestió, de capacitat aproximada de 15, 10 i 23 m3 respectivament, que compleixi les funcions especificades en els documents del Projecte. Completament muntat amb tots els elements necessaris per al seu funcionament, provat i posat en marxa.	22.048,00
		VINT-I-DOS MIL QUARANTA-VUIT	
E01021	U	CONTACTOR BIOLÒGIC ROTATIU 50 M³/DIA (CBR) Subministrament i col·locació dequip compacte de CBR d'aproximadament 8.70 m de longitud i 2.30 m damplada amb sínia delevació dentrada, dos conjunts de contractors biològics rotatius (CBR), sínia delevació de sortida i decantador lamel·lar, incorporant sortida per a retorn de fangs en excés i una sortida per a retorn de flotants, que compleixi les funcions especificades en els documents del Projecte. Completament muntat amb tots els elements necessaris per al seu funcionament, provat i posat en marxa.	53.466,40
		CINQUANTA-TRES MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-SIS amb QUARANTA CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
E026454	U	CABALÍMETRE Subministre de cabalímetre electromagnètic amb brida DN. 50, configuració compacta. Totalment instal·lat	1.731,51
		MIL SET-CENTS TRENTA-UN amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS	
QC1	U	QUADRE DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT EDAR Subministre de quadre de protecció i comandament de l'EDAR, format per interruptor general, fusibles generals, diferencial, contactors i fusibles particulars per a cada motor, pilots d'arrencada i parada per sobre-intensitats, iterruptor arrencada-parada particulars dels motors, elements de temporització, armari metàl·lic i elements accessoris. Totalment instal.lat i muntat. El quadre complirà els requeriments indicats a la memoria funcional, elèctric i de gestió de la depuradora.	2.000,00
		DOS MIL	
E012011	U	POSADA EN SERVEI I ANALÍTIQUES Posada en servei de l'EDAR un cop finalitzades les obres de construcció, fins assegurar el correcte funcionament de l'EDAR. Inclou l'ajustament dels diversos elements que conformen l'EDAR, analítiques que garanteixin el compliment de la normativa vigent.	1.000,00
		MIL	

APARTAT C2.5 OBRES COMPLEMENTÀRIES

E01033A	M2	PAVIMENT DE FORMIGÓ ARMAT HM-20 20 CM Paviment de formigó armat HM-20 de 20 cm amb malla d'acer B-500-S Ø 8 mm. 15x15. Acabat arremolinat i acabat oxidat.	32,60
		TRENTA-DOS amb SEIXANTA CÈNTIMS	
EPNOU21	M2	PAVIMENT GRAVA 10 CM Subministre i col·locació de grava 10 mm en un espessor de 10 cm, col·locada manualment, previ reg d'herbicida.	4,85
		QUATRE amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS	
E0338	M3	TOT-Ú RECICLAT estesa i piconatge, fins al 98% del PM, de subbase granular ,tipus S-3	20,27
		VINT amb VINT-I-SET CÈNTIMS	
E2005	ML	TANCA PERIMETRAL tanca perimetral de 2,00 mts. d'alçària formada per enreixat de d'acer galvanitzat i plastificat de color verd, inclús part proporcional de suports de principi, intermitjos, tensors també galvanitzats, fonamentats amb dau de formigó H-150 de 0.40 x 0.40 x 0.60 m. inclús neteja, explanació i excavació per fonamentació, i p.p. d'una porta de dos batents, de 4 m d'amplada total.	29,77
		VINT-I-NOU amb SETANTA-SET CÈNTIMS	

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 290 de 310
SIGNATURES
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 291 de 310

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
SUBCAPITOL C3 ACCÉS			
E0303EXC	M3	EXCAVACIO DE TERRES Q.T.T. excavació i càrrega de terres en qualsevol tipus de terreny TRES amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS	3,94
E0314	M3	TERRAPLE TERRES EXCAVACIO terraplenat i compactació al 98% del PM. de terres procedents de l'excavació o acopi de terres, inclús càrrega i transport des d'aquest. SIS amb SETANTA CÈNTIMS	6,70
E0338	M3	TOT-Ú RECICLAT estesa i piconatge, fins al 98% del PM, de subbase granular ,tipus S-3 VINT amb VINT-I-SET CÈNTIMS	20,27
E0310	M3	EXCAVACIO DE RASES Q.T.T. excavació i càrrega amb mitjans mecànics de rases i pous en qualsevol tipus de terreny inclòs roca. VUIT amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS	8,63
E005	ML	CUNETA DE FORMIGÓ 1 M Cuneta tipus americà de formigó de 15 cm de gruix i 1,00 m d'amplada. DINOU amb QUARANTA CÈNTIMS	19,40
E0327	M3	TRANSPORT TERRES A ABOCADOR transport de terres sobrants de l'excavació a menys de 5 km de l'excavació. Inclou si s'escau taxes d'abocament. DOS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS	2,65
E01033A	M2	PAVIMENT DE FORMIGÓ ARMAT HM-20 20 CM Paviment de formigó armat HM-20 de 20 cm amb malla d'acer B-500-S Ø 8 mm. 15x15. Acabat arremolinat i acabat oxidat. TRENTA-DOS amb SEIXANTA CÈNTIMS	32,60

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
SUBCAPITOL C4 SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC I AIGUA POTABLE			
E0364ADO	U	NÍNXOL PREFABRICAT DE FORMIGÓ 1.80 M Nínxol prefabricat acceptat per companyia subministradora , amb porta metal.lica per caixa LSBT. Totalment instal.lat , inclos pedestal, fixació i altres elements constructius d'acord amb la companyia subministradora. Totalment col·locada i acabada. TRES-CENTS SETANTA-UN amb DISSET CÈNTIMS	371,17
BASSOLSCGP1	U	CAIXA C.G.P. Subministre i col·locació de la caixa CGP dins de nínxol prefabricat, qualsevol tipus de potència o aèria sobre poste de formigó, seguint la normativa de la companyia. Inclou la caixa CGP amb tot l'aparellatge, TRES-CENTS SEIXANTA-CINC amb VINT-I-SIS CÈNTIMS	365,26
E0746	U	QUADRE DE MESURA quadre de mesura, compost per: armari de poliester, caixes de doble aillament amb tapa transparent, rellotge per canvi tarifes, muntat i connexionat CINC-CENTS CINQUANTA amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS	550,78
E0284	PA	SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC A SOL·LICITAR Subministrament elèctric per una potència de 10,39 kw a sol·licitar a Endesa. Escomesa des del punt de connexió fns a la EDAR, inclou moviment de terres, tub corrugat formigonat i arquetes. A justificar VUITMIL	8.000,00
E0285	PA	SUBMINISTRAMENT AIGUA POTABLE Subminsitrament d'aigua potable a l'EDAR amb tub de PEAD Ø 32 mm col·locat a l'interior d'una rasa. Inclou moviment de terres, arqueta i comptador i connexió a la xarxa existent, segons pressupost companyia. DOS MIL CINC-CENTS	2.500,00

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 292 de 310
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
SUBCAPITOL C5 MESURES CORRECTORES IMPACTE AMBIENTAL			
E04777	U	MESURES CORRECTORES Mesures correctores, segons estudi d'impacte i integració paisatgística i les indicades per l'informe ambiental de l'OTAAA. A justificar. MIL	1.000,00
SUBCAPITOL C6 OBRES COMPLEMENTÀRIES			
E55555	U	SEGURETAT I SALUT Segons projecte de seguretat i salut adjunt. MIL	1.000,00
E00074	PA	OBRES NO COMPRESES per a obres no compreses i imprevistes. A justificar segons quadre de preus. TRES MIL	3.000,00
E0147	PA	SERVEIS AFECTATS PA a justificar segons quadre de preus, per reposició de serveis afectats. SIS-CENTS	600,00

Aviny onet del Penedès, a octubre de 2021.

Enrique Sanjuán Cabezas

Firmado digitalmente por Enrique Sanjuán Cabezas
Fecha: 2021.10.25 13:23:44 +02'00'

Enric Sanjuán Cabezas

Enginyer de camins, canals i ports

Col.legiat 12319

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592S6 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=aviynonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**

IDENTIFICADORS

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 293 de 310

QUADRE NÚM. 2

DETALLS DELS PREUS DEL QUADRE NÚM. 1

Com disposa l'article 43 del Plec de Condicions Generals, el contractista no pot, sota cap pretext d'error o omissió en aquests treballs, reclamar cap modificació en els preus assenyalats en lletra al Quadre núm. 1, els quals són els que serveixen de base a l'adjudicació i els únics aplicables als treballs contractats, amb la baixa corresponent, segons la millora que s'hagi obtingut en la subhasta. els preus d'aquest Quadre s'aplicaran única i exclusivament en els casos que calgui abonar obres incompletes, quan per rescissió o bé per altra causa no arribin a acabar-se les obres contractades, sense que es pugi fer una valoració de cada unitat d'obra fraccionada que no sigui l'establerta en aquest Quadre.

Pressupost

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR**
_26102021

IDENTIFICADORS

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 294 de 310

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU

CAPITOL 000 EDAR ARBOÇAR

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU

SUBCAPITOL C1 COL·LECTOR D'ENTRADA
APARTAT C1.1 ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES

E0104 U REALITZACIÓ DE CALES
Realització de cales amb mijtans mecànics i manuals per tal de situar serveis. Inclou excavació i replè posterior. Totalment acabada.

Ma d'obra	32,80
Maquinaria	9,00
Materials	11,37
TOTAL PARTIDA	53,17

E0244 U DEMOLICIÓ INICI COL·LECTOR
Demolició tram col·lector existent i transport de runes a abocador autoritzat.

Ma d'obra	48,75
Maquinaria	330,00
Materials	22,73
TOTAL PARTIDA	401,48

E0310 M3 EXCAVACIO DE RASES Q.T.T.
excavació i càrrega amb mitjans mecànics de rases i pous en qualsevol tipus de terreny inclòs roca.

Ma d'obra	1,90
Maquinaria	6,24
Materials	0,49
TOTAL PARTIDA	8,63

E0317 M3 REPLE I PICONAT DE RASES
replè i piconat de rases al 98% del PM de terres procedents de l'excavació o acopi de terres, inclús càrrega i transport des d'aquest.

Ma d'obra	1,90
Maquinaria	4,02
Materials	0,35
TOTAL PARTIDA	6,27

E0322 M3 SORRA COL.LOCADA
sorra col.locada en assentament de canonades

Ma d'obra	2,85
Materials	18,19
TOTAL PARTIDA	21,04

E0327 M3 TRANSPORT TERRES A ABOCADOR
transport de terres sobrants de l'excavació a menys de 5 km de l'excavació. Inclou si s'escau taxes d'abocament.

Maquinaria	2,00
Materials	0,65
TOTAL PARTIDA	2,65

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592B6 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 295 de 310

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU

APARTAT C1.2 CANONADES

E0741 PEAD 1 ML CANONADA PEAD DIÀMETRE 400 mm DC CORRUGAT

Canonada de PEAD DC corrugat SN-8 diàmetre 400 mm amb junta, col.locada incluint part proporcional de juntes, colzats i peces especials

Ma d'obra	6,08
Materials	28,33
TOTAL PARTIDA	34,41

E0741-2 ML CANONADA PEAD DIÀMETRE 250 mm DC CORRUGAT

canonada de PEAD DC corrugat RC-8, diàmetre 250 mm amb junta, col.locada incluint part proporcional de juntes, colzats i peces especials

Ma d'obra	4,05
Materials	15,64
TOTAL PARTIDA	19,69

E0486A U POU SOBREEIXIDOR D. 1,2 M PREFABRICAT

Pou sobreeixidor circular de 2.0 m d'alçada, format amb anell prefabricat Ø 1200 mm classe IV col·locat sobre una base de formigó de 20 cm i un con superior 1200/700. Inclou formació de llavi i obertures per a tubs de pead Ø 315 i 500 mm, amb tapa i marc de fosa Ø 60 cm. Totalment acabat i connexionat.

Ma d'obra	162,00
Maquinaria	18,00
Materials	452,54
TOTAL PARTIDA	632,54

E200 U FORMACIÓ DESEMBOCADURA

Formació desembocadura a llera del tub sobreeixidor. Inclou formació aletes amb pedra d'escullera i formigó.

Ma d'obra	121,50
Materials	194,16
TOTAL PARTIDA	315,66

E0311 U CONNEXIÓ TUB EXISTENT

Connexió a la xarxa de sanejament existent i anul·lació del sobreixidor existent

Ma d'obra	40,50
Materials	161,43
TOTAL PARTIDA	201,93

ERGGJU1A ML SENYALITZACIÓ XARXA INSTAL·LACIONS

Cinta senyalitzadora de plàstic de xarxa instal·lacions

Materials	0,20
TOTAL PARTIDA	0,20

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU

E0631B U POU REGISTRE 1. M. PREFABRICAT

Pou de registre circular d'un metre de profunditat i 1,10 de diàmetre interior,amb tapa superior circular de fosa d. 60 cm

Ma d'obra	101,25
Maquinaria	9,00
Materials	426,10
TOTAL PARTIDA	536,35

E0632 U PART SUPLEM. POU PREFAB 0'5 M

Part suplementària de pou de registre prefabricat, de 0'5 m. d'alçada d'1 m. de diàmetre. (Per a pous que superin 1'10 m. de profunditat.

Ma d'obra	20,25
Maquinaria	12,71
Materials	36,55
TOTAL PARTIDA	69,51

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR**
_26102021

IDENTIFICADORS

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 296 de 310

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
SUBCAPITOL C2 EDAR			
APARTAT C2.1 ENDERROC I MOVIMENT DE TERRES			
NETBOSC	M2	NETEJA DEL SOTABOSC I ARBRES	
		Neteja del sotabosc inclòs tala i retirada d'arbustos, arbres, canyes...., així com retirada de tots els elements existents que ocupin la parcel·la i transport a abocador autoritzat. Inclou taxes	
		Ma d'obra	0,81
		Maquinaria	0,63
		Materials	0,46
		TOTAL PARTIDA	1,90
E0303EXC	M3	EXCAVACIO DE TERRES Q.T.T.	
		excavació i càrrega de terres en qualsevol tipus de terreny	
		Ma d'obra	0,57
		Maquinaria	3,15
		Materials	0,22
		TOTAL PARTIDA	3,94
E0314	M3	TERRAPLE TERRES EXCAVACIO	
		terraplenat i compactació al 98% del PM. de terres procedents de l'excavació o acopi de terres, inclús càrrega i transport des d'aquest.	
		Ma d'obra	0,76
		Maquinaria	5,56
		Materials	0,38
		TOTAL PARTIDA	6,70
E0339	M3	FORMACIO D'ESCULLERA EN ALÇAT	
		Formació d'escullera amb blocs procedents de pedrera amb cara regular, aproximadament prismàtica, de densitat superior o igual a 2500 kg/ m³ col·locada seguint la totalitat de prescripcions que s'indiquen a la "Guia para el proyecto y la ejecución de muros de escollera en obras de carreteras del Ministeri de Fomento", en formació de mur de contenció o sosteniment, col·locada sobre la cara superior del fonament d'escullera formigonada.	
		Materials	66,78
		TOTAL PARTIDA	66,78
E0339BB	M3	FORMACIÓ D'ESCULLERA FORMIGONADA EN FONAMENT	
		Formació d'escullera formigonada en fonament, amb blocs procedents de pedrera amb cara regular, aproximadament prismàtica, de densitat superior o igual a 2500 kg/ m³ col·locada seguint la totalitat de prescripcions que s'indiquen a la "Guia para el proyecto y la ejecución de muros de escollera en obras de carreteras del Ministeri de Fomento", en formació de mur de contenció o sosteniment, rejuntada amb formigó en massa de consistència tova i tamany màxim d'àrid de 40 mm, HM-20 / B40/A.	
		Materials	62,02
		TOTAL PARTIDA	62,02
E200	U	FORMACIÓ DESEMBOCADURA	
		Formació desembocadura a llera del tub sobreeixidor. Inclou formació aletes amb pedra d'escullera i formigó.	

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
		Ma d'obra	121,50
		Materials	194,16
		TOTAL PARTIDA	315,66
E0310	M3	EXCAVACIO DE RASES Q.T.T.	
		excavació i càrrega amb mitjans mecànics de rases i pous en qualsevol tipus de terreny inclòs roca.	
		Ma d'obra	1,90
		Maquinaria	6,24
		Materials	0,49
		TOTAL PARTIDA	8,63
E0317	M3	REPLE I PICONAT DE RASES	
		replè i piconat de rases al 98% del PM de terres procedents de l'excavació o acopi de terres, inclús càrrega i transport des d'aquest.	
		Ma d'obra	1,90
		Maquinaria	4,02
		Materials	0,35
		TOTAL PARTIDA	6,27
E0322	M3	SORRA COL.LOCADA	
		sorra col.locada en assentament de canonades	
		Ma d'obra	2,85
		Materials	18,19
		TOTAL PARTIDA	21,04
E0327	M3	TRANSPORT TERRES A ABOCADOR	
		transport de terres sobrants de l'excavació a menys de 5 km de l'excavació. Inclou si s'escau taxes d'abocament.	
		Maquinaria	2,00
		Materials	0,65
		TOTAL PARTIDA	2,65

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref:: 155592B6 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.dlba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 297 de 310

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
APARTAT C2.2 OBRA CIVIL			
E0427	M3	FORMIGO HM-10 EN MASSA	
		Formigó HM-10 de neteja, preparatori de soleres i de replè sota fonaments	
		Ma d'obra	0,95
		Materials	63,66
		TOTAL PARTIDA	64,61
E0431	M3	FORMIGO HA-25 COL.LOCAT	
		Formigó per a lloses, HA-25/P/20/IIIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	
		Ma d'obra	9,50
		Materials	83,25
		TOTAL PARTIDA	92,75
E0454	KG	ACER B-500-S COL.LOCAT	
		acer B-500-S col.locat en murs segons detall plànols	
		Ma d'obra	0,61
		Materials	1,63
		TOTAL PARTIDA	2,24
APARTAT C2.3 COL·LECTORS, POUS, CANALITZACIONS I SERVEIS			
E0741-2	ML	CANONADA PEAD DIÀMETRE 250 mm DC CORRUGAT	
		canonada de PEAD DC corrugat RC-8, diàmetre 250 mm amb junta, col.locada incluint part proporcional de juntes, colzats i peces especials	
		Ma d'obra	4,05
		Materials	15,64
		TOTAL PARTIDA	19,69
E0741 PEAD 00	ML	CANONADA PEAD DIÀMETRE 200 mm DC CORRUGAT	
		Canonada PEAD diàmetre 200 mm, col·locada, inclòs juntes i peces especials.	
		Ma d'obra	4,05
		Materials	11,38
		TOTAL PARTIDA	15,43
E2044	ML	CANONADA PEAD DIÀMETRE 125 mm DC CORRUGAT	
		Canonada PEAD diàmetre 125 mm, col·locada, inclòs juntes i peces especials.	
		Ma d'obra	4,05
		Materials	8,20
		TOTAL PARTIDA	12,25

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
E1004B	U	ARQUETA 60X60X1,0	
		arqueta de 60 x 60 x 100 feta a obra amb rajol ceràmic ,arremolinada interiorment,amb tapa i marc de fosa, totalment acabada.	
		Ma d'obra	85,00
		Maquinaria	0,07
		Materials	66,43
		TOTAL PARTIDA	151,49
E1005	U	CLAU TALLANT ACER INOXIDABLE	
		Clau tipus "tallant" (tajadera) de 0,30x0,30 d'acer inoxidable, col·locada a l'interior d'arqueta de 0,60x0,60 totalment estanca, per formació bypass.	
		Materials	288,59
		TOTAL PARTIDA	288,59
E154HHBN	U	ARQUETA REGISTRE 40X40	
		arqueta de registre tipus pou de 40 X40	
		Ma d'obra	92,20
		Materials	61,73
		TOTAL PARTIDA	153,93
E0885BEL40	U	BOCA DE REG 40	
		Boca de reg amb rácor per a mànega DN40, amb racord tipus Barcelona UNE 23400 , tapa de metall pintat blau (RAL 5015), tipus Belgicast o similar. Totalment instal.lada i connectada a la canonada.	
		Maquinaria	17,12
		Materials	91,74
		TOTAL PARTIDA	108,86
E0919	ML	CABLE DE 4x6 mm2, Cu 0.6/1Kv	
		cable de 4 x 6 mm2, de Cu, aillament PVC 0,6/1 KV, col.locat.	
		Materials	3,82
		TOTAL PARTIDA	3,82
E0901A	ML	CORRUGAT D.80 FORMIGONAT	
		tub de PVC corrugat D. 80 mm col.locat a l'interior de les rases pel pas de les línies elèctriques	
		Ma d'obra	1,90
		Materials	4,67
		TOTAL PARTIDA	6,57
E0928	ML	CABLE DE COURE 35 mm2	
		cable de coure nu de 35 mm2 de secció col.locat dins la rasa	
		Materials	2,29
		TOTAL PARTIDA	2,29

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR**
_26102021

IDENTIFICADORS

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 298 de 310

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
E0948	U	POSTA A TERRA posta a terra formada per una piqueta d'acer de 2 m, grapa de connexió de fosa,connectada al quadre amb cable de coure de 35 mm2 de secció.Totalment instal.lada i provada.	
		Materials	21,19
		TOTAL PARTIDA	21,19
E100COLV1	U	PUNT DE LLUM VMAX AMB COLUMNA 5 M (V1) Punt de llum amb columna troncònica d'acer galvanitzat de 5,00 m d'alçada, i lluminària mod. VMX.V.1. de Carandini o equivalent col·locada. Totalment muntada i connexionada, inclòs fonament, perns i ancoratges, placa base, caixa, fusibles, cablejat, connexió a terra, posta a terra,...	
		Materials	798,84
		TOTAL PARTIDA	798,84

APARTAT C2.4 EQUIPAMENTS I ELEMENTS MECÀNICS

E0301TT	U	TANC POLIVALENT PRFV D. 2,5 L 11,80 Subministrament i col·locació de tanc polivalent prefabricat de fibra de vidre de 11.80 m de longitud aproximada i 2.5 m de diàmetre, amb tres compartiments per a regulació, decantació i digestió, de capacitat aproximada de 15, 10 i 23 m3 respectivament, que compleixi les funcions especificades en els documents del Projecte. Completament muntat amb tots els elements necessaris per al seu funcionament, provat i posat en marxa.	
		Materials	22.048,00
		TOTAL PARTIDA	22.048,00
E01021	U	CONTACTOR BIOLÒGIC ROTATIU 50 M³/DIA (CBR) Subministrament i col·locació dequip compacte de CBR d'aproximadament 8.70 m de longitud i 2.30 m damplada amb sínia delevació dentrada, dos conjunts de contractors biològics rotatius (CBR), sínia delevació de sortida i decantador lamel·lar, incorporant sortida per a retorn de fangs en excés i una sortida per a retorn de flotants, que compleixi les funcions especificades en els documents del Projecte. Completament muntat amb tots els elements necessaris per al seu funcionament, provat i posat en marxa.	
		Materials	53.466,40
		TOTAL PARTIDA	53.466,40
E026454	U	CABALÍMETRE Subministre de cabalímetre electromagnètic amb brida DN. 50, configuració compacta. Totalment instal·lat	
		Materials	1.731,51
		TOTAL PARTIDA	1.731,51

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
QC1	U	QUADRE DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT EDAR Subministre de quadre de protecció i comandament de l'EDAR, format per interruptor general, fusibles generals, diferencial, contactors i fusibles particulars per a cada motor, pilots d'arrencada i parada per sobre-intensitats, iterruptor arrencada-parada particulars dels motors, elements de temporització, armari metàl·lic i elements accessoris. Totalment instal.lat i muntat. El quadre complirà els requeriments indicats a la memoria funcional, elèctric i de gestió de la depuradora.	
		TOTAL PARTIDA	2.000,00
E012011	U	POSADA EN SERVEI I ANALÍTIQUES Posada en servei de l'EDAR un cop finalitzades les obres de construcció, fins assegurar el correcte funcionament de l'EDAR. Inclou l'ajustament dels diversos elements que conformen l'EDAR, analítiques que garanteixin el compliment de la normativa vigent.	
		TOTAL PARTIDA	1.000,00

APARTAT C2.5 OBRES COMPLEMENTÀRIES

E01033A	M2	PAVIMENT DE FORMIGÓ ARMAT HM-20 20 CM Paviment de formigó armat HM-20 de 20 cm amb malla d'acer B-500-S Ø 8 mm. 15x15. Acabat arremolinat i acabat oxidat.	
		Ma d'obra	7,29
		Materials	25,31
		TOTAL PARTIDA	32,60
EPNOU21	M2	PAVIMENT GRAVA 10 CM Subministre i col·locació de grava 10 mm en un espessor de 10 cm, col·locada manualment, previ reg d'herbicida.	
		Ma d'obra	0,81
		Materials	4,04
		TOTAL PARTIDA	4,85
E0338	M3	TOT-Ú RECICLAT estesa i piconatge, fins al 98% del PM, de subbase granular ,tipus S-3	
		Ma d'obra	0,86
		Maquinaria	2,26
		Materials	17,15
		TOTAL PARTIDA	20,27
E2005	ML	TANCA PERIMETRAL tanca perimetral de 2,00 mts. d'alçària formada per enreixat de d'acer galvanitzat i plastificat de color verd, inclús part proporcional de suports de principi, intermitjos, tensors també galvanitzats, fonamentats amb dau de formigó H-150 de 0.40 x 0.40 x 0.60 m. inclús neteja, explanació i excavació per fonamentació, i p.p. d'una porta de dos batents, de 4 m d'amplada total.	
		Maquinaria	2,55
		Materials	27,22
		TOTAL PARTIDA	29,77

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592862 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 299 de 310
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
SUBCAPITOL C3 ACCÉS			
E0303EXC	M3	EXCAVACIO DE TERRES Q.T.T. excavació i càrrega de terres en qualsevol tipus de terreny	
		Ma d'obra	0,57
		Maquinaria	3,15
		Materials	0,22
		TOTAL PARTIDA	3,94
E0314	M3	TERRAPLE TERRES EXCAVACIO terraplenat i compactació al 98% del PM. de terres procedents de l'excavació o acopi de terres, inclús càrrega i transport des d'aquest.	
		Ma d'obra	0,76
		Maquinaria	5,56
		Materials	0,38
		TOTAL PARTIDA	6,70
E0338	M3	TOT-Ú RECICLAT estesa i piconatge, fins al 98% del PM, de subbase granular ,tipus S-3	
		Ma d'obra	0,86
		Maquinaria	2,26
		Materials	17,15
		TOTAL PARTIDA	20,27
E0310	M3	EXCAVACIO DE RASES Q.T.T. excavació i càrrega amb mitjans mecànics de rases i pous en qualsevol tipus de terreny inclòs roca.	
		Ma d'obra	1,90
		Maquinaria	6,24
		Materials	0,49
		TOTAL PARTIDA	8,63
E005	ML	CUNETA DE FORMIGÓ 1 M Cuneta tipus americà de formigó de 15 cm de gruix i 1,00 m d'amplada.	
		Ma d'obra	7,80
		Materials	11,60
		TOTAL PARTIDA	19,40
E0327	M3	TRANSPORT TERRES A ABOCADOR transport de terres sobrants de l'excavació a menys de 5 km de l'excavació. Inclou si s'escau taxes d'abocament.	
		Maquinaria	2,00
		Materials	0,65
		TOTAL PARTIDA	2,65

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
E01033A	M2	PAVIMENT DE FORMIGÓ ARMAT HM-20 20 CM Paviment de formigó armat HM-20 de 20 cm amb malla d'acer B-500-S Ø 8 mm. 15x15. Acabat arremolinat i acabat oxidat.	
		Ma d'obra	7,29
		Materials	25,31
		TOTAL PARTIDA	32,60
SUBCAPITOL C4 SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC I AIGUA POTABLE			
E0364ADO	U	NÍNXOL PREFABRICAT DE FORMIGÓ 1.80 M Nínxol prefabricat acceptat per companyia subministradora , amb porta metal.lica per caixa LSBT. Totalment instal.lat , inclos pedestal, fixació i altres elements constructius d'acord amb la companyia subministradora. Totalment col-locada i acabada.	
		Ma d'obra	106,25
		Maquinaria	28,91
		Materials	236,01
		TOTAL PARTIDA	371,17
BASSOLSCGP1	U	CAIXA C.G.P. Subministre i col·locació de la caixa CGP dins de nínxol prefabricat, qualsevol tipus de potència o aèria sobre poste de formigó, seguint la normativa de la companyia. Inclou la caixa CGP amb tot l'aparellatge,	
		Ma d'obra	106,25
		Maquinaria	31,33
		Materials	227,68
		TOTAL PARTIDA	365,26
E0746	U	QUADRE DE MESURA quadre de mesura, compost per: armari de poliester, caixes de doble aillament amb tapa transparent, rellotge per canvi tarifes, muntat i connexionat	
		Materials	550,78
		TOTAL PARTIDA	550,78
E0284	PA	SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC A SOL·LICITAR Subministrament elèctric per una potència de 10,39 kw a sol·licitar a Endesa. Escomesa des del punt de connexió fns a la EDAR, inclou moviment de terres, tub corrugat formigonat i arquetes. A justificar	
		TOTAL PARTIDA	8.000,00
E0285	PA	SUBMINISTRAMENT AIGUA POTABLE Subminsitrament d'aigua potable a l'EDAR amb tub de PEAD Ø 32 mm col·locat a l'interior d'una rasa. Inclou moviment de terres, arqueta i comptador i connexió a la xarxa existent, segons pressupost companyia.	
		TOTAL PARTIDA	2.500,00

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref:: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
SUBCAPITOL C5 MESURES CORRECTORES IMPACTE AMBIENTAL			
E04777	U	MESURES CORRECTORES Mesures correctores, segons estudi d'impacte i integració paisatgística i les indicades per l'informe ambiental de l'OTAAA. A justificar.	
		TOTAL PARTIDA	1.000,00
SUBCAPITOL C6 OBRES COMPLEMENTÀRIES			
E55555	U	SEGURETAT I SALUT Segons projecte de seguretat i salut adjunt.	
		TOTAL PARTIDA	1.000,00
E00074	PA	OBRES NO COMPRESES per a obres no compreses i imprevistes. A justificar segons quadre de preus.	
		TOTAL PARTIDA	3.000,00
E0147	PA	SERVEIS AFECTATS PA a justificar segons quadre de preus, per reposició de serveis afectats.	
		TOTAL PARTIDA	600,00

Aviny onet del Penedès, a octubre de 2021.

Enrique Sanjuán Cabezas

Firmado digitalmente por Enrique Sanjuán Cabezas
Fecha: 2021.10.25 13:25:29 +02'00'

Enric Sanjuán Cabezas

Enginyer de camins, canals i ports

Col.legiat 12319

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH6OMVK79Q3L FB780D9C78373E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

4. - Pressupost general

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 000 EDAR ARBOÇAR			

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SUBCAPITOL C1 COL·LECTOR D'ENTRADA			

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 303 de 310
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	APARTAT C1.1 ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES			
E0104	U REALITZACIÓ DE CALES			
	Realització de cales amb mitjans mecànics i manuals per tal de situar serveis. Inclou excavació i replè posterior. Totalment acabada.			
		2,00	53,17	106,34
E0244	U DEMOLICIÓ INICI COL·LECTOR			
	Demolició tram col·lector existent i transport de runes a abocador autoritzat.			
		1,00	401,48	401,48
E0310	M3 EXCAVACIO DE RASES Q.T.T.			
	excavació i càrrega amb mitjans mecànics de rases i pous en qualsevol tipus de terreny inclòs roca.			
		100,80	8,63	869,90
E0317	M3 REPLE I PICONAT DE RASES			
	replè i piconat de rases al 98% del pm de terres procedents de l'excavació o acopi de terres, inclús càrrega i transport des d'aquest.			
		72,00	6,27	451,44
E0322	M3 SORRA COL.LOCADA			
	sorra col.locada en assentament de canonades			
		28,80	21,04	605,95
E0327	M3 TRANSPORT TERRES A ABOCADOR			
	transport de terres sobrants de l'excavació a menys de 5 km de l'excavació. Inclou si s'escau taxes d'abocament.			
		34,56	2,65	91,58
	TOTAL APARTAT C1.1 ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES..			2.526,69

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	APARTAT C1.2 CANONADES			
E0741 PEAD 1	ML CANONADA PEAD DIÀMETRE 400 mm DC CORRUGAT			
	Canonada de PEAD DC corrugat SN-8 diàmetre 400 mm amb junta, col.locada incluint part proporcional de juntes, colzats i peces especials			
		20,00	34,41	688,20
E0741-2	ML CANONADA PEAD DIÀMETRE 250 mm DC CORRUGAT			
	canonada de PEAD DC corrugat RC-8, diàmetre 250 mm amb junta, col.locada incluint part proporcional de juntes, colzats i peces especials			
		80,00	19,69	1.575,20
E0486A	U POU SOBREEIXIDOR D. 1,2 M PREFABRICAT			
	Pou sobreeixidor circular de 2.0 m d'alçada, format amb anell prefabricat Ø 1200 mm classe IV col·locat sobre una base de formigó de 20 cm i un con superior 1200/700. Inclou formació de llavi i obertures per a tubs de pead Ø 315 i 500 mm, amb tapa i marc de fosa Ø 60 cm. Totalment acabat i connexionat.			
		1,00	632,54	632,54
E200	U FORMACIÓ DESEMBOCADURA			
	Formació desembocadura a llera del tub sobreeixidor. Inclou formació aletes amb pedra d'escullera i formigó.			
		1,00	315,66	315,66
E0311	U CONNEXIÓ TUB EXISTENT			
	Connexió a la xarxa de sanejament existent i anul·lació del sobreixidor existent			
		1,00	201,93	201,93
ERGGJU1A	ML SENYALITZACIÓ XARXA INSTAL·LACIONS			
	Cinta senyalitzadora de plàstic de xarxa instal·lacions			
		100,00	0,20	20,00
E0631B	U POU REGISTRE 1. M. PREFABRICAT			
	Pou de registre circular d'un metre de profunditat i 1,10 de diàmetre interior, amb tapa superior circular de fosa d. 60 cm			
		3,00	536,35	1.609,05
E0632	U PART SUPLEM. POU PREFAB 0'5 M			
	Part suplementària de pou de registre prefabricat, de 0'5 m. d'alçada d'1 m. de diàmetre. (Per a pous que superin 1'10 m. de profunditat.			
		3,00	69,51	208,53
	TOTAL APARTAT C1.2 CANONADES			5.251,11
	TOTAL SUBCAPITOL C1 COL·LECTOR D'ENTRADA			7.777,80

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref:: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 304 de 310
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SUBCAPITOL C2 EDAR			
	APARTAT C2.1 ENDERROC I MOVIMENT DE TERRES			
NETBOSC	M2 NETEJA DEL SOTABOSC I ARBRES Neteja del sotabosc inclòs tala i retirada d'arbustos, arbres, canyes...., així com retirada de tots els elements existents que ocupin la parcel·la i transport a abocador autoritzat. Inclou taxes	700,00	1,90	1.330,00
E0303EXC	M3 EXCAVACIO DE TERRES Q.T.T. excavació i càrrega de terres en qualsevol tipus de terreny	272,40	3,94	1.073,26
E0314	M3 TERRAPLE TERRES EXCAVACIO terraplenat i compactació al 98% del PM. de terres procedents de l'excavació o acopi de terres, inclús càrrega i transport des d'aquest.	67,50	6,70	452,25
E0339	M3 FORMACIO D'ESCULLERA EN ALÇAT Formació d'escullera amb blocs procedents de pedrera amb cara regular, aproximadament prismàtica, de densitat superior o igual a 2500 kg/ m³ col·locada seguint la totalitat de prescripcions que s'indiquen a la "Guia para el proyecto y la ejecución de muros de escollera en obras de carreteras del Ministerio de Fomento", en formació de mur de contenció o sosteniment, col·locada sobre la cara superior del fonament d'escullera formigonada.	27,00	66,78	1.803,06
E0339BB	M3 FORMACIÓ D'ESCULLERA FORMIGONADA EN FONAMENT Formació d'escullera formigonada en fonament, amb blocs procedents de pedrera amb cara regular, aproximadament prismàtica, de densitat superior o igual a 2500 kg/ m³ col·locada seguint la totalitat de prescripcions que s'indiquen a la "Guia para el proyecto y la ejecución de muros de escollera en obras de carreteras del Ministerio de Fomento", en formació de mur de contenció o sosteniment, rejuntada amb formigó en massa de consistència tova i tamany màxim d'àrid de 40 mm, HM-20 / B40/A.	21,60	62,02	1.339,63
E200	U FORMACIÓ DESEMBOCADURA Formació desembocadura a llera del tub sobreeixidor. Inclou formació aletes amb pedra d'escullera i formigó.	1,00	315,66	315,66
E0310	M3 EXCAVACIO DE RASES Q.T.T. excavació i càrrega amb mitjans mecànics de rases i pous en qualsevol tipus de terreny inclòs roca.	521,54	8,63	4.500,89
E0317	M3 REPLE I PICONAT DE RASES replè i piconat de rases al 98% del pm de terres procedents de l'excavació o acopi de terres, inclús càrrega i transport des d'aquest.	268,19	6,27	1.681,55
E0322	M3 SORRA COL.LOCADA sorra col.locada en assentament de canonades	16,26	21,04	342,11

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
E0327	M3 TRANSPORT TERRES A ABOCADOR transport de terres sobrants de l'excavació a menys de 5 km de l'excavació. Inclou si s'escau taxes d'abocament.	549,85	2,65	1.457,10
	TOTAL APARTAT C2.1 ENDERROC I MOVIMENT DE TERRES			14.295,51

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref:: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 305 de 310

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	APARTAT C2.2 OBRA CIVIL			
E0427	M3 FORMIGO HM-10 EN MASSA			
	Formigó HM-10 de neteja, preparatori de soleres i de replè sota fonaments			
		41,14	64,61	2.658,06
E0431	M3 FORMIGO HA-25 COL.LOCAT			
	Formigó per a lloses, HA-25/P/20/IIIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot			
		15,75	92,75	1.460,81
E0454	KG ACER B-500-S COL.LOCAT			
	acer B-500-S col.locat en murs segons detall plànols			
		373,27	2,24	836,12
	TOTAL APARTAT C2.2 OBRA CIVIL.....			4.954,99

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	APARTAT C2.3 COL·LECTORS, POUS, CANALITZACIONS I SERVEIS			
E0741-2	ML CANONADA PEAD DIÀMETRE 250 mm DC CORRUGAT			
	canonada de PEAD DC corrugat RC-8, diàmetre 250 mm amb junta, col.locada incluint part proporcional de juntes, colzats i peces especials			
		31,00	19,69	610,39
E0741 PEAD 00	ML CANONADA PEAD DIÀMETRE 200 mm DC CORRUGAT			
	Canonada PEAD diàmetre 200 mm, col·locada, inclòs juntes i peces especials.			
		8,00	15,43	123,44
E2044	ML CANONADA PEAD DIÀMETRE 125 mm DC CORRUGAT			
	Canonada PEAD diàmetre 125 mm, col·locada, inclòs juntes i peces especials.			
		52,00	12,25	637,00
E1004B	U ARQUETA 60X60X1,0			
	arqueta de 60 x 60 x 100 feta a obra amb rajol ceràmic ,arremolinada interiorment,amb tapa i marc de fosa, totalment acabada.			
		6,00	151,49	908,94
E1005	U CLAU TALLANT ACER INOXIDABLE			
	Clau tipus "tallant" (tajadera) de 0,30x0,30 d'acer inoxidable, col·locada a l'interior d'arqueta de 0,60x0,60 totalment estanca, per formació bypass.			
		2,00	288,59	577,18
E154HHBN	U ARQUETA REGISTRE 40X40			
	arqueta de registre tipus pou de 40 X40			
		3,00	153,93	461,79
E0885BEL40	U BOCA DE REG 40			
	Boca de reg amb ràcor per a mànega DN40, amb racord tipus Barcelona UNE 23400 , tapa de metall pintat blau (RAL 5015), tipus Belgicast o similar. Totalment instal.lada i connectada a la canonada.			
		1,00	108,86	108,86
E0919	ML CABLE DE 4x6 mm2, Cu 0.6/1Kv			
	cable de 4 x 6 mm2, de cu, aillament pvc 0,6/1 kv, col.locat			
		28,50	3,82	108,87
E0901A	ML CORRUGAT D.80 FORMIGONAT			
	tub de PVC corrugat D. 80 mm col.locat a l'interior de les rases pel pas de les línies elèctriques			
		50,00	6,57	328,50
E0928	ML CABLE DE COURE 35 mm2			
	cable de coure nu de 35 mm2 de secció col.locat dins la rasa			
		27,00	2,29	61,83

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592862 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 306 de 310
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
E0948	U POSTA A TERRA			
	posta a terra formada per una piqueta d'acer de 2 m, grapa de connexió de fosa,connectada al quadre amb cable de coure de 35 mm2 de secció.totalment instal.lada i provada.			
		1,00	21,19	21,19
E100COLV1	U PUNT DE LLUM VMAX AMB COLUMNA 5 M (V1)			
	Punt de llum amb columna troncònica d'acer galvanitzat de 5,00 m d'alçada, i lluminària mod. VMX.V.1. de Carandini o equivalent col·locada. Totalment muntada i connexionada, inclòs fonament, perns i ancoratges, placa base, caixa, fusibles, cablejat, connexió a terra, posta a terra,...			
		1,00	798,84	798,84
	TOTAL APARTAT C2.3 COL·LECTORS, POUS,			4.746,83

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	APARTAT C2.4 EQUIPAMENTS I ELEMENTS MECÀNICS			
E0301TT	U TANC POLIVALENT PRFV D. 2,5 L 11,80			
	Subministrament i col·locació de tanc polivalent prefabricat de fibra de vidre de 11.80 m de longitud aproximada i 2.5 m de diàmetre, amb tres compartiments per a regulació, decantació i digestió, de capacitat aproximada de 15, 10 i 23 m3 respectivament, que compleixi les funcions especificades en els documents del Projecte. Completament muntat amb tots els elements necessaris per al seu funcionament, provat i posat en marxa.			
		1,00	22.048,00	22.048,00
E01021	U CONTACTOR BIOLÒGIC ROTATIU 50 M³/DIA (CBR)			
	Subministrament i col·locació dequip compacte de CBR d'aproximadament 8.70 m de longitud i 2.30 m damplada amb sínia delevació dentrada, dos conjunts de contractors biològics rotatius (CBR), sínia delevació de sortida i decantador lamel·lar, incorporant sortida per a retorn de fangs en excés i una sortida per a retorn de flotants, que compleixi les funcions especificades en els documents del Projecte. Completament muntat amb tots els elements necessaris per al seu funcionament, provat i posat en marxa.			
		1,00	53.466,40	53.466,40
E026454	U CABALÍMETRE			
	Subministre de cabalímetre electromagnètic amb brida DN. 50, configuració compacta. Totalment instal·lat			
		1,00	1.731,51	1.731,51
QC1	U QUADRE DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT EDAR			
	Subministre de quadre de protecció i comandament de l'EDAR, format per interruptor general, fusibles generals, diferencial, contactors i fusibles particulars per a cada motor, pilots d'arrencada i parada per sobre-intensitats, iterruptor arrencada-parada particulars dels motors, elements de temporització, armari metàl·lic i elements accessoris. Totalment instal.lat i muntat. El quadre complirà els requeriments indicats a la memoria funcional, elèctric i de gestió de la depuradora.			
		1,00	2.000,00	2.000,00
E012011	U POSADA EN SERVEI I ANALÍTIQUES			
	Posada en servei de l'EDAR un cop finalitzades les obres de construcció, fins assegurar el correcte funcionament de l'EDAR. Inclou l'ajustament dels diversos elements que conformen l'EDAR, analitiques que garanteixin el compliment de la normativa vigent.			
		1,00	1.000,00	1.000,00
	TOTAL APARTAT C2.4 EQUIPAMENTS I ELEMENTS MECÀNICS			80.245,91

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 15559286 5OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD052) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 307 de 310

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	APARTAT C2.5 OBRES COMPLEMENTÀRIES			
E01033A	M2 PAVIMENT DE FORMIGÓ ARMAT HM-20 20 CM			
	Paviment de formigó armat HM-20 de 20 cm amb malla d'acer B-500-S Ø 8 mm. 15x15. Acabat arremolinat i acabat oxidat.			
		26,00	32,60	847,60
EPNOU21	M2 PAVIMENT GRAVA 10 CM			
	Subministre i col·locació de grava 10 mm en un espessor de 10 cm, col·locada manualment, previ reg d'herbicida.			
		406,00	4,85	1.969,10
E0338	M3 TOT-Ú RECICLAT			
	estesa i piconatge, fins al 98% del PM, de subbase granular ,tipus S-3			
		23,40	20,27	474,32
E2005	ML TANCA PERIMETRAL			
	tanca perimetral de 2,00 mts. d'alçària formada per enreixat de d'acer galvanitzat i plastificat de color verd, inclús part proporcional de suports de principi, intermitjos, tensors també galvanitzats, fonamentats amb dau de formigó H-150 de 0.40 x 0.40 x 0.60 m. inclús neteja, explanació i excavació per fonamentació, i p.p. d'una porta de dos batents, de 4 m d'amplada total.			
		91,00	29,77	2.709,07
	TOTAL APARTAT C2.5 OBRES COMPLEMENTÀRIES.....			6.000,09
	TOTAL SUBCAPITOL C2 EDAR.....			110.243,33

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SUBCAPITOL C3 ACCÉS			
E0303EXC	M3 EXCAVACIO DE TERRES Q.T.T.			
	excavació i càrrega de terres en qualsevol tipus de terreny			
		219,57	3,94	865,11
E0314	M3 TERRAPLE TERRES EXCAVACIO			
	terraplenat i compactació al 98% del PM. de terres procedents de l'excavació o acopi de terres, inclús càrrega i transport des d'aquest.			
		13,00	6,70	87,10
E0338	M3 TOT-Ú RECICLAT			
	estesa i piconatge, fins al 98% del PM, de subbase granular ,tipus S-3			
		66,00	20,27	1.337,82
E0310	M3 EXCAVACIO DE RASES Q.T.T.			
	excavació i càrrega amb mitjans mecànics de rases i pous en qualsevol tipus de terreny inclòs roca.			
		48,00	8,63	414,24
E005	ML CUNETA DE FORMIGÓ 1 M			
	Cuneta tipus americà de formigó de 15 cm de gruix i 1,00 m d'amplada.			
		120,00	19,40	2.328,00
E0327	M3 TRANSPORT TERRES A ABOCADOR			
	transport de terres sobrants de l'excavació a menys de 5 km de l'excavació. Inclou si s'escau taxes d'abocament.			
		305,48	2,65	809,52
E01033A	M2 PAVIMENT DE FORMIGÓ ARMAT HM-20 20 CM			
	Paviment de formigó armat HM-20 de 20 cm amb malla d'acer B-500-S Ø 8 mm. 15x15. Acabat arremolinat i acabat oxidat.			
		20,00	32,60	652,00
	TOTAL SUBCAPITOL C3 ACCÉS.....			6.493,79

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 308 de 310
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SUBCAPITOL C4 SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC I AIGUA POTABLE			
E0364ADO	U NÍNXOL PREFABRICAT DE FORMIGÓ 1.80 M			
	Ninxol prefabricat acceptat per companyia subministradora , amb porta metal.lica per caixa LSBT. Totalment instal.lat , inclos pedestal, fixació i altres elements constructius d'acord amb la companyia subministradora. Totalment col·locada i acabada.			
		2,00	371,17	742,34
BASSOLSCGP1	U CAIXA C.G.P.			
	Subministre i col·locació de la caixa CGP dins de nínxol prefabricat, qualsevol tipus de potència o aèria sobre poste de formigó, seguint la normativa de la companyia. Inclou la caixa CGP amb tot l'aparellatge,			
		1,00	365,26	365,26
E0746	U QUADRE DE MESURA			
	quadre de mesura, compost per: armari de poliester, caixes de doble aïllament amb tapa transparent, rellotge per canvi tarifes, muntat i connexionat			
		1,00	550,78	550,78
E0284	PA SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC A SOL·LICITAR			
	Subministrament elèctric per una potència de 10,39 kw a sol·licitar a Endesa. Escomesa des del punt de connexió fns a la EDAR, inclou moviment de terres, tub corrugat formigonat i arquetes. A justificar			
		1,00	8.000,00	8.000,00
E0285	PA SUBMINISTRAMENT AIGUA POTABLE			
	Subminsitrament d'aigua potable a l'EDAR amb tub de PEAD Ø 32 mm col·locat a l'interior d'una rasa. Inclou moviment de terres, arqueta i comptador i connexió a la xarxa existent, segons pressupost companyia.			
		1,00	2.500,00	2.500,00
	TOTAL SUBCAPITOL C4 SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC I AIGUA POTABLE			12.158,38

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SUBCAPITOL C5 MESURES CORRECTORES IMPACTE AMBIENTAL			
E04777	U MESURES CORRECTORES			
	Mesures correctores, segons estudi d'impacte i integració paisatgística i les indicades per l'informe ambiental de l'OTAAA. A justificar.			
		1,00	1.000,00	1.000,00
	TOTAL SUBCAPITOL C5 MESURES CORRECTORES IMPACTE AMBIENTAL			1.000,00

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SUBCAPITOL C6 OBRES COMPLEMENTÀRIES			
E55555	U SEGURETAT I SALUT			
	Segons projecte de seguretat i salut adjunt.			
		1,00	1.000,00	1.000,00
E00074	PA OBRES NO COMPRESES			
	per a obres no compreses i imprevistes. A justificar segons quadre de preus.			
		1,00	3.000,00	3.000,00
E0147	PA SERVEIS AFECTATS			
	PA a justificar segons quadre de preus, per reposició de serveis afectats.			
		1,00	600,00	600,00
	TOTAL SUBCAPITOL C6 OBRES COMPLEMENTÀRIES			4.600,00
	TOTAL CAPITOL 000 EDAR ARBOÇAR.....			142.273,30
	TOTAL			142.273,30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 155592865OFCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_EDAR ARBOÇAR_26102021**
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **5OFCH-6OMVK-79Q3L**
Data d'emissió: **27 de Juliol de 2022 a les 12:46:38**
Pàgina 310 de 310

RESUM DE PRESSUPOST

CAPITOL	RESUM		EUROS
000	EDAR ARBOÇAR		142.273,30
-C1	-COL·LECTOR D'ENTRADA	7.777,80	
--C1.1	--ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES	2.526,69	
--C1.2	--CANONADES	5.251,11	
-C2	-EDAR	110.243,33	
--C2.1	--ENDERROC I MOVIMENT DE TERRES	14.295,51	
--C2.2	--OBRA CIVIL	4.954,99	
--C2.3	--COL·LECTORS, POUS, CANALITZACIONS I SERVEIS	4.746,83	
--C2.4	--EQUIPAMENTS I ELEMENTS MECÀNICS	80.245,91	
--C2.5	--OBRES COMPLEMENTÀRIES	6.000,09	
-C3	-ACCÉS	6.493,79	
-C4	-SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC I AIGUA POTABLE	12.158,38	
-C5	-MESURES CORRECTORES IMPACTE AMBIENTAL	1.000,00	
-C6	-OBRES COMPLEMENTÀRIES	4.600,00	
		TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL	142.273,30
	13,00% Despeses Generals	18.495,53	
	6,00% Benefici industrial	8.536,40	
		SUMA DE G.G. y B.I.	27.031,93
		TOTAL PRESSUPOST ABANS D'IVA	169.305,23
	21,00% I.V.A.		35.554,10
		TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA	204.859,33

Puja el pressupost general l´esmentada quantitat de DOS-CENTS QUATRE MIL VUIT-CENTS CINQUANTA-NOU amb TRENTA-TRES CÈNTIMS

Avinyonet del Penedès, a octubre de 2021.

Enric Sanjuán Cabezas
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col.legiat 12319

Enrique Sanjuán Cabezas
Firmado digitalmente por Enrique Sanjuán Cabezas
Fecha: 2021.10.25 13:27:28 +02'00'

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1555928650FCH-6OMVK-79Q3L FB780D9C7873E6C08C46CE05C74B47D4BBAD0652) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes