

**PROJECTE DE NETEJA I REHABILITACIÓ DELS POUS  
D'AIGUA MUNICIPALS DE CASTELLGALÍ**  
Exp. 280 / 2024

**MARÇ 2024**



# Índex

<b>DOCUMENT I: MEMÒRIA</b>	<b>3</b>
1. Introducció	4
2. Objecte	4
3. Municipi i àmbit d'actuació	5
3.1. Emplaçament	5
3.2. Dades generals	6
4. Descripció de la situació actual	6
4.1. Antecedents	6
4.2. Problemàtica identificada	9
4.2.1. Estat del Pou 1	10
4.2.2. Estat del Pou 3	11
4.2.3. Estat del Pou 4	12
4.2.4. Estat del Pou 5	13
5. Propostes d'actuació	15
5.1. Raonament per la realització de l'actuació	15
5.2. Actuació proposada	15
5.3. Valoració econòmica del projecte	17
5.4. Resum de característiques principals del projecte	17
6. Conclusions	18
<b>ANNEX I. ESQUEMES ALTIMÈTRICS</b>	<b>19</b>
<b>ANNEX II. DOCUMENTACIÓ JUSTIFICATIVA</b>	<b>21</b>
<b>ANNEX III. PROPOSTA PLANNING</b>	<b>34</b>
<b>ANNEX V. PERFILS POUS</b>	<b>36</b>
<b>ANNE VI. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT</b>	<b>41</b>
<b>DOCUMENT II: PLÀNOLS</b>	<b>51</b>
<b>DOCUMENT III: PLEC DE CONDICIONS</b>	<b>58</b>
<b>DOCUMENT IV: PRESSUPOST</b>	<b>88</b>

# **DOCUMENT N°1. MEMÒRIA**



## 1. Introducció

El 11 d'octubre de 2022 el Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya (DOGC num.8773) va publicar a través de l'Agència Catalana de l'Aigua, l'Ordre ACC/3039/2022 de 11 d'octubre de 2022 per la qual s'aproven les bases reguladores del procediment de concessió de les subvencions adreçades als ens locals per a la realització d'inversions per a l'execució d'actuacions d'abastament en Alta.

La finalitat d'aquestes subvencions s'organitza en dos línies principals: ampliació de capacitat de captació, producció i potabilització amb l'objectiu de resolució de manca de garantia d'abastament pel consum humà, així com la reducció de pèrdues d'aigua potable en canonades i dipòsits que es troben en mal estat degut a la seva edat.

L'esmentada Ordre indica que els ens beneficiaris d'aquestes subvencions poden ser ens locals o agrupacions d'ens locals de Catalunya titulars del servei d'abastament d'aigua o que prestin el servei d'abastament d'aigua o que executin l'actuació a la qual s'adreça la inversió objecte de subvenció per delegació o encàrrec.

## 2. Objecte

L'objecte del present document és la justificació de la necessitat, la demostració de la viabilitat, la definició i valoració del projecte d'augment de rendiment dels pous del municipi de Castellsalí, a la comarca del Bages, mitjançant la rehabilitació d'aquests realitzant tasques de neteja i el canvi d'equips electromecànics, a fi d'optar a la subvenció presentada a la introducció.

Per aquest motiu, aquesta subvenció s'adhereix a l'objecte de subvenció **1.1 i)**, el qual insta a l'augment del rendiment de pous en servei mitjançant la rehabilitació. Inclou l'assaig de bombament previ i posterior al tractament, l'extracció i col·locació de l'equip de bombament existent, la inspecció inicial i final de l'estat de la canonada i la reixeta del pou, el tractament mecànic i/o químic a aplicar per a la neteja, el desenvolupament i la neteja de fons, i, si cal,

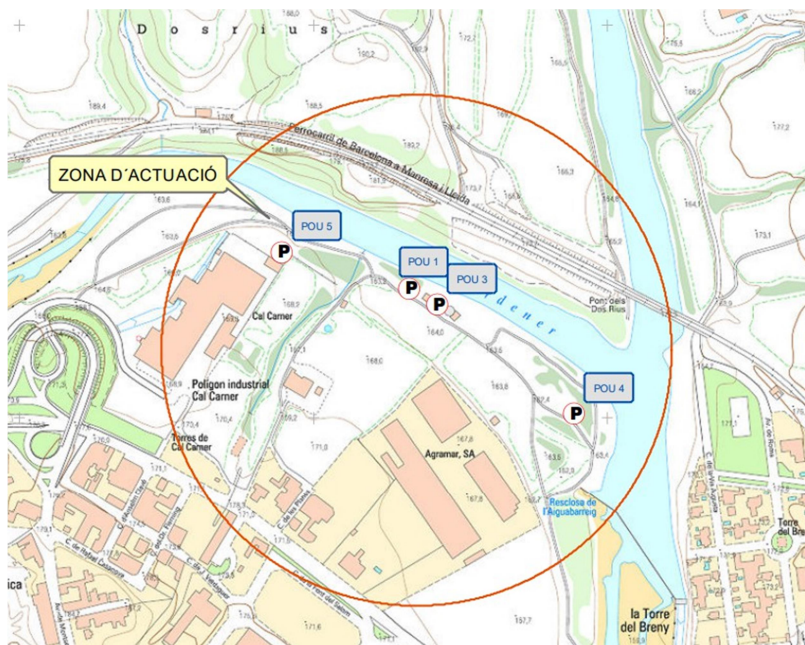


el reentubament de la perforació i la reposició de la canonada vertical d'impulsió entre la bomba i la boca del pou. També inclou la instal·lació de sistemes de mesurament del nivell piezomètric de captacions i el telecontrol associat.

### 3. Municipi i àmbit d'actuació

#### 3.1. Emplaçament

La present memòria es desenvolupa íntegrament al municipi de Castellgalí, a la comarca del Bages (*Il·lustració 1*).



*Il·lustració 1. Emplaçament de la zona d'actuació a Castellgalí*

#### 3.2. Dades generals

A la següent taula es recullen les dades principals del municipi:

Dades generals del municipi	
Nucli	Castellgalí
Població (Hab.)	2.236
Abonats (ud)	1.129
Aigua subministrada (m <sup>3</sup> )	374.154,91
Aigua registrada (m <sup>3</sup> )	291.080,00
Rendiment tècnic hidràulic (%)	77,79

*Taula 1 Dades generals*



## 4. Descripció de la situació actual

### 4.1. Antecedents

Històricament, el municipi de Castellgalí s'abastia d'una captació d'aigua superficial captada directament del riu Cardener amb una precària planta de tractament. Degut a la precarietat d'aquestes instal·lacions, a finals dels anys 80 es va decidir perforar tres pous per tal de poder garantir el subministrament i la captació superficial va deixar de formar part del servei. Aquests pous eren el Pou 1, Pou 2 i Pou 3.

Al cap d'uns anys, el Pou 2 va patir un esfondrament i va quedar fora de servei. A causa d'aquesta incidència, es va perforar un nou Pou 2.

Al 2002, degut a l'augment de cabal a subministrar, per un fort creixement residencial i sobretot industrial, juntament amb la menor aportació d'aigua dels 3 pous existents, es van perforar dos pous més, el Pou 4 i Pou 5, passant aquests a formar part del servei municipal.

Tot i això, el Pou 2 va experimentar una davallada en la captació de recurs, fins al punt que el 2016 es va haver de deixar fora de servei i es va desmantellar.

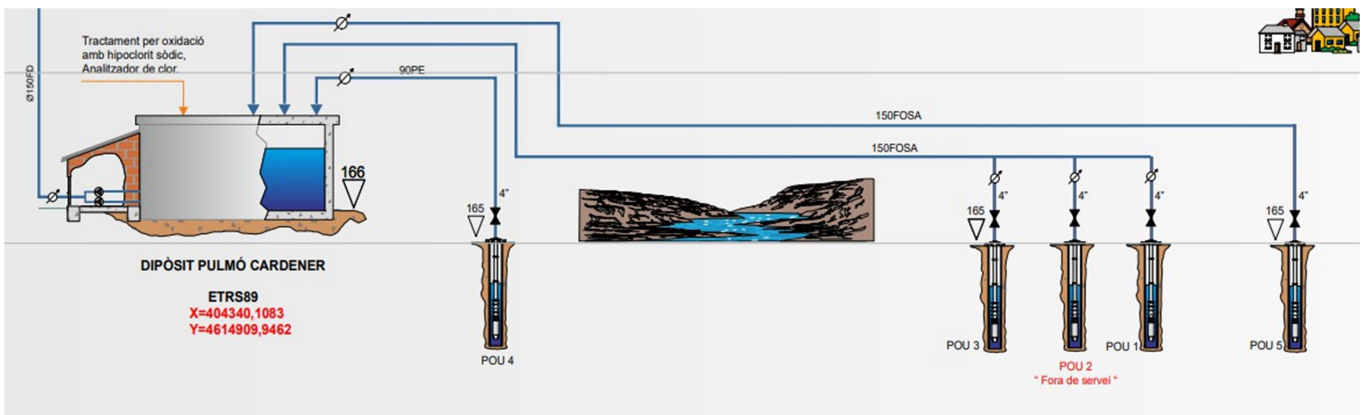
Així doncs, actualment, el municipi de Castellgalí s'abasteix d'aigua gràcies a la captació de quatre pous. El Pou 1, Pou 3, Pou 4 i Pou 5 (*taula 2*).

<b>Pou</b>	<b>Profunditat (m)</b>	<b>Diàmetre (cm)</b>	<b>*Cabal (m<sup>3</sup>/h)</b>	<b>Any</b>
Pou 1	71	23	7,0	final 80s
Pou 3	60	35	9,9	final 80s
Pou 4	63	31,2	2,0	2002
Pou 5	70	22	22,5	2002

*Taula 2. Característiques dels pous de captació d'aigua actual a Castellgalí. \*Les dades del cabal corresponen al juliol 2022.*



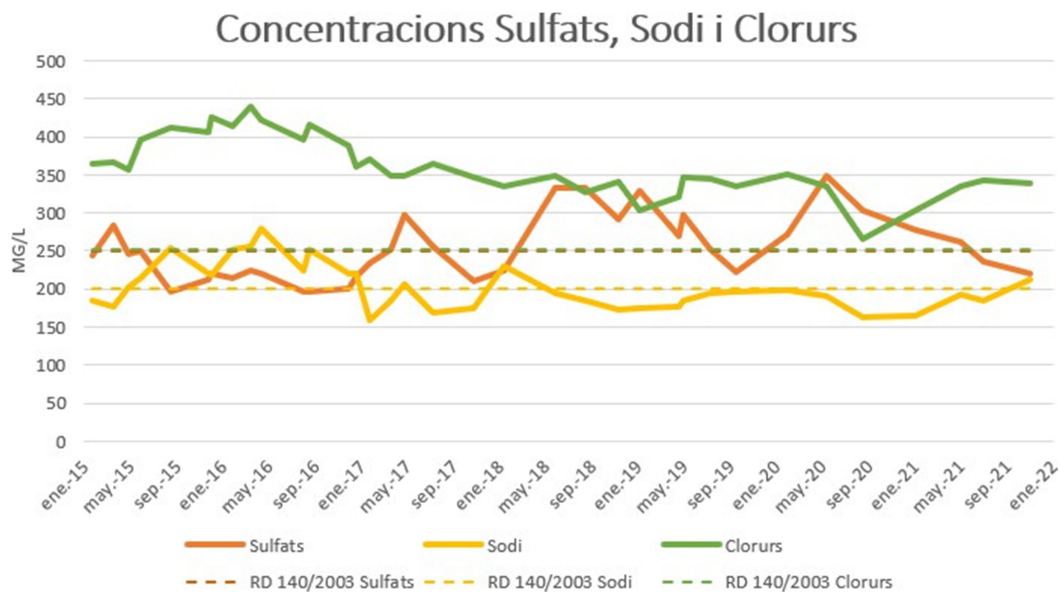
D'aquesta manera, els Pou 1, Pou 3, Pou 4 i Pou 5 capten les aigües al costat del riu Cardener. Aquesta aigua es bomba cap al Dipòsit Pulmó Cardener on s'hi realitza el procés de desinfecció mitjançant cloració amb hipoclorit sòdic al 15%. A partir del Dipòsit Pulmó Cardener, l'aigua es bomba i es distribueix a la xarxa de distribució i als altres dipòsits d'emmagatzematge i distribució (*Il·lustració 2*).



*Il·lustració 2. Detall esquema abastament de Castellgalí. Pous de captació i dipòsit pulmó.*

Tot i això, l'abastament d'aigua potable del municipi de Castellgalí presenta dues problemàtiques, tant de quantitat com de qualitat.

Pel que fa la qualitat de les aigües, els pous d'aquest abastament en certes situacions presenten uns paràmetres superiors als límits establerts a la normativa sanitària, RD 140/2003. Concretament, els sulfats, els clorurs i el sodi. No obstant, i al tractar-se de paràmetres indicadors (indicats en l'Annex 1 apartat C del RD 140/2003) no es posa en perill la potabilitat de l'aigua subministrada (*il·lustració 3*).

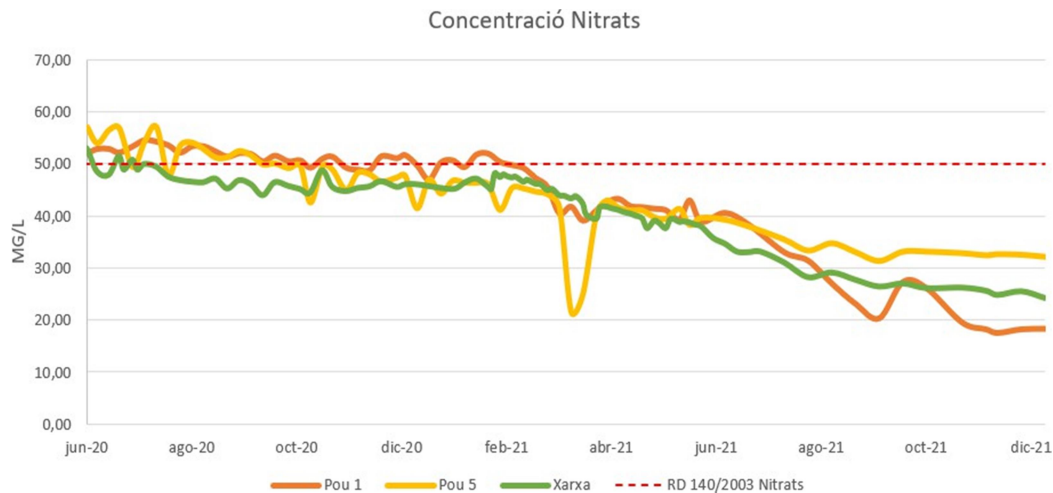


Il·lustració 3. Evolució de les concentracions de sulfats, clorurs i sodi als dipòsits i xarxa del municipi de Castellgalí.

En relació als clorurs, s'observa que sempre es troben per sobre dels 250 mg/l que es determina en el RD 140/2003. Els sulfats són el paràmetre més variable, hi ha períodes de temps en que es troba per sota del requerit per l'autoritat sanitària, però la majoria del temps es troba en uns valors força elevats. Per últim el sodi es manté en uns valors més propers al límit establert de 200 mg/l determinat al RD 140/2003, superant-lo en diverses ocasions.

A banda de tot això, el juny de 2019 va succeir un episodi de nitrats que va afectar a tots els pous de l'abastament. Els nitrats és un paràmetre recollit a l'annex 1 apartat B RD 140/2003. Per tant, la superació del nivell paramètric (50 ppm) implica directament la no aptitud de l'aigua per a consum humà. Aquest episodi inicià el juny 2019 i va finalitzar el febrer 2020 (*il·lustració 4*). Durant tots aquests mesos es va haver d'aturar els pous Pou 3 i Pou 4 i subministrar cisternes d'aigua potable autoritzades per tal de fer una dilució a capçalera i per altra banda iniciar un pla analític de nitrats a capçalera.





Il·lustració 4. Evolució de les concentracions de nitrats als pous Pou 1 i Pou 5 de Castellgalí.

Per altra banda, a les aigües de captació del municipi de Castellgalí, també hi ha una problemàtica en la quantitat. Durant els últims anys s'ha observat una davallada en l'aigua captada en els diferents pous de Castellgalí. Aquest fet s'explica amb més detall al següent apartat, ja que és l'objecte de la present proposta.

#### 4.2. Problemàtica identificada

Com s'ha comentat en l'apartat anterior, les aigües de captació de Castellgalí presenten dues problemàtiques respecte a la qualitat i la quantitat d'aquestes. La problemàtica exposada a continuació, i proposta de millora, se centra en l'objecte de subvenció 1.1 i), el qual insta a l'augment del rendiment de pous. Respecte la qualitat de les aigües, actualment s'està redactant un projecte d'osmosi inversa per tal de resoldre la problemàtica.

Així doncs, centrant-nos amb la quantitat d'aigua aportada al sistema de captació de Castellgalí, si es comparen les quatre captacions, s'observa que el Pou 5 és la captació que aporta més volum, seguit del Pou 1, el Pou3 i per últim el Pou 4. Les dades presentades corresponen al mes de juliol d'entre els anys 2014 - 2022, ja que es tracta d'un dels mesos amb més problemàtica de consum a causa d'una alta activitat residencial i industrial (*Taula 3*).



### Volum (m3) captat per pou en el període 2014 - 2022

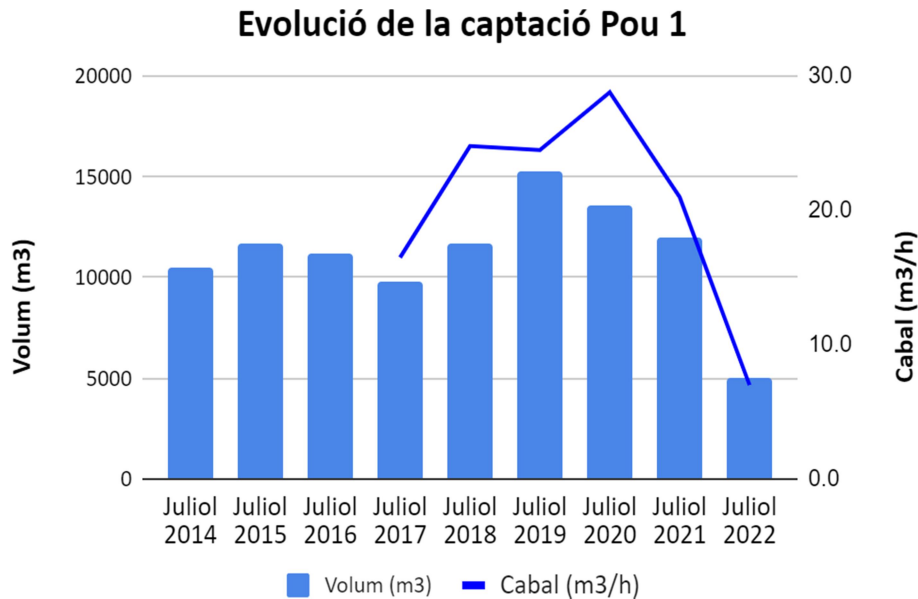
	Juliol 2014	Juliol 2015	Juliol 2016	Juliol 2017	Juliol 2018	Juliol 2019	Juliol 2020	Juliol 2021	Juliol 2022
<b>Pou 1</b>	10.519	11.670	11.170	9.800	11.724	15.264	13.628	11.959	5.040
<b>Pou 3</b>	0,0*	0,0*	0,0*	8.532	7.773	5.963	0,0*	5.434	6.984
<b>Pou 4</b>	0,0*	1.116	2.607	1.455	1.583	0,0*	0,0*	0,0*	1.440
<b>Pou 5</b>	19.543	20.264	22.239	19.132	17.190	19.453	16.325	10.920	17.280

Taula 3. Volums aportats pels pous de Castellgalí (2014-2022). \*sense registre per pous aturats.

#### 4.2.1. Estat del Pou 1

Com s'ha esmentat anteriorment, el Pou 1 ha estat la segona principal captació del municipi de Castellgalí durant els últims anys. Tot i això, actualment, aquest pou ha experimentat una disminució en el volum captat respecte els anys anteriors. Concretament, ha passat de captar un volum d'11.967 m3 mensuals de mitjana entre els períodes de juliol 2014 - 2021, a captar un volum de 5.040 m3 mensuals al juliol del 2022, disminuint així la meitat del volum captat.

De la mateixa manera, així com ha disminuït el volum captat (m3), també s'observa una disminució en el cabal instantani (m3/h). El juliol del 2017, s'arribava a un cabal de 16,5 m3/h, mentre que el juliol passat va tenir un cabal de 7,0 m3/h (*il·lustració 5*). Així doncs, en sis anys el cabal aportat pel Pou 1 ha disminuït un 57%.

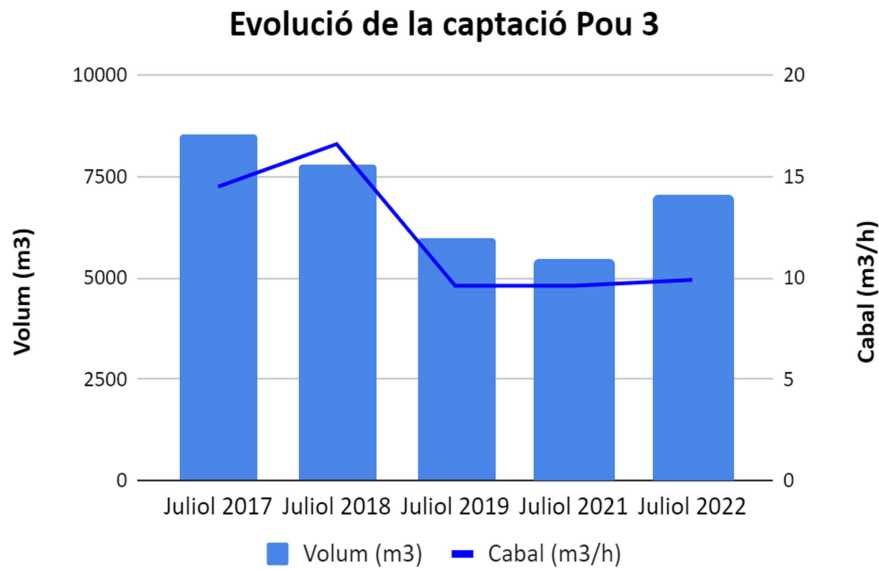


*Il·lustració 5. Evolució de la captació d'aigua del Pou 1.*

#### **4.2.2. Estat del Pou 3**

Pel que fa el Pou 3, el volum aportat al llarg dels últims anys és més constant, tot i això s'ha de tenir en compte que aquest volum és una de les aportacions més baixes de les captacions de Castellgalí. Tot i que la seva captació no ha disminuït tant exageradament com el Pou 1, si que s'observa una davallada en el volum mensual aportat respecte el juliol del 2017. En aquest mes, es va captar un volum de 8.532 m<sup>3</sup>, mentre que el juliol del 2022 es va aportar només un volum de 6.984 m<sup>3</sup>.

Ara bé, si ens centrem l'evolució del cabal d'aquest pou, si que s'evidencia una davallada des del juliol del 2017 fins al juliol del 2022. El Pou 3 ha passat d'un cabal instantani de 14,5 m<sup>3</sup>/h, l'any 2017, a 9,9 m<sup>3</sup>/h el l'any 2022 (*il·lustració 6*). Així doncs, en sis anys el cabal aportat pel Pou 1 ha disminuït un 31,7%.

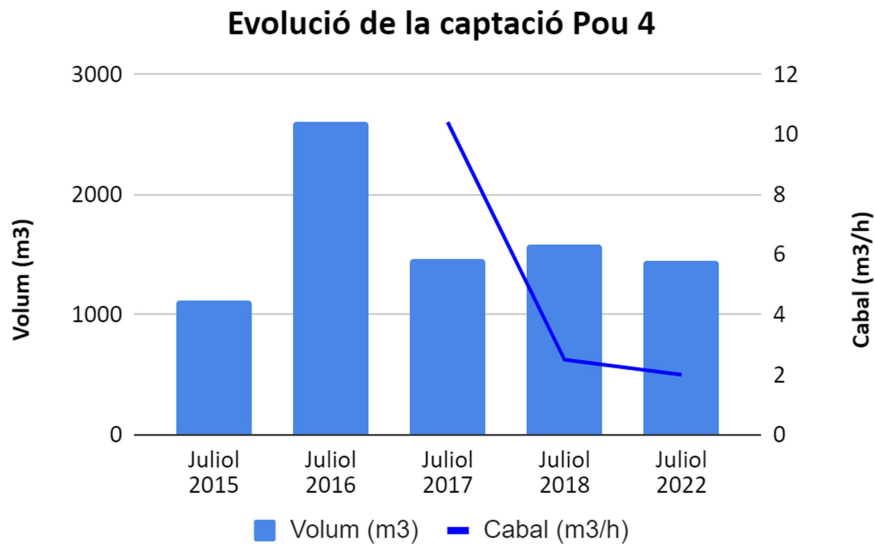


*Il·lustració 6. Evolució de la captació d'aigua del Pou 3.*

#### **4.2.3. Estat del Pou 4**

Tal com s'ha observat a la *Taula 3*, el Pou 4 és la captació de Castellgalí que menys aigua aporta a la xarxa d'abastament i distribució del municipi. Aquest pou no ha disminuït el volum captat d'aigua al llarg del període 2014-2022, ara bé, els seus volums estan molt per sota de la resta de captacions.

Tot i això, el Pou 4 el juliol del 2017 tenia un cabal instantani de 10,4 m<sup>3</sup>/h, i aquest passat juliol (2022) era de 2,0 m<sup>3</sup>/h (*il·lustració 7*). Cal tenir en compte que l'any 2002, es va fer un aforament d'aquest pou i es va obtenir un cabal de 20 m<sup>3</sup>/h. Així doncs, el cabal del Pou 4 s'ha vist reduït un 90% respecte el cabal de l'aforament inicial del 2002. S'adjunta el perfil de perforació del Pou 4 del 2002 als annexes (*Annex V*).

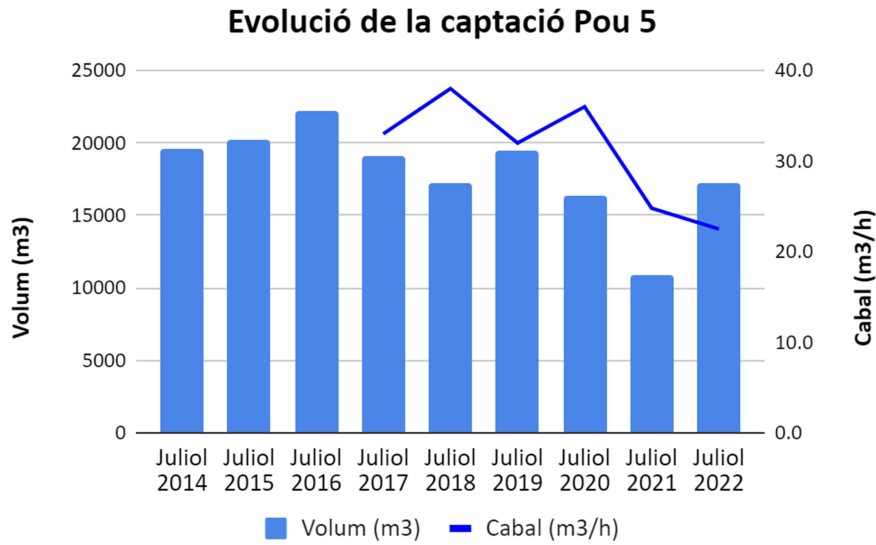


*Il·lustració 8. Evolució de la captació d'aigua del Pou 4.*

#### **4.2.4. Estat del Pou 5**

El Pou 5 és la captació que més recurs aporta al municipi de Castellgalí, aportant 18.083 m<sup>3</sup> mensuals de mitjana al sistema d'abastament del municipi. Tot i això, de la mateixa manera que el Pou 1 i el Pou 3, el Pou 5 també ha reduït el volum captat aquests últims anys.

Ara bé, si ens centrem en l'evolució del cabal del Pou 5, igual que la resta de pous, s'observa una davallada al llarg d'aquests últims anys. El juliol del 2017 tenia un cabal de 33 m<sup>3</sup>/h, mentre que el juliol del 2022 va passar a tenir un cabal de 22,5 m<sup>3</sup>/h (*il·lustració 9*). Igual que el Pou 4, l'any 2002 també es va fer un aforament del Pou 5 i es va obtenir un cabal de 66 m<sup>3</sup>/h. Així doncs, el cabal del Pou 5 s'ha vist reduït un 66% respecte el cabal inicial del 2002. S'adjunta el perfil de perforació del Pou 5 del 2002 als annexes (*Annex V*).



*Il·lustració 9. Evolució de la captació d'aigua del Pou 5.*

Així doncs, s'observa una disminució tant en el volum captat com en el cabal en totes les captacions des del 2017 fins avui en dia. Tot i això, els cabals disminueixen d'una manera més pronunciada que els volums. Aquest fet, evidencia que actualment s'ha de bombar molt més temps per intentar aportar un volum similar, i per tant mantenir el servei de demanda del municipi al llarg d'aquests anys.

A més, seguint amb la problemàtica de la quantitat d'aigua que experimenta el municipi, cal indicar que en els mesos de consum punta, que solen ser les temporades d'estiu de juny a setembre, el municipi de Castellsalí difícilment disposa d'aigua ni de reserva suficient per garantir plenament la continuïtat del servei.

L'estiu del 2020, es va haver de recórrer a la utilització de camions cisterna per tal cobrir les necessitats de recurs del municipi de Castellsalí. En total, es van utilitzar 592 cisternes, subministrant un total de 14.800 m<sup>3</sup>. Aquest fet, suposa tant una despesa econòmica elevada com un impacte al medi ambient important.



En conclusió, amb la problemàtica exposada anteriorment, s'ha observat una disminució tant en el volum com en el cabal instantani de les diferents captacions del municipi de Castellgalí. Sí que és cert, que els volums aportats no s'evidencien tant la disminució i s'ha pogut garantir el servei durant aquests anys, i en èpoques de baixa demanda. Ara bé, com s'ha indicat, cada cop és més difícil aconseguir aquests volums, ja que els pous cada cop tenen un cabal instantani més baix.

La causa de disminució del volum, però sobretot del cabal de bombament es pot relacionar, a part d'una disminució del recurs, amb una acumulació de sorres fines, fangs i altres sòlids dins del pou, que disminueixen la capacitat de bombament d'aigua.

Són per aquests motius exposats que es proposa la rehabilitació dels Pou 1, Pou 3, Pou 4 i Pou 5, per tal de millorar el servei al municipi de Castellgalí.

## **5. Propostes d'actuació**

Al present capítol s'exposa la raó de ser de l'actuació proposada, la descripció i la valoració econòmica del projecte, així com la justificació de la viabilitat del projecte.

### **5.1. Raonament per la realització de l'actuació**

Tenint en compte la problemàtica identificada a les diferents captacions del municipi de Castellgalí, es creu necessària la seva rehabilitació a causa de la saturació d'aquest.

Amb la realització d'aquesta actuació es preveu augmentar els cabals d'extracció de recurs del municipi de Castellgalí.



## **5.2. Actuació proposada**

Les següents actuacions són per totes les captacions: Pou 1, Pou 3, Pou 4 i Pou 5. Es preveu poder mantenir el servei durant el transcurs de les actuacions de millora. Si no es pogués arribar a subministrar suficient aigua, s'utilitzaran camions cisterna per tal de satisfer les necessitats del municipi.

Per tal de recuperar cada pou, en un primer moment es proposa el desmuntatge dels equips actuals, tant la canonada com els equips electromecànics.

A continuació, es proposa un aforament inicial amb una duració de 12 hores per quantificar el volum d'extracció del pou en condicions inicials.

Un cop finalitzat l'assaig de bombament inicial, es proposa una diagnosi del pou amb un sistema de videoinspecció utilitzant una càmera específica per a pous amb una visió frontal i lateral a 360°.

A l'hora de realitzar la neteja es proposa un raspallat de cada pou amb un raspall de nylon fins a la fondària adequada de cada pou, amb cable i cabestran elèctric sostingut a través de la grua del camió.

Posteriorment, s'instal·larà un dispositiu d'air-lift, consistent en una doble canonada adequada al diàmetre del pou, fins al fons del pou per a la succió de fangs, llims, i altres matèries que no permetin el correcte funcionament de la bomba de captació. La conducció de l'aigua de la neteja es conduirà fins a l'exterior.

Després dels treballs es realitzarà l'assaig final de bombeig per determinar l'èxit de la rehabilitació, tenint en compte la corba d'extracció del pou.

Abans de realitzar el muntatge i posada en servei del pou, es proposa la substitució dels muntants d'impulsió entre la bomba i la boca del pou per uns d'acer inoxidable, pel Pou 3, Pou 4 i Pou 5.

De la mateixa manera, per tal disposar d'un control més exhaustiu de l'estat del pou, es proposa la instal·lació d'un tub piezomètric i un sensor de nivell i temperatura, pels Pou 3, Pou 4 i Pou 5. A més, per obtenir un telecontrol de les





dades, també s'instal·larà una emissora compatible amb la resta de sistemes de Telecontrol existent a l'abastament de Castellgalí.

### 5.3. Valoració econòmica del projecte

<b>Pressupost de les actuacions</b>	
Execució del projecte	77.257,60 €
Total actuacions (PEC)	91.936,54 €
IVA (21%)	19.306,67 €
Total IVA inclòs	111.243,22 €

*Taula 3 Valoració econòmica del projecte*

S'adjunta a l'Annex IV el pressupost detallat.

### 5.4. Resum de característiques principals del projecte

Les actuacions proposades en aquesta memòria deriven del coneixement previ de la xarxa d'abastament d'aigua en baixa així com de l'experiència adquirida en les tasques d'explotació i manteniment de la xarxa. En concret la següent taula recull les tasques prèvies realitzades així com la documentació existent en relació a la proposta que es presenta:

Actuacions orientades a la millora de les captacions subterrànies.	Augment rendiment de pou
Població censada	2.236
RTH	77,79%
Es disposa d'ordenances municipals dirigides a l'estalvi d'aigua?	No
Comarca o municipis de muntanya, d'acord amb la relació del Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya	No
Actuació programada en un Pla Director	No
L'actuació beneficia a més d'un municipi?	No
Municipi declarat en estat d'alerta, excepcionalitat o emergència per sequera en els darrers 3 anys?	Si
Existeix projecte constructiu redactat per un tècnic competent?	No
Presentació de xarxa en GIS?	Si
Descripció tècnica i valoració econòmica del servei?	Si



L'amortització de les instal·lacions del servei d'abastament es recuperen íntegrament per tarifa vigent.	Si
Existeix pla d'inversions i reposicions aprovat per l'òrgan competent	Si
S'acredita que l'Ajuntament disposa de més de 50% del import per realitzar la actuació proposada.	No

## 6. Conclusions

Amb tot l'exposat en aquest document, es considera convenient justificada la solució proposada i els objectius a complir.

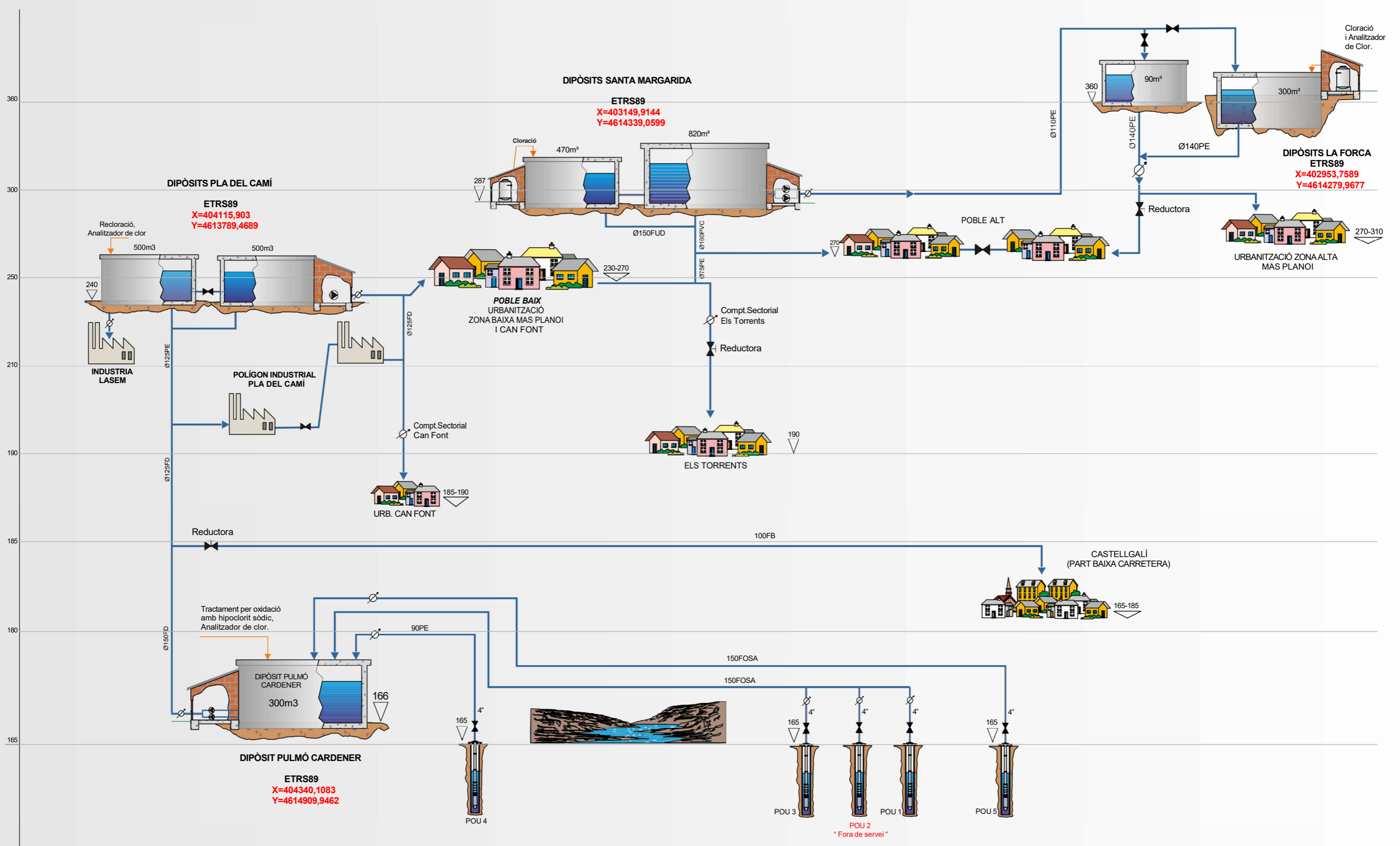
A Castellgalí, març de 2024

Signat,

**Salvador Soler i Casacuberta**

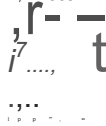
Enginyer de camins, canals i ports

## **ANNEX I. ESQUEMES ALTIMÈTRICS**



## **ANNEX II. DOCUMENTACIÓ JUSTIFICATIVA**





Agència Catalana  
de l'Aigua

Prov., nça, 204-?08  
08036 BarcclQna  
Tel. 93 567 28 00  
r.:ix 93 567 ?.'T 80  
NII= Q0801031 f.  
1\*li=Av,9oncat.caVaç

Expedient: CC2005000439

Procediment: Concessió d'aigües per a abastament de població

ssumpte: Resolució concessió subterrànies

Document: 3522025

11111wmm11Jamn

## RESOLUCIÓ

### ANTECEDENTS DE FET

1. El 22 de setembre de 2005 l'Ajuntament de Castellgalí va sol·licitar: una concessió d'aigües subterrànies per abastament de població, d'uns pous ubicats E)n aquest terme municipal.
2. El 3 d'octubre de 2005 va requerir-se als interessats la presentació dr,1 documentació complementaria per tal de continuar amb la tramitació de la seva- sol·licitur.r
3. El 14 de febrer de 2006 els interessats van sol·licitar una pròrroga del terrí1ini establert, el qual els va ser prorrogat l posteriorment van presentar documentació complementaria.
4. L'1 de Juny de 2006 la Unitat Tècnica del Departament de Concesslbns va emetre informe de caràcter favorable en relació a la compatibilitat de la pe@ió amb el Pla Hidrològic de les conques Intern·es de Catalunya.
5. El 21 de juny de 2006 va sol·licitar se Informe als Serve•is Territorials ¿ Barcelona del Departament de Salut.
6. El 28 de juny de 2006 els interessats van presentar al·legacions· em relació a les condicions i limitacions amb les que es proposava continuar la tramitació < e l'expedient.
7. El 13 d'octubre de 2006 va informar"se als interessats que un cop revis| des les seves al·legacions, per tal de valorar la possible afecció d.e l'augment de l'e:<fraccló de les captacions, s'hauria de presentar un informe hidrbgeològic qualificat : en el que es definissin una sèrie d'aspectes especificats en l'.Informe emès per la Unitat.Tècnica de 15 de setembre de 2006, pel que s'establia el termini d'un mes per la presentació d'aquesta documentació.
8. L'1 de febrer de 2007 Sorea va presentar documentació complementaria en relació a aquest expedient, entre la qual s'informava que l'interessat restava . l'espera per realitzar l'informe hidrogeològic sol·licitant, no obstant això mentrestant:acceptava els cabals d'extracció proposats de 410.000 m3 anuals.
9. El 15 de febrer de 20.07 va tenir entrada l'informe de caràcter desfavorable dels Serveis Territorials a Barcelona del Departament de Salut.
10. El 26 de febrer de 2007 va atorgar-se la pròrroga sol·licitada en relació a l'aportació de l'estudi hidrogeològic.
11. El 15 d'octubre de 2007 va tenir entrada a l'Agència Catalana de l'Aigua;un informe de caràcter favorable dels Serveis Territorials a Barcelona del Departament dP.! Salut.
12. El 19 de novembre de 2007 va publicar-se un anunci d'Informació pública;al Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya número 5011 i així mateix va enviari-se'n còpia a l'Ajuntament de Castellgalí per a la seva exposició pública al tau.ier d'anuncis. Transcorregut el termini no van presentar-se al·legacions al respecte.
13. El 30 de gener i el 2 d'octubre de 2008 va requerir-se als interessats la il'r'esentació de l'estudi hidrogeològic per tal de poder valorar les seves al·legaciorrs relatives a incrementar el volum que es proposava concedir al seu favor. Trant:icorreguts els terminis establerts amb screix aquesta no ha estat presentada.
14. El 17 d'abril de 2009 va dictar-se resolució d'oferta de condicions amb fús que podria atorgar-se la concessió a favor dels interessats.
15. El 23 de juny de 2009 va reiterar-se als interessats l'oferta de condiciotils per tal que l'acceptessin expressament o se'ls tindria per desistits de la seva sol·licit >d i s'arxivaria l'expedient.

jW.,;&lt;"" ,.i,l

f.,.,-;j **Agència Catalana**,.....,, **de l'Aigua**

16. El 10 de juliol de 2009 l'Ajuntament de Castellgalí va sol·licitar una prorratga del termini per acceptar les condicions, la qual va ser atorgada posteriorment.
17. El 31 de juliol de 2009 va tenir entrada al Registre de l'Agència Catalana de l'Aigua l'escript de l'Ajuntament de Castellgalí acceptant les condicions proposades.

#### FONAMENTS DE DRET

Primer. La matèria objecte de l'expedient és competència de la Generalitat de Catalunya, d'acord amb el que estableix l'article 117 de l'Estatut d'Autonomia de Catalunya, aprovat per la Llei Orgànica 6/2006, de 19 de juliol, i el Reial decret 2646/1985, de 27 de desembre, sobre traspàs de funcions i serveis de l'Administració de l'Estat a la Generalitat de Catalunya en matèria d'obres hidràuliques.

Segon. L'Agència Catalana de l'Aigua és l'entitat de dret públic competent per resoldre aquest expedient, en virtut del que disposa l'article 8 del Decret legislatiu 3/2003, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el Text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya, l'article 5.1 del Decret 86/2009, de 2 de juny, d'aprovació dels Estatuts de l'Agència Catalana de l'Aigua i de modificació del Decret 175/2001, de 26 de juny, pel qual s'aprova el desplegament territorial de l'Agència Catalana de l'Aigua.

Tercer. Correspon a la direcció de l'Agència Catalana de l'Aigua, entre altres, l'atorgament de les concessions i autoritzacions relatives a l'aprofitament i ús del domini públic hidràulic en general, d'acord amb el que disposen els articles 9.4 i 11.11 del Decret legislatiu 3/2003, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el Text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya, i l'article 10 del Decret 86/2009, de 2 de juny, d'aprovació dels Estatuts de l'Agència Catalana de l'Aigua i de modificació del Decret 175/2001, de 26 de juny, pel qual s'aprova el desplegament territorial de l'Agència Catalana de l'Aigua.

Quart. En la tramitació de l'expedient s'han observat les formalitats i requisits que preveu el Reial decret legislatiu 1/2001, de 20 de juliol pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'aigües i el Reglament del domini públic hidràulic (Reial decret 849/1986, de 11 d'abril), modificat pel Reial decret 606/2003, de 23 de maig i la Llei 30/1992, de 26 de novembre, de règim jurídic de les administracions públiques i del procediment administratiu comú.

Cinquè. També són d'aplicació el Reglament de l'Administració pública de l'Aigua i de la planificació hidrològica (Reial decret 927/1988, de 29 de juliol) i la Llei 13/1989, de 14 de desembre, d'organització, procediment i règim jurídic de l'Administració de la Generalitat de Catalunya.

Sisè. D'acord amb l'article 59 del Reial decret legislatiu 1/2001, de 20 de juliol pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'aigües tot ús privatiu de les aigües no inclòs a l'article 54 del mateix text legal, requereix concessió administrativa.

Setè. L'article 116 del Reglament del domini públic hidràulic estableix que enclosa la tramitació administrativa de l'expedient es notificarà a l'interessat les condicions en què pot atorgar-se la concessió, perquè en el termini de 15 dies hàbils manifesti la seva conformitat amb elles o formulí les observacions que estimi pertinents. Si el peticionari acceptés les condicions proposades, l'Organisme de conca atorgarà la concessió d'acord amb les mateixes.

Vuitè. L'article 55, apartat quart, del Reial decret legislatiu 1/2001, de 20 de juliol pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'aigües estableix que els titulars de drets concessionals i tots aquells que per qualsevol altre títol tinguin dret a l'ús privatiu de les aigües, estan obligats a instal·lar i mantenir els corresponents medis de mesura que garahleixin informació



precisa de/s cabals utilitzats.

Novè. L'informe sobre la compatibilitat prèvia amb el Pla Hidrològic, que ha emès la Unitat Tècnica del Departament de Concessions, fixa suficientment les característiques de l'aprofitament, determina la dotació d'aigua i el règim d'explotació a imposar, per la qual cosa es considerà vàlid als efectes previstos en l'article 112 del Reglament de domini públic hidràulic (Reial Decret 849/1986, d'11 d'abril).

Desè. El volum sol·licitat inicialment pels interessats era de 1.095.000 m<sup>3</sup> anuals, el qual s'havia estimat a partir del cabal màxim diari en situació punta i tenint en compte unes dotacions molt elevades. Per això, després d'haver-se realitzat càlculs en relació a les necessitats industrials, els habitants permanents, els estacionals i les pèrdues del sistema, en l'informe emès per la Unitat Tècnica del Departament de Concessions, va proposar-se atorgar la concessió amb un volum màxim anual de 410.000 m<sup>3</sup>.

Els interessats inicialment van presentar alegacions en relació al volum anual d'aigua que es pretenia atorgar a seu favor, les quals van ser valorades en l'informe emès per la Unitat Tècnica del Departament de Concessions de data 15 de setembre de 2006. En l'informe esmentat es conclouia que per tal de valorar la possible afecció de l'augment de l'extracció de les captacions de la xarxa de Castellsalí sobre l'aqüífer, s'hauria de presentar un informe hidrogeològic realitzat per un hidrogeòleg qualificat en el qual haurien de trobar-se definits una sèrie de punts allà detallats.

Els interessats no van presentar aquest estudi tot i haver-se'ls requerit en més d'una ocasió, no obstant això, atès que van manifestar la seva conformitat amb que és continués la tramitació de l'expedient amb el volum proposat, s'ha considerat adient continuar-la i, en el cas que el titular estigui interessat en augmentar el volum anual d'aigua concedida, podrà sol·licitar l'autorització de modificació de característiques de la concessió i presentar l'estudi indicat en l'informe abans esmentat.

Onzè. L'article 56, apartat tercer, del Reial decret legislatiu 1/2001 de 20 de juliol pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei d'Aigües, contempla la possibilitat que l'organisme de conca pugui determinar perímetres de protecció a fi de protegir les aigües subterrànies front els riscos de contaminació. Dins d'aquests perímetres de protecció serà necessària l'autorització de l'organisme de conca per la realització d'obres d'infraestructures, extracció d'àrids o altres activitats i instal·lacions que puguin afectar-lo.

En compliment de l'article 99 bis, apartat cinquè, del Reial Decret Legislatiu 1/2001 de 20 de juliol que aprova el Text Refós de la Llei d'Aigües, l'Ajuntament haurà d'integrar en els diferents plans urbanístics o d'ordenació del territori els condicionaments establerts en els perímetres de protecció fixat a l'entorn de la captació.

Per tot això,

#### RESOLC

Atorgar a l'interessat la concessió d'aigües sol·licitada d'acord amb les següents característiques i condicions:

**TITULAR:**  
AJUNTAMENT DE CASTELLSALÍ

## DADES DEL LLOC DEL MEDI:

Topònim: POU 1 AJUNTAMENT DE CASTELLGALÍ  
Tipus de Captació: Pou  
Municipi: CASTELLGALÍ  
Comarca: Bages  
Coordenada UTM X: 404.390  
Coordenada UTM Y: 4.615.136  
Aqüífer: no classificat

Característiques de la captació:  
Fondària: 71 m  
Diàmetre: 230 mm

Topònim: POU 2 AJUNTAMENT DE CASTELLGALÍ  
Tipus de Captació: Pou  
Municipi: CASTELLGALÍ  
Comarca: Bages  
Coordenada UTM X: 404.370,71  
Coordenada UTM Y: 4.615.157,51  
Aqüífer: no classificat

**Característiques de la captació:**  
Fondària: 36 m  
Diàmetre: 300 mm

Topònim: POU 3 AJUNTAMENT DE CASTELLGALÍ  
Tipus de Captació: Pou  
Municipi: CASTELLGALÍ  
Comarca: Bages  
Coordenada UTM X: 404.415  
Coordenada UTM Y: 4.615.126  
Aqüífer: no classificat

Característiques de la captació:  
Fondària: 60 m  
Diàmetre: 350 mm

Topònim: POU 4 AJUNTAMENT DE CASTELLGALÍ  
Tipus de Captació: Pou  
Municipi: CASTELLGALÍ  
Comarca: Bages  
Coordenada UTM X: 404.539  
Coordenada UTM Y: 4.615.024  
Aqüífer: no classificat

Característiques de la captació:  
Fondària: 63 m  
Diàmetre: 312 mm

Topònim: POU 5 AJUNTAMENT DE CASTELLGALÍ  
Tipus de Captació: Pou



completa amb els paràmetres establerts a l'apartat A<sub>1</sub>, B<sub>1</sub> i e de l'annex I del Reial Decret 140/2003 de 7 de febrer, pel qual s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà. A més dels plaguicides establerts a la normativa (aldrin, dieldrin, heptaclor, heptaclorepòxid) s'hauran de determinar les triazines i els metabolits de les triazines. Les anàlisis les ha de fer un laboratori autoritzat, segons el Decret 126/1994 pel qual es regula l'autorització, l'acreditació i el registre dels laboratoris de salut ambiental i alimentaria i que almenys disposi de la certificació ISO 9001.

- El titular d'aquesta concessió es constitueix en subjecte passiu i/o obligat tributari en substitució del contribuent del cànon de l'aigua, que grava el consum o la utilització de l'aigua captada dels aprofitaments d'aigua subterrània o superficial mitjançant instal·lacions pròpies o en règim de concessió de proveïment en els termes previstos en el Decret legislatiu 3/2003, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el Text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya.

El concessionari haurà d'instalar, al seu càrrec, comptadors volumètrics, per tal d'efectuar un seguiment i control del volum i règim de les extraccions.

Per al compliment d'aquesta condició es fixa un termini de DOtS MESOS a comptar des del dia següent a la recepció de la resolució. L'interessat haurà de comunicar als Serveis Centrals de l'Agència Catalana de l'Aigua, a l'Àrea d'Abastament d'Aigua, el compliment d'aquesta condició i les característiques dels comptadors instal·lats (marca i número de sèrie).

- El concessionari haurà de vigilar que en tot moment la instal·lació dels comptadors volumètrics estigui en les condicions adequades que permetin fer un òptim seguiment i control del volum i règim d'extraccions.
- Els titulars hauran d'establir un perímetre de protecció al voltant de cada pou per evitar possibles vies de contaminació de l'aqüífer. Per això es delimiten tres perímetres de protecció (zones concèntriques de protecció al voltant de cada pou) amb diferents restriccions:

Radi del perímetre de protecció: Zona I (50 metres), Zona II (70 metres) i Zona III (300 metres).

#### Restriccions a establir:

Zona I: no és permesa cap activitat no relacionada amb les propietats de la captació. S'haurà d'instalar una tanca protectora d'almenys 2 metres de costat en torn de la captació.

Zona II: s'evitaran activitats que puguin originar l'entrada al medi de les substàncies contaminants de la relació I de l'Annex III del Reglament del Domini Públic Hidràulic. Resten prohibits els següents usos i activitats:

- Dipòsit, distribució i ús de fertilitzants, plaguicides i herbicides.
- Ramaderia intensiva i extensiva.
- Abocament d'aigües residuals urbanes o de residus sòlids urbanes.
- " Fosses sèptiques
- Cementiris
- ., Emmagatzematge, tractament i abocament de residus líquids i sòlids

- Emmagatzematge, transport i tractament d'hidrocarburs líquids, productes químics, farmacèutics i radioactius.
- Indústries alimentàries i escorxadors.
- Pedreres, mines i extraccions d'àrids.

Zona III: Resten prohibits els següents usos i activitats:

- Abocament de compostos de la relació I (substàncies contaminants) de l'Annex III del RDPH
- Conduccions de líquids industrials i hidrocarburs (col·lectors i oleoductes)

Es condicionen les següents activitats:

- Agropecuàries: compliment del codi de bones pràctiques agrícoles, ramaderes i del Decret de Gestió de dejeccions ramaderes,
- Abocament d'aigües residuals urbanes o de residus sòlids urbans.
- Pedreres, mines i extraccions d'àrids (subjectes a aprovació d'un pla d'aprofitament previ amb criteris d'autocontrol).

En el termini d'UN ANY, a comptar des de l'atorgament de la prehistòrica concessió, l'Ajuntament haurà d'incorporar en els diferents plans urbanístics o d'ordenació del territori els condicionaments establerts en el perímetre de protecció fixat a l'entorn de la captació, en compliment de l'article 99 bis del Reial Decret Legislatiu 1/2001, de 20 de juliol, que aprova el Text refós de la Llei d'aigües.

8. En cas que l'Ajuntament emprí una fórmula de gestió indirecta per a l'explotació del servei d'abastament associat a la concessió, haurà de donar trasllat de la resolució que així ho acordi a l'Agència Catalana de l'Aigua abans de la seva entrada en vigor, als efectes de prendre'n constància al Registre d'aigües.
9. En cas d'extinció de l'aprofitament objecte de la present concessió, s'haurà de restituir el domini públic hidràulic en els termes que s'estableixen en l'acord del Consell d'Administració de l'Agència Catalana de l'Aigua de 23 de juliol de 2009, el qual s'inclou com annex de la present resolució.

## CONDICIONS GENERALS

1. El cabal i volum d'aigua concedits són els que figuren a l'apartat de característiques. L'Administració no respon ni del cabal ni del volum assignats ni garanteix la seva disponibilitat.
2. L'aigua assignada no es podrà destinar a cap ús diferent del concedit i es prohibeix la conducció de la mateixa a una altra finca diferent de les autoritzades.
3. La inspecció i vigilància de les obres i instal·lacions, tant en període de construcció com d'explotació de l'aprofitament, seran a càrrec de l'Agència Catalana de l'Aigua dins els límits de la seva competència o d'aquelles entitats que ho facin per encàrrec de l'administració sense perjudici de les competències que altres organismes puguin tenir.
4. L'interessat haurà de comunicar els canvis de titularitat mitjançant instància davant l'Agència Catalana de l'Aigua. L'esmentada instància haurà de presentir-se dins de l'any següent a produir-se el canvi de titularitat quan aquest sigui degut a successió *mortis causa*, i dins el termini de tres mesos a partir del canvi en qualsevol altre

supòsit.

5. La concessió s'atorga salvaguardant el dret de propietat i sense perjudici de tercers. El concessionari serà responsable dels danys i perjudicis que es puguin ocasionar.
6. L'atorgament d'aquesta concessió no exclou la necessitat d'obtenir altres autoritzacions o permisos que, d'acord amb la legislació vigent, siguin preceptius davant dels organismes competents.  
  
L'abocament d'aigües residuals a la llera, no tractades degudament, i sense l'autorització prèvia del Departament de Medi Ambient, constitueix una infracció administrativa, tipificada en l'article 116, apartat f) del Reial Decret Legislatiu 1/2001, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei d'aigües.
7. Quan es donin els supòsits legals, el concessionari llaurà d'integrar-se obligatòriament en la Comunitat d'usuaris d'aigües corresponent.
8. Aquesta concessió no empara l'abús del dret en la utilització de les aigües ni el seu malbaratament o mal ús, per aquest motiu, el concessionari està obligat a mantenir en bon estat de conservació i funcionament les infraestructures associades a la concessió.
9. L'Administració es reserva el dret de captar de la concessió els volums d'aigua necessaris per a qualsevol obra pública, de la manera que consideri convenient, però sense ocasionar cap perjudici en les obres d'aquesta.
10. Tota modificació de les característiques d'aquesta concessió requerirà prèvia autorització de l'Agència Catalana de l'Aigua.
11. La concessió podrà ser revisada si es modifiquen els supòsits determinants del seu atorgament, en els casos de força major i quan ho exigeixi la seva afecció als plans hidrològics.
12. La concessió podrà ser caducada per incompliment de qualsevol de les condicions i en els casos previstos a la legislació vigent.
13. El dret a l'ús de les aigües, qualsevol que sigui el títol d'adquisició, s'extingirà:
  - a) Per acabament de la concessió.
  - b) Per caducitat de la concessió, que es podrà decretar per l'incompliment de les condicions essencials i dels terminis assenyalats, i per la interrupció permanent de l'explotació durant tres (3) anys consecutius per causa imputable al concessionari.
  - c) Per explotació forçosa.
  - d) Per renúncia expressa del concessionari.

La declaració d'extinció del dret a l'ús de les aigües requerirà la prèvia afluència dels titulars del mateix.

Quan el dret del cabal a atorgar sigui el *reg* o l'abastament de poblacions, el titular actual de la concessió en vies d'extinció podrà exercir el dret a la nòmina de la concessió en les condicions i terminis fixats en la Llei.

14. L'Administració podrà imposar la substitució total o parcial dels cabals concessionals per altres de diferent origen.

**Agència Catalana  
de l'Aigua**

Contra aquesta resolució, que exhaureix la *via* administrativa, es pot interposar recurs potestatiu de reposició, davant el director de l'Agència Catalana de l'Aigua, en el termini d'UN MES a comptar de l'endemà de la recepció d'aquesta resolució, d'acord amb els articles 116 i 117 de la Llei 30/1992, de 26 de novembre, de règim jurídic de les administracions públiques i del procediment administratiu comú, o bé, alternativament, recurs contenciós administratiu, davant els jutjats del contenciós administratiu competents, en el termini de DOS MESOS a comptar de l'endemà de la recepció d'aquesta resolució, d'acord amb l'article 45 i següents de la Llei 29/1998, de 13 de juliol, reguladora de la jurisdicció contenciosa administrativa, sense perjudici que interposeu qualsevol altre recurs que estimeu oportú.

Barcelona, 23 d'octubre de 2009

El Director  
Per delegació (Resolució MAH/1880/2009, de 29 de juny. DOGC 5416 de 08.07.09)

El Director de l'Àrea  
d'Abastament d'Aigua

Díeguez Garcí

José M. Díeguez Garcia

Aquest document no porta la firma digital avançada i el subdirector està treballant amb nom Mabraca12 de la Ssu CeniP. I de l'Agència, 1, C/ Talina de l'Aigua.

W f l F  
t

1

t < ir  
f . . . ) el : , lt - . ,  
- . / . ; M ? , 1 L ' .

1  
m

it Wt : f " 4  
t WJ ké ' / h l  
ni , - - - - - A . ? " Ji -

## II.4.- IMMOBILITZAT

### II.4.1.- VALOR DE LES INSTAL·LACIONS

En el període de temps transcorregut des del darrer estudi de tarifes tramitat davant la Comissió de Preus de Catalunya, s'han incorporat al Servei instal·lacions per un valor total de **1.367.994,97 €**, entre les quals s'hi compten les del nou abastament al sector "Pla del Camí". Segons això, el valor actual de les instal·lacions del Servei, detallat per partides, és de:

Obra civil en captacions	194.049,42 €
Dipòsits	33.830,97 €
Mecanismes d'elevació	218.825,08 €
Canonades d'impulsió	87.058,72 €
Xarxa de distribució	1.175.148,32 €
Estació de tractament d'aigua potable	103.333,50 €
Inst.complementàries mecàniques i elèctriques	94.459,30 €
<b>Valor total instal·lacions</b>	<b>1.906.705,31 €</b>

### II.4.2.- FONS DE REPOSICIÓ I AMORTITZACIÓ TÈCNICA

El present apartat fa referència als ingressos necessaris que caldrà que generin les tarifes, per a cobrir un fons per a la reposició de les instal·lacions propietat de l'Ajuntament que permeti la substitució dels elements del Servei al final de la seva vida útil. L'annualitat necessària es calcula prenent en consideració els períodes d'amortització decretats pel Ministeri d'Economia i Hisenda per Ordre corresponent al 12 de maig de 1993, per a aquest tipus d'activitat.

	Valor	anys	Annualitat (€/any)
Obra civil en captacions	194.049,42	67	2.896
Dipòsits	33.830,97	50	677
Mecanismes d'elevació	218.825,08	20	10.941
Canonades d'impulsió	87.058,72	34	2.561
Xarxa de distribució	1.175.148,32	21	55.959
Estació de tractament d'aigua potable	103.333,50	29	3.563
Inst.complementàries mecàniques i elèctriques	94.459,30	34	2.778
	<b>1.906.705,31</b>		<b>79.375</b>



L'increment d'aquesta partida respecte de l'estudi anterior es deu a la important aportació de noves instal·lacions al Servei.

Malgrat aquest resultat, però, i per tal de moderar la repercussió sobre les tarifes del servei, enguany s'imputarà per aquest concepte un import total de 52.993 €/any.

Període anual de referència	Període anual previst
19.921 €/any	52.993 €/any

## **ANNEX III. PROPOSTA PLANNING**

## PROPOSTA PLANNING PER LA REHABILITACIÓ DELS POUS DE CASTELLGALÍ

A continuació s'exposa l'ordre de les actuacions per tal de rehabilitar els pous de Castellgalí. L'ordre d'actuació s'ha definit segons el potencial de recuperació de cabal i la urgència per fer les actuacions abans no ens acostem als mesos de més consum (Juny, Juliol):

1. **Pou 1.** És el que s'ha vist afectat més recentment per la disminució de cabal captat, per tant, es el que creiem que té més prioritat i que caldria recuperar per tal de poder fer la resta amb garanties.

Cal tenir en compte que un cop desmuntat el pou s'haurà de portar la bomba al taller de Sallent per tal de fer-li un repàs i neteja complet abans de tornar a muntar. Aquesta actuació pot durar de 3 a 5 dies. Paral·lelament es farà l'aforament inicial, diagnosi per videoinspecció, respatllat, air-lift i l'assaig final de bombeig.

2. **Pou 3 o el pou 5.** Seguiriem per un d'aquests dos pous. Son dos pous importants i ens farà falta tenir-los operatius per quan augmenti el consum. L'operativa és la mateixa que per el pou 1.
3. **Pou 4** es pot fer quan es vulgui fins i tot es podria programar en paral·lel amb algun altre pou.
4. L'instal·lació de l'emissora i la integració de les senyals s'haurà d'executar un cop finalitzades les actuacions dels 4 pous.

Castellgalí, 29 de Febrer de 2024

## **ANNEX IV. PERFILS POUS**



# FULLA DE TERRENY

**DADES DE LA PERFORACIÓ :**

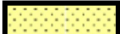





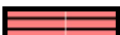


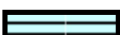


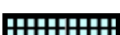


**CASTELLGALÍ - AJUNTAMENT**

<b>CLIENT:</b>	AJUNTAMENT	<b>PROFUNDITAT:</b>	63 m.
<b>POBLACIÓ:</b>	CASTELLGALÍ	<b>DIÀMETRE DE PERFORACIÓ:</b>	312 mm.
<b>SITUACIÓ POU:</b>	Prop de la rasclosa	<b>DIÀMETRE DE REVESTIMENT:</b>	255 mm
<b>SISTEMA PERFORACIÓ</b>	Roto-percussió.	<b>TIPUS TUBERIA :</b>	Acer naval.
<b>MÀQUINA :</b>	R-2	<b>NIVELL ESTÀTIC:</b>	2,2 m.
<b>SONDISTA:</b>	J.M. Casellas Miquel Sarri	<b>CABAL:</b>	20 m3/h
		<b>PROFUNDITAT Aqüífer/S:</b>	16 m
		<b>(Augments de cabal )</b>	16-21 m
			21-24 m
			48 m

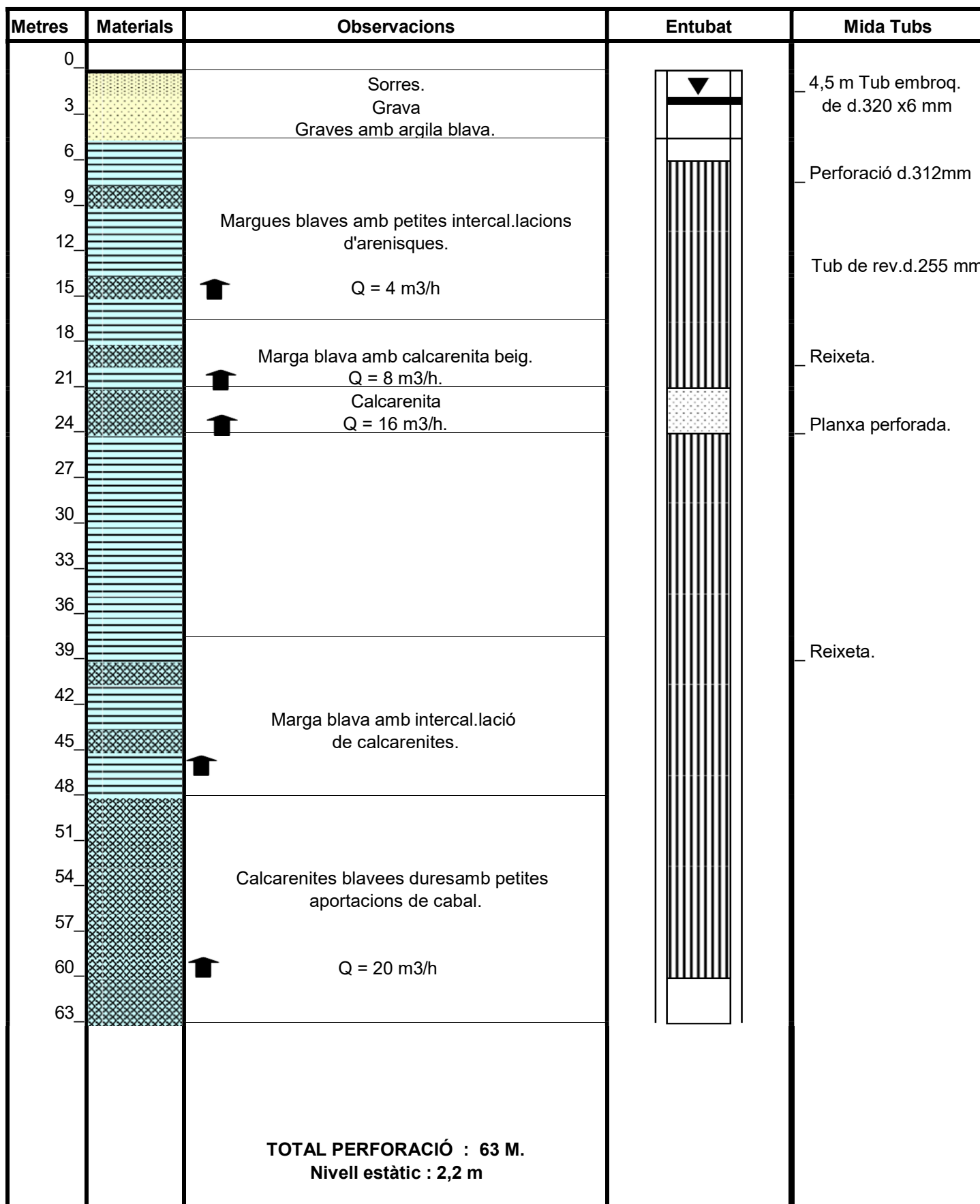
**DATA :** 21 de març de 2002

**INCIDÈNCIES :** SONDEIG Nº1

**Llegenda :**

	Graves		Conglomerats		Puja nivell
	Sorres		Sorrenca		Pèrdues
	Argila-lutita		Guix,sal...		Nivell estàtic
	Marga		Pissarra		Reixeta al tub.
	Calcària		Granit		Planxa perforada.

# PERFIL ESTRATIGRÀFIC I ENTUBAT DEL POU





# FULLA DE TERRENY

**DADES DE LA PERFORACIÓ :**

**CASTELLGALÍ - AJUNTAMENT**

<b>CLIENT:</b>	AJUNTAMENT	<b>PROFUNDITAT:</b>	70 m.
<b>POBLACIÓ:</b>	CASTELLGALÍ	<b>DIÀMETRE DE PERFORACIÓ:</b>	220 mm.
<b>SITUACIÓ POU:</b>	Costat del canal	<b>DIÀMETRE DE REVESTIMENT:</b>	185 mm
<b>SISTEMA PERFORACIÓ</b>	Roto-percussió.	<b>TIPUS TUBERIA :</b>	Acer naval.
<b>MÀQUINA :</b>	R-2	<b>NIVELL ESTÀTIC:</b>	2,6 m.
<b>SONDISTA:</b>	J.M. Casellas	<b>CABAL:</b>	>25 m <sup>3</sup> /h
	Miquel Sarri	<b>PROFUNDITAT AQÜÍFER/S:</b>	12-36 m
		(Augments de cabal )	36-40 m
			42-45 m
			54-56 m

**DATA :** 22 de març de 2002

**INCIDÈNCIES :** SONDEIG Nº2

## Llegenda :

	Graves		Conglomerats		Puja nivell
	Sorres		Sorrenca		Pèrdues
	Argila-lutita		Guix, sal...		Nivell estàtic
	Marga		Pissarra		Reixeta al tub.
	Calcària		Granit		Planxa perforada.

# PERFIL ESTRATIGRÀFIC I ENTUBAT DEL POU



Metres	Materials	Observacions	Entubat	Mida Tubs
0				
3		Sorres. Grava Graves amb argila blava.		4,5 m Tub embroq. de d.225 x4 mm
6				
9		Margues blaves		Perforació d.220 mm
12				
15				Tub de rev.d.185 mm
18				
21				
24		Margues blaves amb passades d'arenisques.		Reixeta.
27				
30				
33		Q = 1,5 m3/h		
36				
39		Calcarenita. Q = 12 m3/h		Planxa perforada.
42		Calcarenita amb intercal.lació de marga .		
45		Calcarenita. Q = 18 m3/h.		Reixeta.
48		Marga blava.		
51				
54		Calcarenites Molt Fisurada de 54-56 m. Q > 25 m3/h.		Planxa perforada.
57				
60				
63		Arenisques amb marga blava intercalada.		Reixeta.
66				
69				
72				
		<b>TOTAL PERFORACIÓ : 70 M.</b> Nivell estàtic : 2,6 m		



## **ANNEX V. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT**



## ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

### DADES DE L'OBRA

---

**Tipus d'obra:**

Neteja i rehabilitació dels pous d'aigua municipals de Castellsalí

---

**Emplaçament:**

Zona captació zona riu Cardener

---

**Pressupost execució material:**

77.257,60 €

---

**Promotor:**

Ajuntament de Castellsalí

---

**Autor/s del Projecte d'execució:**

Enginyer municipal

---

**Tècnic/a redactor/a de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:**

Serveis tècnics municipals

---

### DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

---

**Tipologia de l'obra**

Les obres contemplen la rehabilitació dels pous mitjançant tasques de neteja i el canvi d'equips electromecànics

---

**Termini d'execució:**

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 6 mesos

---

**Mà d'obra prevista:**

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 5 persones

---

**Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra:**

Oficial 1a d'obra pública Manobre

Manobre especialista

---

**Maquinària prevista per a executar l'obra:**

Cablejat i instal·lació d'equips de bombament

Bomba submergible de Q= 50 m<sup>3</sup>/h i impulsió de 100 m.c.a.

Càmera específica per a pous amb visió frontal i lateral 360 °

Hidronivel de fins a 400 m de profunditat i precisió centimètrica.

Cabalímetre d'ultrasons, per conèixer el cabal instantani durant el bombament (necessari un tram de canonada lliure d'almenys 0,5 m de longitud).

Manòmetre digital de precisió, per mesurar la pressió al tren de descàrrega o altres punts de la instal·lació.

Mesurador de pH portàtil per registrar el pH de l'aigua.

Mesurador de conductivitat elèctrica i temperatura de l'aigua

Turbidímetre portàtil amb objecte de mesurar les variacions de terbolesa de l'aigua al llarg del bombament.

Con d'Imhoff per quantificar la quantitat d'arrossegaments

---



# COMPLIMENT DEL RD 1627/97 SOBRE "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ"

## 1. 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 de manteniment posteriors.

Permet 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 i d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 pel qual s'estableixen les "disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció".

En base a l'art. 7è d'aquest Reial Decret, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, l'empresa 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 sigui necessari, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Cal recordar l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla de S i S. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'art. 15è del Reial Decret, les empreses contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que les persones que treballen a l'obra rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament les empreses que tinguin la consideració de contractistes.

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 de les persones que treballen a l'obra, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, a l'empresa contractista, sots-contractista i representants de les persones treballadores.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats a les empreses contractistes i sots-contractistes (art. 11è).

## 2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", l'empresa aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen



## PROJECTE NETEJA I REHABILITACIÓ DELS POUS D'AIGUA MUNICIPALS DE CASTELLGALÍ ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

- Adaptar el treball a la persona, en particular en el que respecta 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
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització i les condicions del treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions a les persones que treballen a l'obra

En conseqüència i per tal de donar compliment a aquests principis generals, tal i com estableix l'article 10 del RD 1627/1997, durant l'execució de l'obra es vetllarà per:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la 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 de les persones treballadores
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- 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 del treball
- La cooperació entre les empreses contractistes, sots-contractistes i les persones que treballen a l'obra en règim d'autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

L'empresa tindrà en consideració les capacitats professionals de les persones treballadores en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresa adoptarà les mesures necessàries per garantir que només les persones treballadores que hagin rebut informació i formació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre la persona que treballa a l'obra. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan els riscos que generin siguin substancialment menors dels que es volen reduir i no existeixin alternatives preventives més segures.

L'empresa podrà concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir la previsió de riscos derivats tant del treball respecte del seu personal, com de les persones treballadores en règim d'autònoms. Les societats cooperatives també podran concertar operacions d'assegurances respecte de les seves persones associades, l'activitat de les quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

En compliment del deure de protecció de les persones treballadores, l'empresa garantirà que cada persona que treballa a l'obra rebi una formació teòrica i pràctica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva. Aquesta formació cal centrar-la en el lloc de treball o funció concreta que dugui a terme la persona treballadora, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.



## PROJECTE NETEJA I REHABILITACIÓ DELS POUS D'AIGUA MUNICIPALS DE CASTELLGALÍ ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions de l'empresa contractista, les persones que treballen a l'obra han de:

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per l'empresa contractista
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball
- Informar d'immediat a la persona jeràrquicament superior i a les persones treballadores designades per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.
- Cooperar amb l'empresa contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.

### 3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del RD 1627/1997, 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 altres feines.

#### Mitjans i maquinaria

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- 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
- Altres

#### Moviments de terres i excavacions

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- 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 murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar
- Altres



## **4. RELACIÓ DE TREBALLS MÉS HABITUALS QUE REPRESENTEN RISCOS ESPECIALS I QUE COMPORTEN L'ADOPCIÓ DE MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ ESPECÍFIQUES I PARTICULARS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.**

(Annex II del RD 1627/1997))

- Treballs amb riscos especialment greus de soterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- 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 de les persones que treballen a l'obra sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

## **5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ**

- Com a criteri general es prioritzaran les proteccions col·lectives en front de les individuals.
- S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.
- Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.
- Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)

### **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
- Limitar 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
- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.



## PROJECTE NETEJA I REHABILITACIÓ DELS POUS D'AIGUA MUNICIPALS DE CASTELLGALÍ ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades segons s'estigui protegint a les persones de la pròpia caiguda o de la caiguda d'objectes i materials
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris
- Adoptar mesures adients de protecció de les persones treballadores en front de qualsevol risc relacionat amb fenòmens meteorològics adversos, incloses les temperatures extremes

### Mesures de protecció individual

- Utilització de cures 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 o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat a les persones treballadores amb formació i capacitat suficient.
- 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 mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància duta a terme per més d'una persona que treballa a l'obra pel que fa als treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

### Mesures de protecció a terceres persones

- Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i / o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir a la mateixa
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de maquinaria rodada mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució i preventives a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

## 6. 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 les persones accidentades. 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 de les possibles persones accidentades.

## 7. NORMATIVA APLICABLE



PROJECTE NETEJA I REHABILITACIÓ DELS POUS D'AIGUA MUNICIPALS DE CASTELLGALÍ  
ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

## NORMATIVA DE SEGURETAT I SALUT

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS 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)	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)





PROJECTE NETEJA I REHABILITACIÓ DELS POUS D'AIGUA MUNICIPALS DE CASTELLGALÍ  
ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997. (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997. (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997. (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). mods posteriors (30/05/2001)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LINIES ELÈCTRIQUES	R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)

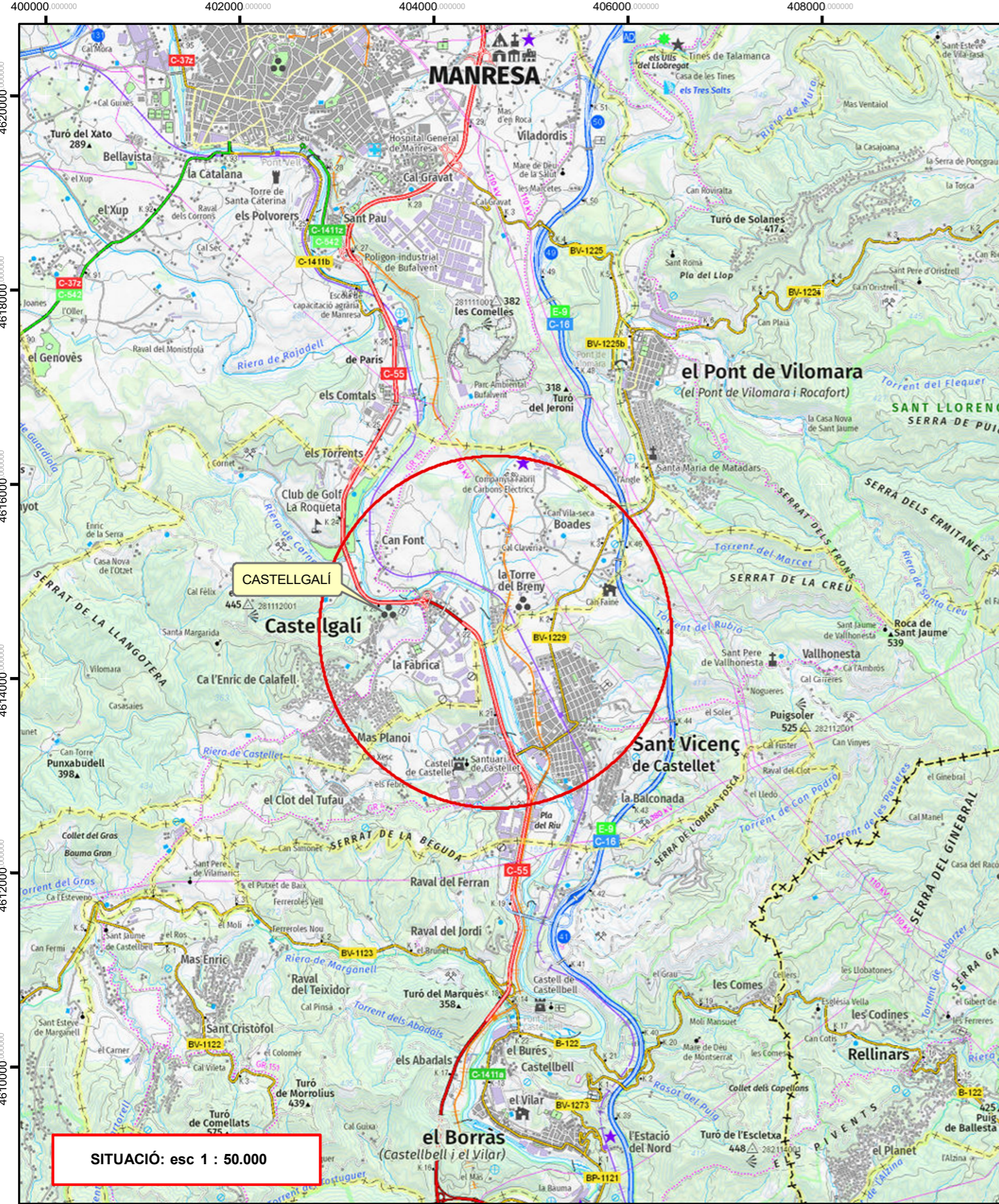


PROJECTE NETEJA I REHABILITACIÓ DELS POUS D'AIGUA MUNICIPALS DE CASTELLGALÍ  
ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

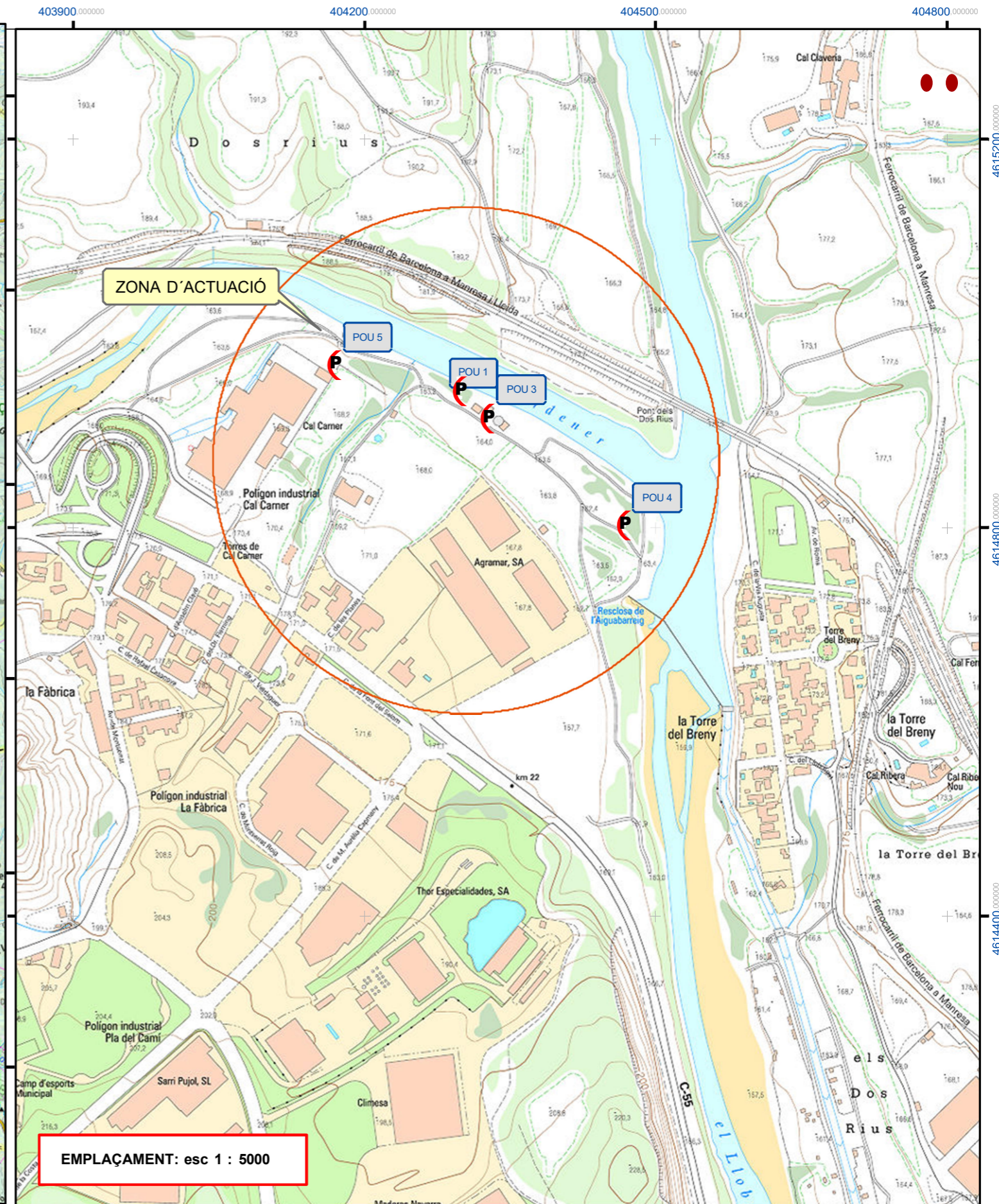
**EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

CASCOS NO METALICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	(BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO	(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75


## **DOCUMENT II: PLÀNOLS**



SITUACIÓ: esc 1 : 50.000



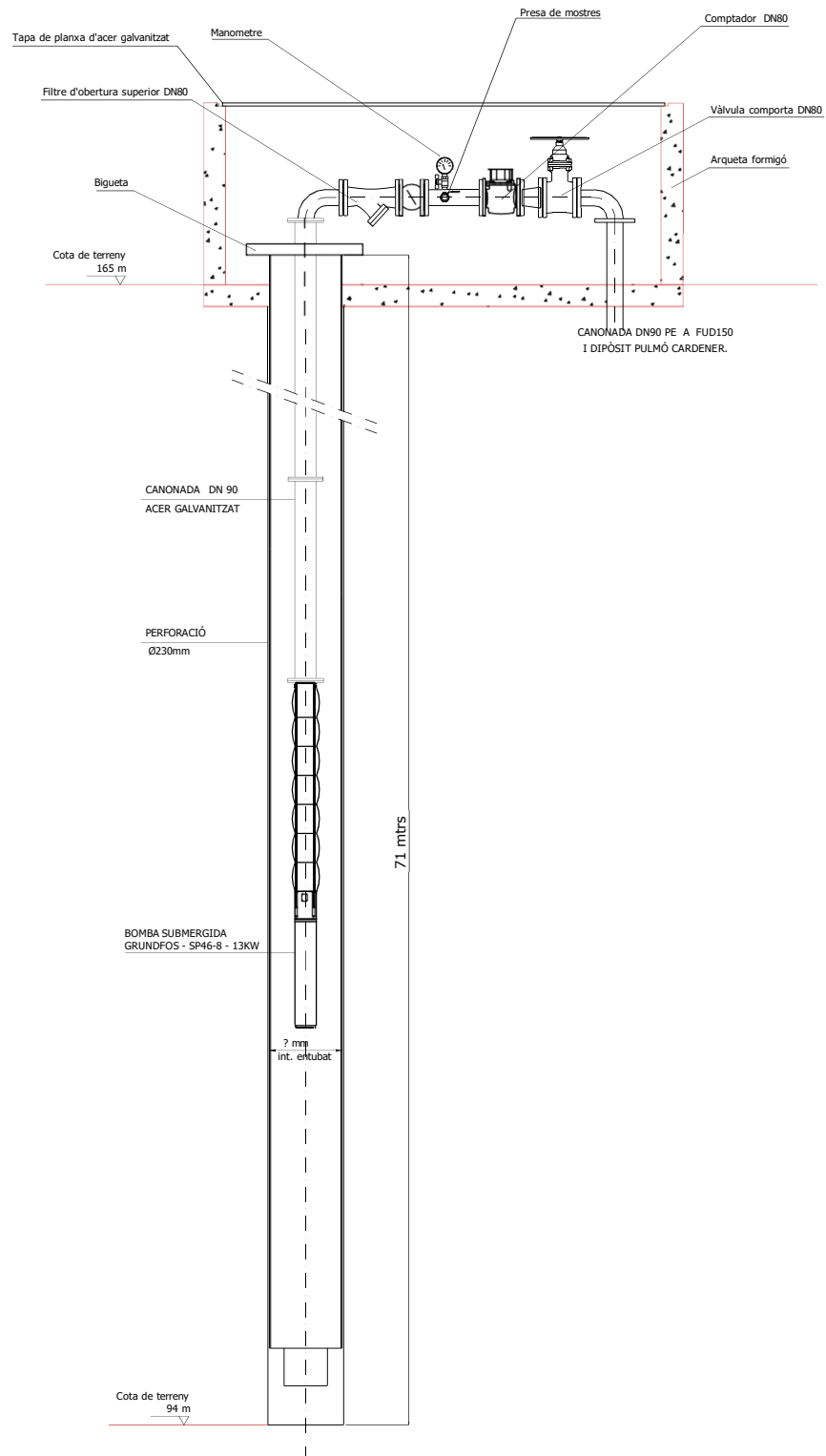
EMPLAÇAMENT: esc 1 : 5000

 <p>EXCM. AJUNTAMENT AJUNTAMENT DE CASTELLGALÍ</p>	<p>Títol del Projecte:</p> <p>MEMÒRIA VALORADA PER LA REHABILITACIÓ I NETEJA DELS POUS : P1 - P3 - P4 - P5 DE CASTELLGALÍ.</p>	<p>Títol del Plànol:</p> <p>PLÀNOL DE SITUACIÓ I EMLAÇAMENT</p>	SISTEMA ETRS89		Num.Plànol	1
			<p>Escala</p> <p>50.000 5.000</p>	<p>ID-Grid</p> <p>----</p>		
			<p>Data</p> <p>01/02/2023</p>	<p>Referència</p> <p>MV-23-002</p>		



- |                    |                         |                  |                         |
|--------------------|-------------------------|------------------|-------------------------|
| ● Vàlvula Oberta   | □ Vàlvula Reductora     | ⌋ Dipòsit        | Canonades ( materials ) |
| ⌋ Vàlvula Tancada  | □ Comptador             | ETAP             | — FC - FE- FD           |
| ⌋ Escàrrega        | □ Ventosa               | □ Punt de Mostra | - - PE - PVC            |
| □ Hidrant Soterrat | □ Central Impulsió      | ⬢ Escomesa       |                         |
| □ Hidrant Columna  | I Tap ( Canonada Cega ) |                  |                         |
| Boca de reg        | ⌋ Captació              |                  |                         |

EXCM. AJUNTAMENT	Títol del Projecte:	Títol del Plànol.	Escala	Data	Num.Plànol	2
 AJUNTAMENT DE CASTELLGALÍ	MEMÒRIA VALORADA PER LA REHABILITACIÓ I NETEJA DELS POUS : P1 - P3 - P4 - P5	XARXA ACTUAL	1/5000	06/02/2023	ID-Grid	P1
					Referència	
					MV-23-002	



## EXCM. AJUNTAMENT DE CASTELLGALÍ

TÍTOL DEL PROJECTE

MEMÒRIA VALORADA PER LA REHABILITACIÓ I NETEJA  
DELS POU 1

TÍTOL DEL PLÀNOL

POUS - 1 / Vista Alçat

ESCALA DEL PLÀNOL

S/E

NÚMERO DE PLÀNOL

3

FULL DE PLÀNOL

1 DE 1

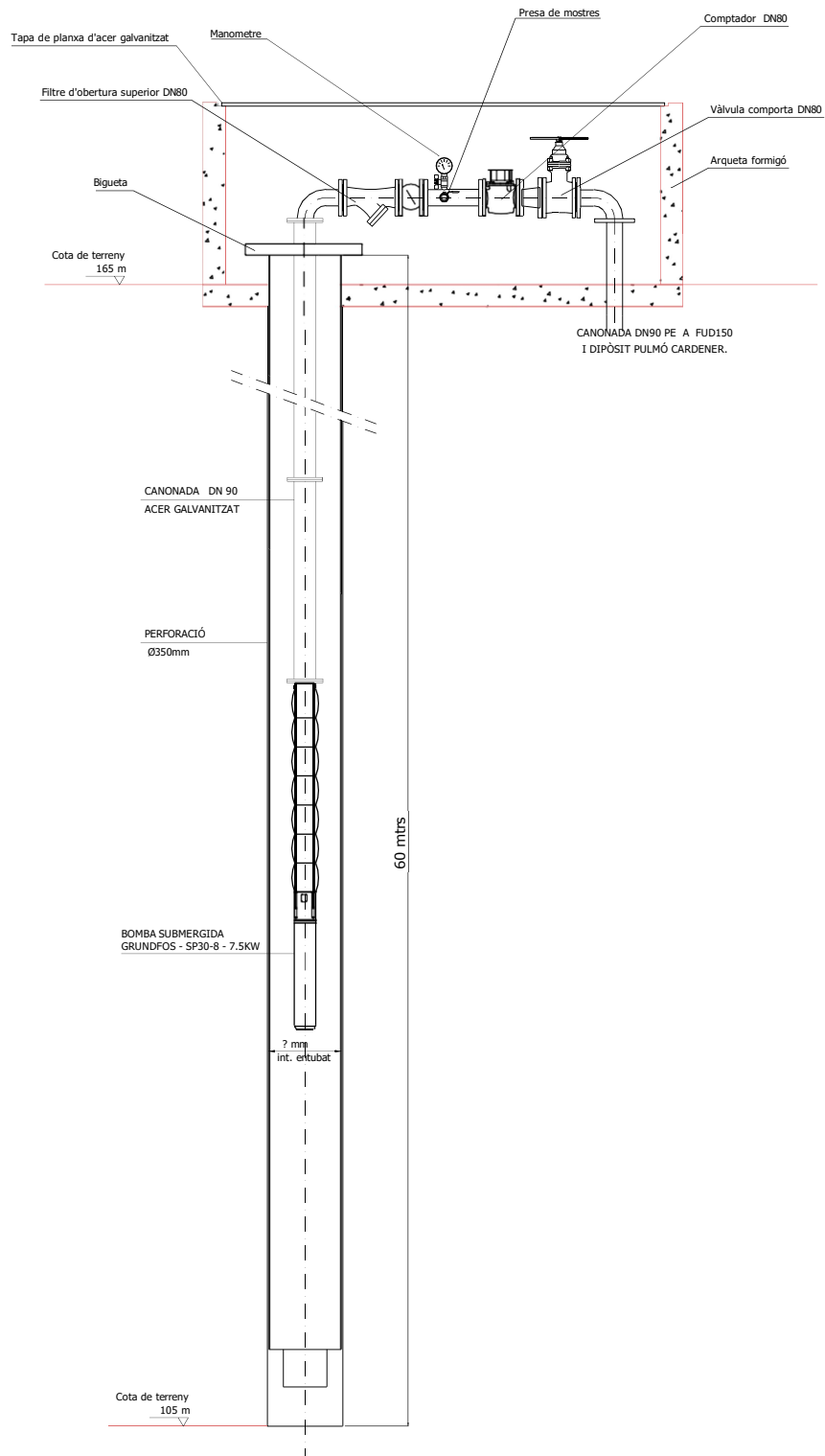
REALITZACIÓ DEL PROJECTE

DATA DEL PROJECTE

FEBRER 2023

REFERÈNCIA

MV-23-002



## EXCM. AJUNTAMENT DE CASTELLGALÍ

TÍTOL DEL PROJECTE

MEMÒRIA VALORADA PER LA REHABILITACIÓ I NETEJA DEL POU 3.

TÍTOL DEL PLÀNOL

POUS - 3 / Vista Alçat

ESCALA DEL PLÀNOL

S/E

NÚMERO DE PLÀNOL

4

FULL DE PLÀNOL

1 DE 1

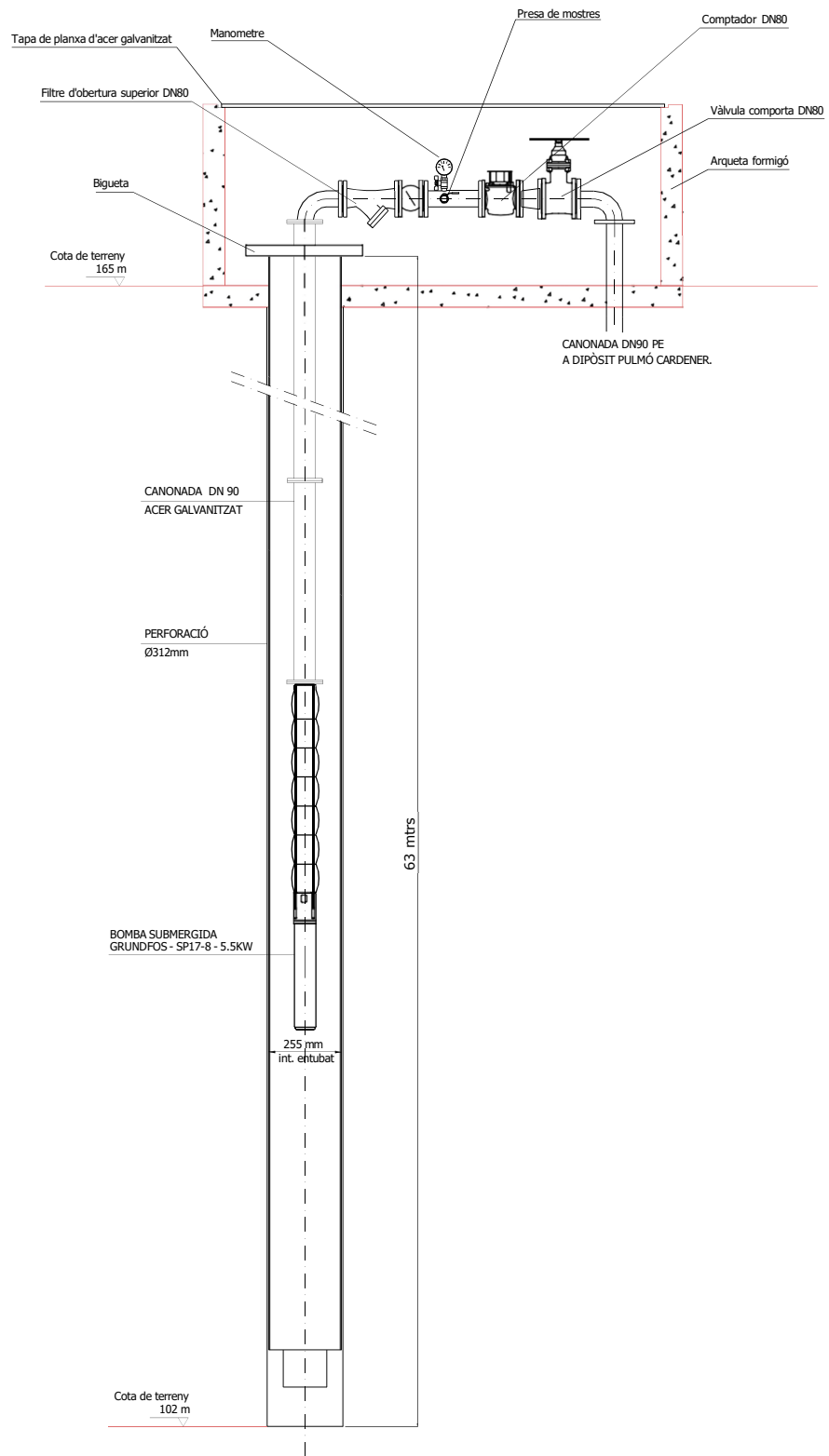
REALITZACIÓ DEL PROJECTE

DATA DEL PROJECTE

FEBRER 2023

REFERÈNCIA

MV-23-002



## EXCM. AJUNTAMENT DE CASTELLGALÍ

TÍTOL DEL PROJECTE

MEMÒRIA VALORADA PER LA REHABILITACIÓ I NETEJA DEL POU 4.

TÍTOL DEL PLÀNOL

POU - 4 / Vista Alçat

ESCALA DEL PLÀNOL

S/E

NÚMERO DE PLÀNOL

5

FULL DE PLÀNOL

1 DE 1

REALITZACIÓ DEL PROJECTE

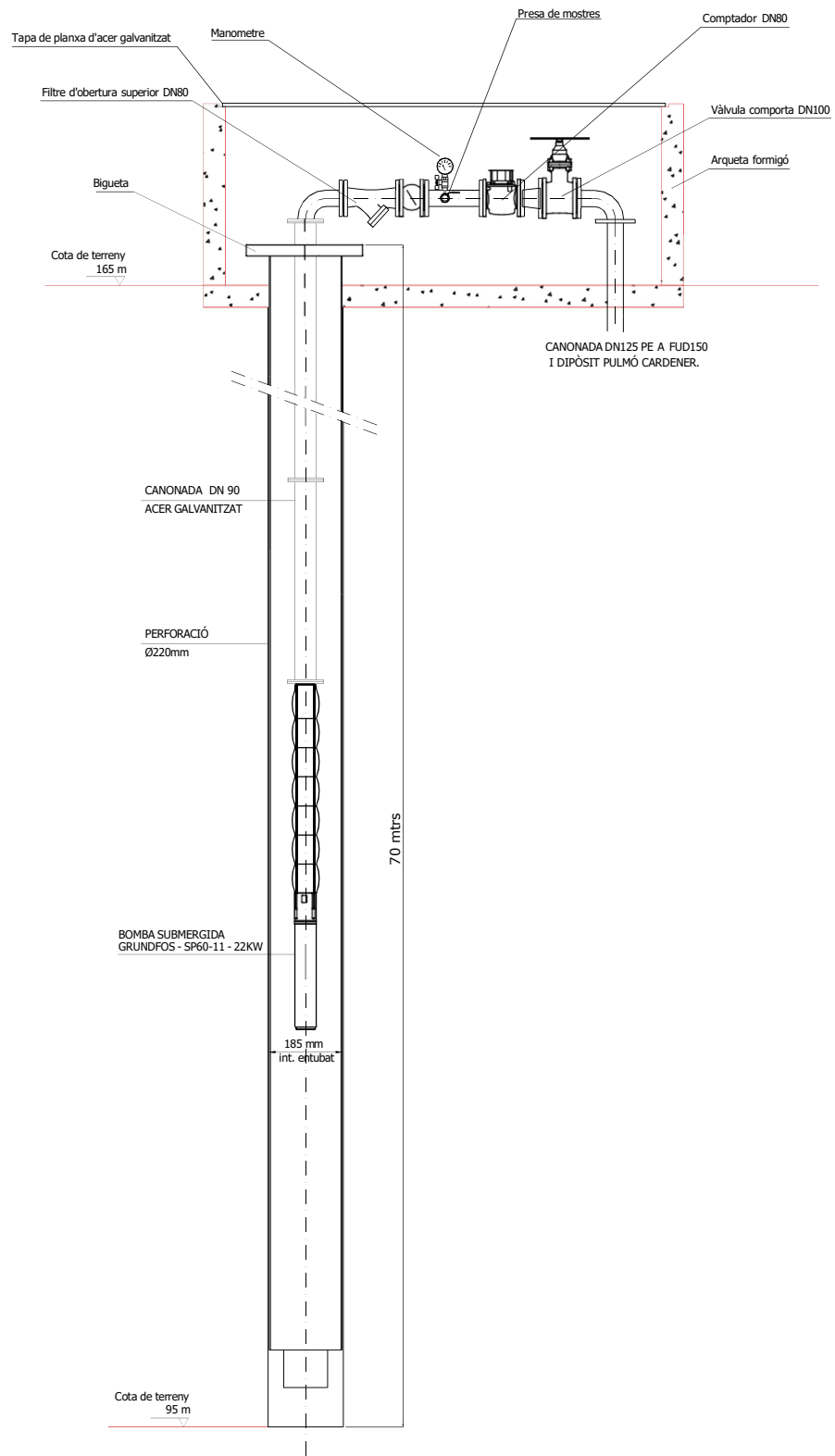
DATA DEL PROJECTE

FEBRER 2023

REFERÈNCIA

MV-23-002





## EXCM. AJUNTAMENT DE CASTELLGALÍ

TÍTOL DEL PROJECTE

MEMÒRIA VALORADA PER LA REHABILITACIÓ I NETEJA  
DEL POU 5.

TÍTOL DEL PLÀNOL

POU - 5 / Vista Alçat

ESCALA DEL PLÀNOL

S/E

NÚMERO DE PLÀNOL

6

FULL DE PLÀNOL

1 DE 1

REALITZACIÓ DEL PROJECTE

DATA DEL PROJECTE

FEBRER 2023

REFERÈNCIA

MV-23-002

## **DOCUMENT III. PLEC DE CONDICIONS**



## CAPÍTOL PRELIMINAR. DISPOSICIONS GENERALS

### 1.1. NATURALES A I OBJETE DEL PLEC DE CONDICIONS

El present Plec de condicions té caràcter complementari del Plec de condicions economicoadministratives que regula el Contracte d'obres.

Ambdós, com a part del projecte tenen com a finalitat regular l'execució de les obres fixant els nivells tècnics i de qualitat exigibles, i precisant les intervencions que corresponguin, segons el contracte i d'acord amb la legislació aplicable, a l'Administració, al Contractista o constructor de l'esmentada obra, als seus tècnics i encarregats, i a la Direcció Facultativa de l'Administració, així com les relacions entre ells i les seves obligacions corresponents en ordre al compliment del contracte d'obra.

### 1.2. ÀMBIT D'APLICACIÓ

El present plec s'aplicarà a totes les obres necessàries per a la construcció del **“PROJECTE NETEJA I REHABILITACIÓ DELS POUS D'AIGUA MUNICIPALS DE CASTELLGALÍ”**.

### 1.3. DOCUMENTACIÓ DEL CONTRACTE D'OBRA

Integren el contracte els documents següents relacionats per ordre de prelación pel que fa al valor de les seves especificacions en cas d'omissió o contradicció aparent:

1. Les condicions fixades en el document administratiu del contracte d'obra.
2. El Plec de condicions economicoadministratives.
3. La documentació del Projecte (memòria, plànols, amidaments i pressupost). Excepte els annexos a la Memòria que són merament informatius.
4. El Plec de condicions facultatives i Tècniques.

Les ordres i instruccions de la Direcció facultativa de les obres donades per escrit s'incorporen al Projecte com a interpretació, complement o precisió de les seves determinacions.

En cada document, les especificacions literals prevalen sobre les gràfiques, excepte quan aquestes es realitzen a nivell de detall a plànols, també preval la cota sobre la mesura a escala.

### 1.4. INSTRUCCIONS, NORMES I DISPOSICIONS APLICABLES

Seràn d'aplicació, en el seu cas, com a supletòries i complementàries del contingut d'aquest Plec, les Disposicions que a continuació es relacionen, sempre que no modifiquin ni s'oposin a allò que en ell s'especifica.

Amb caràcter general :

- Llei de Contractes de les Administracions Públiques. Llei 30/2007 de 30 d'Octubre, de contractes del Sector Públic.
- Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques. Reial Decret



PROJECTE NETEJA I REHABILITACIÓ DELS POUS D'AIGUA MUNICIPALS DE CASTELLGALÍ  
PLEC DE CONDICIONS

1098/2001 del 12 d'octubre.

- Reglament Nacional del Treball a la Construcció i Obres Públiques i Disposicions Complementàries (ordre d'11 d'abril de 1946 i 8 de febrer de 1951).
- Estudi de seguretat i salut en el treball en els projectes d'edificació i obres públiques, aprovat per Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts (PG-3/1975), aprovat per O.M. de 6 de febrer de 1976, amb totes les modificacions introduïdes fins al moment actual, i que en el seu dia (quan s'editi) passarà a denominar-se Pg-4/88 (O.M. 21 de gener 1988).
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Canonades de Proveïment d'Aigües, aprovat per O.M. de 28 de juliol de 1974 (M.O.P.U.).
- Instruccions a complir per els tubs de materials plàstics, per el subministrament d'aigua i calefacció fins 90° (D.O.G 18-11-1988 i D.O.G. 16-12-1988).
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Canonades de Sanejament de Poblacions, aprovat per O.M. de 15 de setembre de 1986 (BOE 23/09/86), (M.O.P.U.).
- Plec de Condicions Facultatives Generals per a les Obres de Proveïment d'Aigües, de la vigent Instrucció del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.
- Plec de Prescripcions Facultatives Generals per a les Obres de Sanejament de Poblacions, de la vigent Instrucció del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme. (Decret Legislatiu 1/1988 28-1-1988)
- Plec General de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura 1960 (adaptat pel Ministeri del Habitatge segons Ordre de 4 de juny de 1973).
- Reial Decret 997/2002, de 27 de setembre, pel que s'aprova la norma de construcció sismorresistent: part general i edificació (NCSR-02).
- Instrucció per al projecte i execució de les obres de formigó estructural EHE-08, aprovada per Reial Decret 1247/2008, de 18 de juny 2008.
- Norma del Laboratori de Transports i Mecànica del Sòl per a l'execució d'assaigs de materials actualment en vigència (M.O.P.U.).
- Mètodes d'assaig del Laboratori Central d'Assaigs de Materials (M.E.L.C.).
- Normes U.N.E.
- Normes Bàsiques de l'Edificació. (NBE del M.O.P.U.)
- Normes Tecnològiques de l'Edificació. (NTE del M.O.P.U.). ECG, ECR, ECS, ECT, ECV, IAT, IEB, IEE, IEP, IER, IET, IFA, IFR, IGC, IGN, ISA, ISD, ISS.
- Norma NBE-AE 88 "Acciones en la Edificación" del M.O.P.T.
- UNE-14010 Examen i qualificació de Soldadors.
- Normes ASME-IX "Welding Qualifications" i normes ASME-VIII
- Norma MV-102 "Acero laminado para estructuras de Edificación", última edició.
- Norma MV-103 sobre "Cálculo de las estructuras de acero laminado en edificación", última edició.
- Norma MV-104 "Ejecución de las estructuras de acero laminado en la edificación", última edició.
- Norma MV-105 "Roblones de acero", última edició.
- Norma MV-106 "Tornillos ordinarios y calibrados para estructuras de acero", última edició.
- Norma MV-107 "Tornillos de alta resistencia para estructuras de acero", última edició.
- Norma MV-201 "Muros resistentes de fábrica de ladrillo", última edició.
- Norma MV-301 "Impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos", última edició.
- Normes bàsiques per les instal·lacions interiors de subministrament d'aigua.



PROJECTE NETEJA I REHABILITACIÓ DELS POUS D'AIGUA MUNICIPALS DE CASTELLGALÍ  
PLEC DE CONDICIONS

- Plec General de Condicions Facultatives per Canonades d'Abastament d'aigües.
- Instrucció de l'I.T.E.C.C. per tubs de formigó armat opretesat.
- Recomanacions de l'I.T.E.C.C. per la fabricació, transport i muntatge de tubs de formigó en massa. (T.H.M.73).
- Normes de pintures de l'Institut Nacional de Tècniques Aeroespacials Esteban Terradas.
- Recomanacions pràctiques per una bona protecció del formigó I.E.T.
- Els senyals de trànsit han de complir la Instrucció 8.1 I.C. i els senyals d'obra la Instrucció 8.3. I.C.
- Les marques vials compliran amb allò establert a la Norma 8.2-I.C. "Marques Vials", aprovada per O.M. de 16 de juliol de 1987.
- Normes i especificacions A.S.T.M., sèries C i D.
- Especificacions A.C.I. Standard 850-51.
- Instrucció per a tubs de formigó armat o pretesat (Institut Eduardo Torroja, juny de 1980).
- Ordre Circular 299/89T de 1989 del M.O.P.U., referenciat a "Recomanacions sobre mesclures bituminoses en calent".

Amb caràcter particular :

- Instrucció per a la recepció de ciments RC-03.
- Instruccions per a la fabricació i subministrament de formigó preparat EHPRE-72, aprovada per Ordre de Presidència del Govern de 5 de maig de 1972.
- Real Decreto 1627/97, de 24 de octubre sobre Seguretat i Salut.
- Instrucció EM-62 d'Estructures d'Acer de l'Institut Eduardo Torroja de la Construcció i del Cement.
- Reglament de recipients a pressió
- Instrucció per a tubs de formigó armat o pretesat de l'Institut Eduardo Torroja de la Construcció i del Cement, juny de 1980.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto de 2002
- Reglament de línies elèctriques d'Alta Tensió. Decret 3151/68 de 28 de Novembre.
- Reglament d'Estacions de transformació d'energia elèctrica.
- Instrucciones técnicas complementarias ITC BT 01-51 según lo dispuesto en el REBT
- Reglament de Línies Aèries d'Alta Tensió.
- Normes UNE, DIN, ASTM, AWWA, ASME, ANSI i EN, a decidir per l'Administració.
- Llei de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.
- Ordenances de Seguretat i Salut en el Treball.
- Llei de Protecció de l'Ambient Atmosfèric.

Tots aquests documents obligaran en la seva redacció original amb les modificacions posteriors, declarades d'aplicació obligatòria i que es declarin com a tals durant el termini de les Obres d'aquest Projecte.

El Contractista està obligat al compliment de totes les Instruccions, Plecs o Normes de tota índole promulgades per l'Administració de l'Estat, de l'Autonomia, Ajuntament i d'altres Organismes competents, que tinguin aplicació als treballs a realitzar, tant si són citats com si no ho són en la relació anterior, quedant a la decisió del Director d'Obra resoldre qualsevol discrepància que pugui existir entre ells i allò disposat en aquest Plec.



## **2. CAPÍTOL I. CONDICIONS FACULTATIVES**

### **2.1. EPÍGRAF 1. DELIMITACIÓ GENERAL DE FUNCIONS TÈCNIQUES: DIRECCIÓ, INSPECCIÓ, CONTRACTISTA.**

#### **2.1.1. DIRECCIÓ DE L'OBRA**

L'Administració designarà el tècnic competent que dirigirà les obres. Les seves ordres hauran de ser acceptades pel Contractista com dictades directament per la pròpia Administració, i podrà exigir, per part seva que li siguin donades per escrit i signades.

L'Administració o el propi director de l'obra, denominarà els col·laboradors que hagi de tenir aquest per al desenvolupament de les seves funcions, i integraran tots ells la Direcció facultativa.

El Contractista no podrà recusar cap membre de la Direcció facultativa.

#### **2.1.2. FUNCIONS DE LA DIRECCIÓ DE L'OBRA**

La Direcció facultativa, estarà encarregada de les funcions que a continuació s'esmenten, per mantenir el control i vigilància de les obres o de qualsevol altra missió encaminada al mateix fi:

- a) Garantir que les obres es facin d'acord amb el projecte aprovat o modificacions degudament autoritzades.
- b) Exigir al Contractista les condicions contractuals.
- c) Definir aquelles condicions tècniques que deixin a la seva elecció els documents del projecte.
- d) Resoldre tots els problemes tècnics que sorgeixin per interpretació de plànols, condicions de materials i manera de realitzar les unitats d'obra, sense contradir el Contracte.
- e) Estudiar i resoldre les incidències que es plantegin a les obres.
- f) Assumir personalment, si fes falta, la direcció de determinades operacions, per la qual cosa comptarà amb el personal, maquinària i organització del Contractista.

#### **2.1.3. INSPECCIÓ DE LES OBRES**

Les obres podran ser inspeccionades en tot moment pels agents que designi l'Administració.

El Contractista posarà a la seva disposició tots els mitjans que es requereixen per al compliment de la seva missió, i queda obligat a acompanyar durant les seves visites.

El Contractista no podrà recusar cap de les persones encarregades per l'Administració de la inspecció de les obres.

#### **2.1.4. CONTRACTISTA**

Correspon al Contractista:

- a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.



PROJECTE NETEJA I REHABILITACIÓ DELS POUS D'AIGUA MUNICIPALS DE CASTELLGALÍ  
PLEC DE CONDICIONS

- b) Elaborar, quan calgui, el Pla de Seguretat i Salut de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent, i disposar, en tot cas, l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu acompliment i per l'observació de la normativa vigent en matèria de seguretat i higiene en el treball.
- c) Designar un tècnic qualificat que realitza les funcions de coordinador de seguretat a l'obra inclòs en el cas que no existeixi Estudi o Pla de seguretat i un vigilant de seguretat que estigui a l'obra tota la jornada laboral. Podran ser designats el Cap d'obra i l'Encarregat d'obra respectivament o altres amb aquesta funció específica.
- d) Subscriure amb la Direcció facultativa, l'acta de replanteig de l'obra.
- e) Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes, que en el cas de les instal·lacions hauran d'estar en possessió de la qualificació d'instal·ladors autoritzats.
- f) Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzin, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de la Direcció facultativa, els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
- g) Elaborar i tramitar, quan calgui, tots els documents (projecte, certificats, butlletins, etc.) necessaris per a la legalització davant les entitats ECA, ICICT, i qualsevol altre que l'Administració determini, així com en els Serveis d'Indústria de la Generalitat.
- h) Custodiar el Llibre d'Ordres i seguiment de l'obra, i donar el vistiplau a les anotacions que es practiquin.
- i) Facilitar a la Direcció facultativa amb temps suficient, els materials necessaris per l'acompliment del control de qualitat.
- j) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
- k) Subscriure amb l'Administració les actes de recepció d'obra.
- l) Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra. La pòlissa d'assegurances per aquesta obra haurà de garantir la cobertura mínima de 600.000 € tant pel que fa a la pròpia obra com a tercers.

## **2.2. EPÍGRAF 2. DE LES OBLIGACIONS I DRETS GENERALS DEL CONSTRUCTOR O CONTRACTISTA**

### **2.2.1. VERIFICACIÓ DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE**

Abans de començar les obres, el Contractista consignarà per escrit que la documentació presentada li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sollicitarà els aclariments pertinents.

### **2.2.2. PLA DE SEGURETAT I SALUT**

El Contractista, a la vista del Projecte d'Execució que contingui, en tot cas, l'Estudi de Seguretat i Salut, presentarà el Pla de Seguretat i Salut de l'obra a l'aprovació de la Corporació previ informe del Tècnic encarregat per l'Administració.

Haurà de designar un tècnic qualificat que realitzi les funcions de coordinador de seguretat en l'obra, fins i tot en el supòsit que no existís Estudi o Pla de seguretat, i un vigilant de seguretat que estigui a l'obra tota la jornada laboral.



## PROJECTE NETEJA I REHABILITACIÓ DELS POUS D'AIGUA MUNICIPALS DE CASTELLGALÍ PLEC DE CONDICIONS

Podran ser designats el Cap d'obra i l'Encarregat d'obra respectivament o altres amb aquesta funció específica.

### 2.2.3. PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS

El Contractista, de conformitat amb el que especifica el Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, presentarà el Pla de Gestió de residus de l'obra que haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra per part de la Direcció Facultativa, de la mateixa manera que el Pla de Seguretat i Salut.

### 2.2.4. OFICINA A L'OBRA

El Contractista habilitarà a l'obra una oficina a la qual hi haurà una taula o taulell adequat, on es pugui estendre i consultar els plànols. En aquesta oficina el Contractista tindrà sempre a disposició de la Direcció facultativa:

- a) El projecte d'execució complet, inclosos els complements que en el seu cas es redactin.
- b) El Contracte d'Obres.
- c) El Llibre d'Ordres i Assistències.
- d) El Pla de Seguretat i Salut.
- e) El Llibre d'Incidències.
- f) El Reglament i Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
- g) La documentació de les assegurances esmentats la condició k) de les obligacions de Contractista.

### 2.2.5. REPRESENTACIÓ DEL CONTRACTISTA

El Contractista està obligat a comunicar a l'Administració la persona designada com a delegat seu a l'obra, que tindrà el caràcter de Cap de la mateixa, amb dedicació plena i amb facultats per representar-lo i adoptar en tot moment aquelles decisions que es refereixen a la Contracta.

Les seves funcions seran les del Contractista segons s'especifica en l'article corresponent.

Quan la importància de les obres ho requereixi i així es consigni en el Plec de condicions econòmico-administratives, el Delegat del Contractista serà un facultatiu competent. També es determinarà el personal facultatiu o especialista que el Contractista s'obligui a mantenir en l'obra com a mínim, i el temps de dedicació compromesa.

L'incompliment d'aquesta obligació o, en general, la manca de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs, facultarà a la Direcció facultativa per tal d'ordenar la paralització de les obres, sense tenir dret a cap reclamació, fins que s'esmeni la deficiència.

### 2.2.6. PRESENCIA DEL CONTRACTISTA A L'OBRA

El cap d'obra, per ell mateix o mitjançant els seus tècnics o encarregats, estarà present durant la





## PROJECTE NETEJA I REHABILITACIÓ DELS POUS D'AIGUA MUNICIPALS DE CASTELLGALÍ PLEC DE CONDICIONS

jornada legal de treball i acompanyarà a la Direcció facultativa, en les visites que facin a les obres, posant a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrar les dades que calguin per a la comprovació d'amidaments i liquidacions.

### 2.2.7. TREBALLS NO ESTIPULATS EXPRESSAMENT

És obligació del Contractista executar tot el que sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no estigui expressament determinat en els documents de Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi la Direcció facultativa dins els límits de possibilitats que els pressupostos habiliten per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.

### 2.2.8. INTERPRETACIONS, ACLARACIONS I MODIFICACIONS DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE

Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran per escrit al Contractista, que estarà obligat a retornar els originals o les còpies subscriuint amb la seva signatura acreditació d'haver rebut, que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebi, de la Direcció facultativa.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions de la Direcció facultativa cregui oportú fer el Contractista, haurà de dirigir-la, en un termini de tres dies, a qui l'haguessin dictat, el qual donarà al Constructor el corresponent rebut, si així ho sol·licités.

El Contractista podrà requerir la Direcció facultativa les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projecte.

### 2.2.9. RECLAMACIONS CONTRA LES ORDRES DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA

Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions emanades de la Direcció facultativa, només podrà presentar, a través d'aquesta davant l'Administració, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions establertes en els plecs de condicions corresponents.

Contra les disposicions d'ordre tècnic, no s'admetrà cap reclamació, i el Contractista podrà salvar la seva responsabilitat, si ho creu oportú, mitjançant exposició raonada i dirigida a la Direcció facultativa, el qual podrà limitar la seva resposta a la notificació de la recepció, que en tot cas serà obligatori per a aquest tipus de reclamacions.

### 2.2.10. RECUSACIÓ PEL CONTRACTISTA DEL PERSONAL NOMENAT PER LA DIRECCIÓ FACULTATIVA

El Contractista no podrà recusar a la Direcció facultativa, ni a la Inspecció, si escau, encarregats de dirigir i inspeccionar les obres, ni demanar que per part de l'Administració es designin altres facultatius per als reconeixements i amidaments.

Quan es cregui perjudicat per la feina d'aquests, procedirà d'acord amb allò estipulat a l'article precedent, però sense que això sigui causa per interrompre ni pertorbar la marxa dels treballs.



PROJECTE NETEJA I REHABILITACIÓ DELS POUS D'AIGUA MUNICIPALS DE CASTELLGALÍ  
PLEC DE CONDICIONS

### 2.2.11. FALTES DEL PERSONAL

La Direcció facultativa, en el cas de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometi o pertorbi la marxa dels treballs, podrà requerir al Contractista per que separi de l'obra als dependents o operaris responsables de la pertorbació.

El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, subjectes en el seu cas, a allò estipulat en el Plec de condicions i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.



## **2.3. EPÍGRAF 3. PRESCRIPCIONS GENERALS RELATIVES ALS TREBALLS, ALS MATERIALS IALS MEDIS AUXILIARS**

### **2.3.1. CAMINS I ACCESSOS**

El Contractista disposarà pel seu compte els accessos a l'obra i elseu tancament. La Direcció facultativa podrà exigir la seva modificació o millora.

### **2.3.2. REPLANTEIG**

El Contractista iniciarà les obres replantejant en el terreny i assenyalant les referències principals que mantindrà com a base d'ulteriors replanteigs parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclosos en la seva oferta.

El Contractista sotmetrà el replanteig a l'aprovació de la Direcció facultativa, que si dedueix la seva viabilitat donarà l'autorització per iniciar les obres redactant l'Acta de Replanteig. En cas contrari farà constar les circumstàncies que es produeixin perquè l'Administració contractant dicti les resolucions oportunes, considerant suspeses les obres temporalment.

### **2.3.3. INICI DE L'OBRA. RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS**

El Contractista començarà les obres en el termini assenyalat en el Contracte, desenvolupant-se en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials assenyalats en el calendari de l'obra quedin executats els treballs corresponents i, per tant, l'execució total es dugui a terme dins del termini exigint en el Contracte.

La data d'inici serà la de l'Acta de Replanteig, a partir de la qual es comptarà el termini de finalització de l'obra, i els terminis parcials.

Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de comunicar a la Direcció facultativa del començament dels treballs al menys amb una setmana d'anticipació a la signatura de l'Acta de Replanteig.

### **2.3.4. ORDRE DELS TREBALLS**

En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la Contracta, excepte aquells casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, la Direcció facultativa estimi convenient variar.

### **2.3.5. FACILITATS PER A ALTRES CONTRACTISTES**

D'acord amb el que requereixi la Direcció facultativa, el Contractista General haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que s'hagin encarregat a tots els altres Contractistes que intervinguin en l'obra. Això sense perjudicar les compensacions econòmiques que tinguin lloc entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministrament d'energia o altres conceptes.

En cas de litigi, ambdós Contractistes respectaran allò que resolgui la Direcció facultativa.



### 2.3.6. AMPLIACIÓ DEL PROJECTE PER CAUSES IMPREVISTES O DE FORÇA MAJOR

Quan sigui necessari per un motiu imprevist o per qualsevol accident, ampliar el Projecte, no s'interrompan els treballs i es continuaran segons les instruccions donades per la Direcció facultativa en tant es formula o tramita el Projecte Reformat.

El Contractista està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials tot allò que la Direcció de les obres disposi per fer calçats, apuntalament, demolicions o qualsevol altra obra de caràcter urgent, avançant de moment aquest servei, l'import del qual li serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que s'estipuli.

### 2.3.7. PRÒRROGA PER CAUSA DE FORÇA MAJOR

Si per causa de força major i independent de la voluntat del Contractista, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar en els terminis prefixats se li atorgarà una pròrroga proporcionada per l'acompliment de la Contracta, previ informe favorable de la Direcció facultativa. Per a això, el Contractista exposarà, en un escrit dirigit a l'Administració, el motiu que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que degut a això es originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per l'esmentada causa sol·licita.

### 2.3.8. RESPONSABILITAT DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA EN EL RETARD DE L'OBRA

El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, al·legant com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció facultativa, a excepció del cas en què havent sol·licitat per escrit no se li hagués proporcionat.

### 2.3.9. CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la responsabilitat de la Direcció facultativa i per escrit, es lliuri al Contractista, dins de les limitacions pressupostàries i de conformitat amb allò especificat en el present Plec.

En l'execució dels treballs que incloguin una tramitació administrativa (legalitzacions, projectes, aprovació de projectes, col·legis visats professionals, etc...) correran a càrrec del contractista aquestes actuacions com el cost que es derivi de les mateixes.

En els preus de tot tipus de paviment i bases es considerarà inclosos els ajustaments, unions i juntes que es puguin realitzar durant la seva execució sense necessitat de costos, excepte en aquells casos que per la seva complicació la Direcció Facultativa cregui oportú la seva valoració. Així mateix, tots els preus de partides de reparació, reposició, renovació o execució de nous paviments, inclouran l'adequació o col·locació de tapes i marcs desproveïts ja siguin privats o municipals.

En els preus d'excavació de terres o treballs en el subsòl (xarxa de clavegueram, instal·lació de serveis, etc.), es considerarà inclosa la possible dificultat i el cost que aquesta pugui generar dels treballs d'excavació, refinament, farcit o compactat per la presència de serveis, instal·lació de serveis, treballs de clavegueram, etc ..., tot això sense detriment de les mesures de seguretat que s'hagin observat en aquest tipus de treballs. Es podran excloure d'aquesta clàusula aquests treballs, que prèviament de l'adjudicatari, determini la Direcció Facultativa.



### 2.3.10. OBRES OCULTES

De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a la finalització de l'obra, el Contractista aixecarà els plànols que calguin per tal que quedin perfectament definits. Aquests documents s'estendran per duplicat, lliurant: un, a la Direcció facultativa i l'altre al Contractista. Aquests documents aniran signats per ambdues parts. Els plànols, que hauran d'anar adequadament acotats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per efectuar els amidaments.

### 2.3.11. TREBALLS DEFECTUOSOS

El Contractista ha d'emprar els materials que compleixin les condicions exigides en les Condicions Tècniques del Plec i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb allò especificat també en l'esmentat document.

Per això, i fins que tingui lloc la recepció de l'obra, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que puguin existir en els esmentats treballs per una malaexecució o per la deficient qualitat dels materials empleats o aparells col·locats, sense que li exoneri de responsabilitat el control que és competència de la Direcció facultativa, ni tampoc el fet que aquests treballs hagin estat valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre s'entendran esteses i abonades a bona compte.

Com a conseqüència de l'esmentat anteriorment, quan la Direcció facultativa detecti vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o els aparells col·locats no reuneixin les condicions prescrites, ja sigui en el decurs de l'execució dels treballs, o una vegada finalitzats, i abans de verificar la recepció de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb allò que s'hagués contractat, i tot això a càrrec de la Contracta.

### 2.3.12. VICIS OCULTS

Si la Direcció facultativa tingués suficients raons per sospitar de l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, donarà les ordres per realitzar en qualsevol moment, i abans de la recepció, els assaigs, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi que són defectuosos.

Les despeses que ocasionin seran per compte del Contractista, sempre i quan els vicis existeixin realment, en cas contrari seran a càrrec de l'Administració.

Si l'obra s'arruïna amb posterioritat a l'expiració del termini de garantia per vicis ocults de la construcció, degut a incompliment del contracte per part del contractista, aquest respondrà dels danys i perjudicis que es manifestin durant un termini de quinze anys a comptar des de la recepció.

Transcorregut aquest termini sense que s'hagi manifestat cap dany o perjudici, quedarà totalment extingida la responsabilitat del contractista.

### 2.3.13. DELS MATERIALS I DELS APARELLS. LA SEVA PROCEDÈNCIA



## PROJECTE NETEJA I REHABILITACIÓ DELS POUS D'AIGUA MUNICIPALS DE CASTELLGALÍ PLEC DE CONDICIONS

El Contractista té la llibertat de proveir dels materials i aparells de totes classes en els punts que ell cregui convenient, excepte en els casos en què en els documents del projecte es preceptua una procedència determinada.

Obligatòriament, i abans de procedir a la seva utilització i aplec, el Contractista haurà de presentar a la Direcció facultativa una llista completa dels materials i aparells que vagi a emprar, en la qual s'especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun.

### 2.3.14. PRESENTACIÓ DE MOSTRES

A petició de la Direcció facultativa, el Contractista presentarà les mostres dels materials sempre amb l'anticipació prevista al Calendari de l'obra.

### 2.3.15. MATERIALS NO UTILITZABLES

El Contractista, a càrrec seu, transportarà i col·locarà, agrupant ordenadament i en el lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, demolicions, desmuntatges, etc., que no siguin utilitzables en l'obra.

Aquests materials es traslladaran al Dipòsit Municipal o a l'abocador, segons determini la Direcció facultativa.

### 2.3.16. MATERIALS I APARELLS DEFECTUOSOS

Quan els materials, elements d'instal·lacions o aparells no fossin de la qualitat prescrita en aquest Plec, o no tinguessin la preparació exigida o, en fi, en cas de manca de prescripcions formals del Plec, es reconegué o demostrés que no eren adequats per al seu objecte, la Direcció facultativa, donarà ordre al Contractista de substituir-los per altres que satisfacin les condicions o acompleixin l'objectiu al qual es destinen.

Si el Contractista en el termini de quinze (15) dies de rebre ordres que retiri els materials que no estiguin en condicions, no ho ha fet, podrà fer-ho l'Administració carregant les despeses a la Contracta.

Si els materials, elements d'instal·lacions o aparells fossin defectuosos, però acceptables a criteri de la Direcció facultativa, es rebran, però amb la rebaixa de preu que determini, a no ser que el Contractista prefereixi substituir-los per altres que si compleixin les condicions exigides.

### 2.3.17. DESPESES OCASIONADES PER PROBES I ASSAJOS

Totes les despeses originades per les proves i assaigs de materials o elements que intervinguin en l'execució de les obres, seran a càrrec del Contractista fins un import de l'1.5% del Pressupost de l'obra.

Tot assaig que no hagi resultat satisfactori o que no ofereixi les garanties suficients podrà fer-se de nou a càrrec de la Contracta.

### 2.3.18. NETEJA DE LES OBRES



## PROJECTE NETEJA I REHABILITACIÓ DELS POUS D'AIGUA MUNICIPALS DE CASTELLGALÍ PLEC DE CONDICIONS

És obligació del Contractista mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que facin falta per que l'obra ofereixi bon aspecte.

### 2.3.19. OBRES SENSE PRESCRIPCIONS

En l'execució de treballs que formen part de la construcció de les obres i per als quals no existeixen prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la documentació restant del Projecte, el Contractista s'atindrà, en primer lloc, a les instruccions que dicti la Direcció facultativa de les obres i, en segon lloc, a les regles pràctiques de la bona construcció.

## 2.4. EPÍGRAF 4. DE LES RECEPCIONS DE LES OBRES

### 2.4.1. DE LES RECEPCIONS D'OBRA

Trenta dies abans de finalitzar les obres, la Contracta comunicarà a la Direcció facultativa la proximitat de la seva finalització per tal de convenir la data per l'acta de recepció.

Aquesta recepció es farà en presència de l'Interventor, o persona en qui delegui, la Direcció facultativa i el Contractista. Es convocarà també als tècnics restants que, en el seu cas, haguessin intervingut en la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials o unitats especialitzades, per tal que donin resposta als aclariments sol·licitats.

Practicat un detingut reconeixement de les obres, s'estendrà l'Acta de Recepció, signada per l'Interventor, la Direcció facultativa i el Contractista.

Un cop practicat un detingut reconeixement de les obres, si estroben aquestes en bon estat i d'acord amb les prescripcions previstes, el funcionari tècnic designat per l'Administració contractant i representant d'aquesta, les donarà per rebudes, aixecant la corresponent acta i començant llavors el termini de garantia.

Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes es farà constar així en l'acta i el Director de les mateixes assenyalarà els defectes observats i detallarà les instruccions precises fixant un termini per remeiar aquells. Si transcorregut aquest termini el contractista no ho hagués efectuat, podrà concedir un altre nou termini improrrogable o declarar resolt el contracte.

### 2.4.2. DOCUMENTACIÓ FINAL DE L'OBRA

Previ a la convocatòria de la recepció de l'obra, el Contractista facilitarà a la Direcció facultativa, per a la seva aprovació, la documentació següent:

- a) Col·lecció de plànols AS-BUILD convenientment acotats i referenciats.
- b) Originals dels models ELECT 1 i ELECT 4, del butlletí d'instal·lacions elèctriques, del projecte de legalització visat pel tècnic competent, l'Acta d'Inspecció favorable i del contracte de subministrament elèctric, referits a les instal·lacions d'enllumenat públic i / o semàfors.



PROJECTE NETEJA I REHABILITACIÓ DELS POUS D'AIGUA MUNICIPALS DE CASTELLGALÍ  
PLEC DE CONDICIONS

- c) Relació d'empreses subministradores de materials i instal·lacions.
- d) Dossier de documentació referida al control de qualitat i resultats dels assaigs corresponents al Pla de Control de Qualitat.
- e) Dossier post-venda dels jocs infantils instal·lats, que inclou certificació del compliment de la norma UNE-EN 1176, i certificat de l'instal·lador conforme a la col·locació dels jocs s'ha realitzat d'acord a les instruccions del fabricant.

#### 2.4.3. AMIDAMENT DEFINITIU DELS TREBALLS I CERTIFICACIÓ FINAL D'OBRA

Rebudes les obres, es procedirà a efectuar contradictòriament entre la Direcció facultativa i el Contractista el seu amidament definitiu, redactant la certificació final per al seu abonament per l'Administració.

Dins del termini de tres mesos comptats a partir de la recepció, l'òrgan de contractació haurà d'aprovar la certificació final de les obres executades, que serà abonada al contractista a compte de la liquidació del contracte.

#### 2.4.4. TERMINI DE GARANTIA

El termini de garantia s'establirà en el plec de clàusules administratives particulars atenent a la naturalesa i complexitat de l'obra i no podrà ser inferior a un any excepte en casos especials.

#### 2.4.5. CONSERVACIÓ DE LES OBRES REBUDES

Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre la recepció i la finalització del període de garantia, seran a càrrec del Contractista.

Si l'obra fos utilitzada abans de la fi del període de garantia, la vigilància, neteja i reparacions produïdes per l'ús seran a càrrec municipal i les reparacions per vicis d'obra o per defectes en les instal·lacions seran a càrrec de la contracta.

#### 2.4.6. DE LA FINALITZACIÓ DEL PERÍODE DE GARANTIA I LIQUIDACIÓ DE L'OBRA

Dins el termini de quinze dies anteriors al compliment del termini de garantia, el director facultatiu de l'obra, d'ofici o a instància del contractista, redactarà un informe sobre l'estat de les obres. Si aquest fos favorable, el contractista quedarà rellevat de tota responsabilitat, llevat de responsabilitat per vicis ocults, i es procedirà a la devolució o cancel·lació de la garantia, a la liquidació del contracte i, si escau, al pagament de les obligacions pendents que haurà d'efectuar - en el termini de seixanta dies.

#### 2.4.7. PRÒRROGA DEL TERMINI DE GARANTIA

En el cas que l'informe al compliment del termini de garantia no fos favorable i els defectes observats es deguessin a deficiències en l'execució de l'obra i no a l'ús d'allò construït, durant el termini de





## PROJECTE NETEJA I REHABILITACIÓ DELS POUS D'AIGUA MUNICIPALS DE CASTELLGALÍ PLEC DE CONDICIONS

garantia, el director facultatiu procedirà a dictar les oportunes instruccions al contractista per a la deguda reparació d'allò construït, concedint un termini per a això durant el qual continuarà encarregat de la conservació de les obres, sense dret a percebre cap quantitat per ampliació del termini de garantia.

### 2.4.8. DE LES RECEPCIONS DE TREBALLS LA CONTRACTA DE LES QUALS HAGI ESTAT RESCINDIDA

En el cas de resolució del contracte, si ho permeten les clàusules estipulades, el Contractista estarà obligat a retirar, en el termini de quinze dies la maquinària, mitjans auxiliars, instal·lacions, etc., a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser represa per una altra empresa.

Les obres i treballs acabats per complet es rebran en les condicions establertes en l'article corresponent d'aquest Plec. Transcorregut el termini de garantia es procedirà a realitzar l'informe per a la devolució de les garanties segons el que disposa en els articles d'aquest Plec.

Per les obres i treballs no acabats però acceptables a criteri de la Direcció facultativa, s'efectuarà la mateixa recepció.

## 3. CAPÍTOL II. CONDICIONS PARTICULARS

### 3.1. **SEGURETAT I SENYALITZACIÓ**

S'hauran de disposar les suficients mesures de seguretat, en cada moment, per evitar accidents a treballadors de l'obra i a persones i vehicles aliens a ella.

Les mesures de seguretat i senyalització, de les obres dels desviaments de trànsit, necessàries vindran definides per la Direcció facultativa o pels Serveis Tècnics de l'Àrea de Circulació i Via Pública.

Es col·locaran cartells indicadors de les obres, segons model Ajuntament que seran a càrrec del contractista adjudicatari.

### 3.2. **MESURES DE SEGURETAT**

#### 3.2.1. **OPERACIONS DE CÀRREGA I DESCÀRREGA.**

Si es duen a terme operacions ocasionals de càrrega, descàrrega o treballs amb maquinària mòbil que afecten zones fora del perímetre tancat de l'obra, s'han d'observar les mesures de seguretat adequades i en particular:

- Desviar als ciutadans de fora de l'àmbit d'actuació, habilitant, si és necessari, un pas tancat per la zona d'aparcament o per la calçada, amb la senyalització pertinent.
- Desviar el trànsit de cotxes.
- Ampliar el perímetre tancat a tot l'àmbit d'actuació, mentre es realitza aquesta operació.

#### 3.2.2. **TANQUES.**

L'obra ha d'estar tancada en tot el seu perímetre i les tanques han d'estar alineades i unides entre



## PROJECTE NETEJA I REHABILITACIÓ DELS POUS D'AIGUA MUNICIPALS DE CASTELLGALÍ PLEC DE CONDICIONS

elles.

Tots els accessoris, els acopis, les casetes, la maquinària i les rases han de trobar dins d'un perímetre tancat, amb tanques normalitzades. No es considerarà com tanca la cinta plàstica, excepte si és utilitzada per unir dues tanques consecutives separades entre elles menys de 0,50 m. També es considerarà tanca contínua si la separació lliure entre dues tanques consecutives és inferior a 0,20 m.

Quan, per qüestions de seguretat dels ciutadans, sigui necessària la seva disposició, s'habilitarà un pas de vianants, protegit amb tanques, en cas d'afectar la calçada, tant de l'obra com dels cotxes. Aquest pas ha de tenir sempre una amplada superior a 1 m.

### 3.2.3. SENYALITZACIÓ LLUMINOSA.

En obres en calçada o en els carrers sense suficient enllumenat públic, serà necessària l'existència de llums en tot el perímetre tancat.

Es considera necessari un punt de llum cada 5 metres. Aquestes llums hauran d'estar operatives. L'horari de funcionament és el fixat pel codi de circulació per les llums de posició dels vehicles.

### 3.2.4. PASSOS PER DAMUNT DE LAS RASES.

Quan no sigui possible que els ciutadans transitin per la vorera (pas lliure inferior a 1 m) s'haurà d'habilitar una passarel·la davant de cada portal, botiga o gual que estigui en funcionament.

L'amplada mínima ha de ser de 2,5 m fora de l'horari de treball de l'obra. Durant la jornada laboral s'admetran passos provisionals amb planxes.

Les passarel·les han de mantenir l'amplada mínima indicada, han d'estar protegides lateralment per tanques i han de tenir la resistència suficient per a la funció designada.

Les planxes sobre les rases en calçades no han de fer soroll quan els vehicles passin per sobre, i estar subjectes al sòl de manera adequada.

Si l'obra afecta tapes de registre localitzades fora del recinte, aquestes han d'estar envoltades per tanques i senyalitzades d'una manera adequada.

### 3.2.5. SENYALITZACIÓ.

Si l'obra afecta la calçada, excepte indicació expressa en l'assenyalament o per part de la Guàrdia Urbana, s'han de col·locar, com a mínim, els senyals següents:

- a) A l'inici de l'obra, a una distància de 25 m en vies secundàries, i a 50 m en artèries primàries:
  1. un senyal d'obres.
  2. un senyal d'estrenyiment de la calçada.
  3. un cartell direccional.
  4. un senyal de velocitat limitada a 20 km / h.
- b) Al final de l'obra:
  1. un senyal de fi de prohibicions.

Si s'activa específicament un pas de vianants, s'haurà d'indicar.

Els costos derivats de les mesures de seguretat a adoptar i de la senyalització necessària aniran amb



PROJECTE NETEJA I REHABILITACIÓ DELS POUS D'AIGUA MUNICIPALS DE CASTELLGALÍ  
PLEC DE CONDICIONS

càrrec al Contractista.

A cada obra haurà de nomenar, per part del contractista, un responsable de la seguretat en l'obra.

### **3.3. ACCESSOS I CIRCULACIÓ DE VEÏNS**

Es garantirà en cada moment l'accés de vehicles a aparcaments i es facilitaran les maniobres de càrrega i descàrrega. Les obres es coordinaran amb el Departament de Circulació i Via Pública pel que fa a talls de trànsit i cartells indicatius.

També es col·locaran els mitjans necessaris per mantenir operatives les entrades de vehicles als aparcaments i dels veïnals portals.

Aquestes mesures no representaran retard en les obres ni sobre costos en el pressupost.

### **3.4. COORDINACIÓ COMPANYIES DE SERVEIS**

La Direcció facultativa decidirà la possible entrada de companyies de servei per, aprofitant les demolicions incloses en projecte, millorar les instal·lacions del subsòl de la via pública.

Aquests treballs de companyia es definiran en el moment de la signatura de l'Acta de Replanteig i no implicaran retard en la data de finalització de les obres.

Prèviament a l'inici dels treballs de moviment de terra per la construcció de la infraestructura de sanejament s'executaran totes les cotes de localització de serveis i es realitzaran els desviaments necessaris per a la executivitat del projecte. En particular, abans de l'inici de les obres, el Contractista haurà de gestionar i obtenir de la companyia distribuïdora elèctrica (FECSA-ENDESA) l'acta de control de l'obra segons el model oficial annex a l'Ordre TIC/341/2003.

### **3.5. COMPROVACIÓ COTES PROJECTE**

Prèviament a l'inici dels treballs es realitzaran totes les comprovacions de cotes de projecte amb especial atenció a les cotes d'accés a les finques.

En cas de trobar diferències respecte al projecte original, la Direcció facultativa decidirà la solució a executar.

Les modificacions d'obra motivades per la no comprovació de cotes no significarà un sobre cost al pressupost de l'obra.

### **3.6. CONTROL DE QUALITAT**

El Contractista abonarà als laboratoris respectius, als preus indicats al pressupost del pla de control de qualitat, tots els assaigs que es realitzin fins al límit del dos per cent (2%) del Pressupost d'Execució Material.

### **3.7. PREUS CONTRADICTORIS**

Per a la determinació del preu de qualsevol unitat d'obra s'utilitzarà com a referència els preus que figuren en els Quadres de Preus o Pressupost del projecte.



PROJECTE NETEJA I REHABILITACIÓ DELS POUS D'AIGUA MUNICIPALS DE CASTELLGALÍ  
PLEC DE CONDICIONS

Si durant l'execució dels treballs continguts en el Projecte fos necessari executar alguna unitat d'obra no inclosa en els preus que figuren en els Quadres de Preus o Pressupost, es fan entre el Contractista i la Direcció Facultativa, amb el vistiplau, indispensable, dels Serveis Tècnics Municipals, un nou preu contradictori, diligència de la qual s'aixecarà l'oportuna Acta, que s'haurà d'aprovar per l'òrgan municipal competent. Aquest preu contradictori s'ajustarà a unitats semblants incloses en el present contracte, utilitzant els preus simples de mà d'obra, maquinària i materials continguts en el pressupost i variant les quantitats o incorporant aquells nous preus simples no inclosos en el contracte.

Aquests preus simples es prendran, amb l'ordre de prioritats que s'indica, dels següents quadres de preus de referència:

- 1) Quadres de preus del Projecte
- 2) Preus de referència d'Urbanització ITEC
- 3) Preus de referència d'Enginyeria Civil ITEC
- 4) Preus de referència d'Edificació ITEC
- 5) Preus de referència de Rehabilitació i Restauració ITEC
- 6) Preus de referència de Seguretat i Salut, Assaigs de Control de Qualitat Despeses Indirectes ITEC

### **3.8. PLEC DE CONDICIONS**

Per tot el que no estigui contemplat en els presents plec serà d'aplicació el que disposi el PG-3 del Ministeri de Foment i el Plec de Condicions Tècniques de l'ITEC.



PROJECTE NETEJA I REHABILITACIÓ DELS POUS D'AIGUA MUNICIPALS DE CASTELLGALÍ  
PLEC DE CONDICIONS

## GESTIÓ DE RESIDUS



PROJECTE NETEJA I REHABILITACIÓ DELS POUS D'AIGUA MUNICIPALS DE CASTELLGALÍ  
PLEC DE CONDICIONS

**INDEX**

1. **TIPOLOGIA DE RESIDUS GENERATS**
2. **RESIDUS PRINCIPALS**
3. **ALTRES RESIDUS**
4. **RESIDUS GENERATS DURANT LES OBRES**
5. **VOLUM DE RESIDUS**
6. **VIES DE GESTIÓ DE RESIDUS**
7. **GESTORS DE RESIDUS**



## 1. TIPOLOGIA DE RESIDUS GENERATS

A continuació es presenta un llistat dels residus que es poden produir durant l'obra i la seva classificació segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), que està en vigor des de l'1 de gener de 2002. Amb el nou catàleg, mitjançant un sistema de llista única s'estableix quins residus han d'ésser considerats com a perillosos (especials).

En el un Catàleg, els residus adopten una codificació de sis xifres, essent el format de la codificació el mateix que en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), tot i que aquests no tenen per que coincidir.

El CRC continua essent vigent per a determinar la correcta gestió que ha de tenir cadascun dels residus (valorització, tractament o disposició), sempre que no entri en contradicció amb l'aplicació del nou Catàleg Europeu de Residus, con és el cas de la seva classificació.

## 2. RESIDUS PRINCIPALS

Els principals residus de la present obra de demolició son el següents:

- Terres
- Roca
- Formigó (paviments, murs,...)
- Cablejat elèctric
- Restes vegetals
- Metalls
- Maons
- Altres: fusta, vidre i plàstic

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:



## **(17) Residus de la construcció i demolició.**

### **17 01 01 Formigó, maons, teules i materials ceràmics**

- 17 01 01 Formigó
- 17 01 02 Maons
- 17 01 03 Teules i materials ceràmics

### **17 02 Fusta, vidre i plàstic**

- 17 02 01 Fusta
- 17 02 02 Vidre
- 17 02 03 Plàstic

### **17 04 Metalls (inclosos els seus aliatges)**

- 17 04 01 Coure, bronze, llautó
- 17 04 02 Alumini
- 17 04 04 Zinc
- 17 04 05 Ferro i acer
- 17 04 11 Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10

### **17 05 Terra (inclosa l'excavada de zones contaminades, pedres i llotsde drenatge)**

- 17 05 04 Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03

## **(20) Residus municipals (residus domèstics assimilables procedents dels comerços, indústries i institucions), incloses les fraccions recollides selectivament.**

### **20 02 Residus de parcs i jardins (inclusos els residus de cementiris)**

- 20 02 01 Residus biodegradables

Aquests residus es consideren com RESIDUS NO ESPECIALS.

## **3. ALTRES RESIDUS**

A més a més dels residus citats es poden originar altres residus en petites quantitats com són:

- 3.1. Paper i cartró
- 3.2. Vasos, draps de neteja i roba de treball

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:





**(15) Residus d'envasos, absorbents, draps de neteja, materials de filtració i roba de protecció no especificats en ca altra categoria.** Aquests residus es consideren com RESIDUS NO ESPECIALS.

#### **4. RESIDUS GENERATS DURANT LES OBRES**

Durant les obres es poden generar residus:

**(13) Residus d'olis i combustibles líquids (excepte olis comestibles i els dels capítols 05,12 i 19)**

Es tracta de RESIDUS ESPECIALS, i com a tal hauran de tenir untractament específic.

**(02) Residus de l'agricultura, horticultura, aquicultura, silvicultura, caça i pesca i residus de la preparació i elaboració d'aliments**

**02 01 Residus de l'agricultura, horticultura, aquicultura, silvicultura, caça i pesca.**

0201 08 Residus agroquímics que contenen substàncies perilloses. Aquests residus es consideren com RESIDUS ESPECIAL.

#### **5. VOLUM DE RESIDUS**

Els volums dels principals residus generats en l'obra els trobem en els amidaments. Els més importants, són :

- Asfalt
- Cablejat elèctric
- Roca i Terres
- Terra vegetal
- Paviment

Es considera que tots aquests residus hauran de se lliurats a un gestor autoritzat, ja que molts d'ells poden ser reutilitzats a la pròpia obra. Pel que fa a les roques i terres obtinguts en excavació de desmunts i rases poden ser utilitzats en el replè de terraplens i rases, sempre que tècnicament sigui adient a criteri de la Direcció d'Obres, mentre que les terres vegetals poden ser reutilitzades en la preparació del terreny anterior a la revegetació.

#### **6. VIES DE GESTIÓ DE RESIDUS**

##### **6.1.1. Marc legal**



PROJECTE NETEJA I REHABILITACIÓ DELS POUS D'AIGUA MUNICIPALS DE CASTELLGALÍ  
PLEC DE CONDICIONS

Durant les obres, tal i com s'ha descrit anteriorment, es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzat qualsevol impacte sobre l'entorn.

La gestió de residus es troba emmarcada legalment a nivell autonòmic per la Llei 6/1993, de 15 de Juliol, reguladora dels residus, modificada per la Llei 15/2003, de 13 de Juny, així com la Llei 3/1998 de Febrer de la intervenció integral de l'Administració Ambiental. A nivell estatal es troba regulada per la Llei 10/1998 de 21 d'Abril de residus, desenvolupada reglamentàriament per Reial

Decret 833/1998 de 20 de Juliol i el Reial Decret 952/1997 de 20 de juny, en el que es desenvolupen les normes bàsiques sobre els aspectes referits a les obligacions dels productors i gestors i a les operacions de gestió.

A nivell sectorial, la normativa aplicable és el Decret 01/1994, de 26 de Juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció, modificat per el Decret 161/2001, de 12 de juny, Així com l'Ordre MAM/304/2002, de 8 de Febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.

### **6.1.2. Procés de desconstrucció**

Per a una correcta gestió dels residus generats cal tenir en compte el procés de generació dels mateixos, és a dir, la tècnica de desconstrucció. Com a procés de desconstrucció s'entén el conjunt d'accions de desmantellament d'una construcció que fa possible un alt grau de recuperació i aprofitament dels materials, per tal de poder-los valoritzar. Així, amb l'objectiu de facilitar els processos de reciclatge i gestió dels residus, cal disposar de materials de naturalesa homogènia i exempts de materials perillosos.

Per tal de facilitar el tractament posterior dels materials i residus obtinguts durant l'enderroc de paviments i altres elements i la desinstal·lació de xarxes en estesa aèria, majoritàriament mitjançant disposició, la desconstrucció es realitzarà de tal manera que els diversos components puguin separar-se fàcilment en l'origen, i ser disposats segons la seva naturalesa. Amb aquest objectiu es disposaran diverses superfícies degudament impermeabilitzades per acollir els materials obtinguts segons la seva naturalesa, especialment per segregar correctament els residus especial, no especial i inerts. Les accions que es duran a terme per aconseguir aquesta separació són les següents:

- **Adequació de diferents superfícies o recipients per a la segregació correcta dels residus**

- Asfalt
- Formigó
- Terres, roca
- Material vegetal
- Cablejat



PROJECTE NETEJA I REHABILITACIÓ DELS POUS D'AIGUA MUNICIPALS DE CASTELLGALÍ  
PLEC DE CONDICIONS

- Metalls
- Altres: vidre, fusta, plàstics.

• **Identificació mitjançant cartells de la ubicació dels diferents residus**

- Codi d'identificació segons el Catàleg Europeu de Residus
- Nom., direcció i telèfon del titular del residu
- Naturalesa dels riscos

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

A continuació es mostra, a tall d'exemple, un esquema de gestió de residus:

- Zona d'acopiament de terres
- Zona d'emmagatzematge de formigó i materials ceràmics
- Zona d'emmagatzematge de metalls
- Zona d'emmagatzematge de tòxics
  - Materials tòxics en dipòsits
  - Fibrociment
- Contenedors de banals per abocadors
- Contenedors per a reciclar
  - Plàstic
  - Paper i cartró
  - Fusta

### 6.1.3. Gestió dels residus

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

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

- **T11- Disposició de residus inerts**
- Formigó
- Metalls



PROJECTE NETEJA I REHABILITACIÓ DELS POUS D'AIGUA MUNICIPALS DE CASTELLGALÍ  
PLEC DE CONDICIONS

- Vidres, plàstics
- **T15- Disposició en dipòsit de terres i runes**
- Formigó, maons
- Materials ceràmics
- Vidre
- Terres
- Paviments
- Derivats asfàltics i mescles de terra i asfalt
- **V11- Reciclatge de paper i cartró**
- **V12- Reciclatge de plàstics**
- **V14- Reciclatge de vidre**
- **V15- Reciclatge i recuperació de fustes**
- **V41- Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics**
- **V83- Compostatge**

El seguiment es realitzarà documentalment i visual tal i com indiquen les normes del Catàleg de Residus de Catalunya. Documentalment es comprovarà mitjançant:

- Fitxa d'Acceptació (FA): Acord normalitzat que, per a cada tipus de residu, s'ha de subscriure entre el productor o posseïdor del mateix i l'empresa gestora escollida.
- Full de Seguiment (FS): Document que ha d'acompanyar cada transport individual de residus al llarg del seu recorregut.
- Full de seguiment Itinerant (FI): Document de transport de residus que permet la recollida amb un mateix vehicle i de forma itinerant de fins a un màxim de vint productors o posseïdors de residus.
- Fitxa de Destinació. Document normalitzat que té que subscriure el productor o posseïdor d'un residu i el destinatari d'aquest i que té com a objecte el reconeixement de l'aptitud del residu per a ser aplicat a un determinat sòl, per ús agrícola o en profit de l'ecologia.
- Justificant de Recepció (JRR): Albarà que lliura el gestor de residus a la recepció del residu, al productor o posseïdor del residu.

#### **6.1.4. Gestió de Residus tòxics i/o perillosos**

Els residus brillants contenen substàncies tòxiques, inflamables, irritants, cancerígenes o que provoquen reaccions nocives en contacte amb altres materials. El tractament d'aquests consisteix a en la recuperació selectiva, a fi d'aïllar-los i facilitar el seu tractament específic o la deposició controlada en abocadors especial, mitjançant el transport i tractament adequat per gestor autoritzat.

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



PROJECTE NETEJA I REHABILITACIÓ DELS POUS D'AIGUA MUNICIPALS DE CASTELLGALÍ  
PLEC DE CONDICIONS

següents:

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

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

- Els olis i greixos procedents de les operacions de manteniment de maquinaria es disposaran en bidons adequats i etiquetats

segons es contempla en la legislació sobre residus tòxics i perillous i es concertarà amb una empresa gestora de residus degudament autoritzada i homologada, la correcta gestió de la recollida, transport i tractament de residus. La Generalitat de Catalunya ha assumit la titularitat en la gestió d'olis residuals. La Junta de Residus, després del corresponent concurs públic, ha fet concessionària a l'empresa CATOR, S.A, la qual és encarregada en l'actualitat de la recollida, transport i tractament del olis usats que es generen a Catalunya.

- Especial atenció a restes de pintures, dissolvents i vernissos els quals han de ser gestionats de forma especial segons el CRC. S'hauran d'emmagatzemar en bidons adequats per aquest ús, donant especial atenció per evitar qualsevol abocament especialment en trasvasament de recipients.
- Els residus biosanitaris i els fitosanitaris i herbicides es recolliran específicament i seran lliurats a gestor i transportista autoritzat i degudament acreditat. S'utilitzaran envasos clarament identificables, diferents per a cada tipus de residu, amb tancament hermètic i resistent a fi d'evitar fugues durant la seva manipulació.
- En cas de que es produeixi l'abocament accidental d'aquests tipus de residus durant la fase d'execució, l'empresa licitadora notificarà d'immediat del que s'ha produït als organismes competents, executant les actuacions pertinents per tal de retirar els residus i elements contaminats i procedir a la seva restitució.

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



PROJECTE NETEJA I REHABILITACIÓ DELS POUS D'AIGUA MUNICIPALS DE CASTELLGALÍ  
PLEC DE CONDICIONS

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



PROJECTE NETEJA I REHABILITACIÓ DELS POUS D'AIGUA MUNICIPALS DE CASTELLGALÍ  
PLEC DE CONDICIONS

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

## **7. GESTORS DE RESIDUS**

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí serà a abocador controlat o a planta de reciclatge.

## **DOCUMENT IV. PRESSUPOST**





PROJECTE NETEJA I REHABILITACIÓ DELS POUS D'AIGUA MUNICIPALS DE CASTELLGALÍ  
PRESSUPOST

**CAPÍTOL 01.00.- NETEJA I REHABILITACIÓ DELS POUS**

CODI	DESCRIPCIÓ	ut.	eur./ut.	IMPORT	
<b>CAPÍTOL 01.01.- Desmuntatge bomba</b>					
<b>CAPÍTOL 01.01.01.- Desmuntatge bomba Pou 1</b>					
1	Metres lineals de desmuntatge de bomba, col·lector i instal·lacions associades, fins 100 m. de profunditat. Inclou camió grua, dietes i desplaçament.	ml	71,00	9,10	<b>646,10 €</b>
<b>CAPÍTOL 01.01.02.- Desmuntatge bomba Pou 3</b>					
1	Metres lineals de desmuntatge de bomba, col·lector i instal·lacions associades, fins 100 m. de profunditat. Inclou camió grua, dietes i desplaçament.	ml	60,00	9,10	<b>546,00 €</b>
<b>CAPÍTOL 01.01.03.- Desmuntatge bomba Pou 4</b>					
1	Metres lineals de desmuntatge de bomba, col·lector i instal·lacions associades, fins 100 m. de profunditat. Inclou camió grua, dietes i desplaçament.	ml	63,00	9,10	<b>573,30 €</b>
<b>CAPÍTOL 01.01.04.- Desmuntatge bomba Pou 5</b>					
1	Metres lineals de desmuntatge de bomba, col·lector i instal·lacions associades, fins 100 m. de profunditat. Inclou camió grua, dietes i desplaçament.	ml	70,00	9,10	<b>637,00 €</b>
<b>TOTAL CAPÍTOL 01.01</b>				<b>2.402,40 €</b>	

**CAPÍTOL 01.02.- Aforament inicial**

**CAPÍTOL 01.02.01.- Aforament inicial Pou 1**

1	Metres lineals d'instal·lació de l'equip de bombament fins a una profunditat màxima de 100 mts i instal·lacions associades. Inclou camió grua, dietes i desplaçaments.	ml	71,00	13,30	<b>944,02 €</b>
2	Hores de lloguer de bomba submergible capaç d'impulsar un cabal de 50m <sup>3</sup> /h per una altura d'implusió màxima de 100 m.c.a. a cabal màxim, canonada d'impulsió que permeti evacuar l'aigua bombejada a una distància màxima de 50mts del pou de bombament i accessoris (comptador volumètric i vàlvula de seccionament, variador de freqüència per regular la bomba). Incolu grup electrògen i gasoil.	h	12,00	54,74	<b>656,88 €</b>
3	Control de l'assaig de bombament esglaonat durant hores diürnes amb operaris especialitzats. Inclou dietes i desplaçaments.	h	12,00	20,45	<b>245,40 €</b>
4	Metres lineals de desinstal·lació de l'equip de bombament fins a una profunditat màxima de 100mts i instal·lacions associades. Incolu camió grua, dietes i desplaçaments.	ml	71,00	9,80	<b>695,52 €</b>

**CAPÍTOL 01.02.02.- Aforament inicial Pou 3**

1	Metres lineals d'instal·lació de l'equip de bombament fins a una profunditat màxima de 100 mts i instal·lacions associades. Inclou camió grua, dietes i desplaçaments.	ml	60,00	13,30	<b>797,76 €</b>
---	--	----	-------	-------	-----------------



PROJECTE NETEJA I REHABILITACIÓ DELS POUS D'AIGUA MUNICIPALS DE CASTEL·LGALÍ  
PRESSUPOST

2	Hores de lloguer de bomba submergible capaç d'impulsar un cabal de 50m <sup>3</sup> /h per una altura d'implusió màxima de 100 m.c.a. a cabal màxim, canonada d'impulsió que permeti evacuar l'aigua bombejada a una distància màxima de 50mts del pou de bombament i accessoris (comptador volumètric i vàlvula de seccionament, variador de freqüència per regular la bomba). Incolu grup electrògen i gasoil.	h	12,00	54,74	<b>656,88 €</b>
3	Control de l'assaig de bombament esglaonat durant hores diürnes amb operaris especialitzats. Inclou dietes i desplaçaments.	h	12,00	20,45	<b>245,40 €</b>
4	Metres lineals de desinstal·lació de l'equip de bombament fins a una profunditat màxima de 100mts i instal·lacions associades. Incolu camió grua, dietes i desplaçaments.	ml	60,00	9,80	<b>587,76 €</b>
<hr/>					
1	Metres lineals d'instal·lació de l'equip de bombament fins a una profunditat màxima de 100 mts i instal·lacions associades. Inclou camió grua, dietes i desplaçaments.	ml	63,00	13,30	<b>837,65 €</b>
2	Hores de lloguer de bomba submergible capaç d'impulsar un cabal de 50m <sup>3</sup> /h per una altura d'implusió màxima de 100 m.c.a. a cabal màxim, canonada d'impulsió que permeti evacuar l'aigua bombejada a una distància màxima de 50mts del pou de bombament i accessoris (comptador volumètric i vàlvula de seccionament, variador de freqüència per regular la bomba). Incolu grup electrògen i gasoil.	h	12,00	54,74	<b>656,88 €</b>
3	Control de l'assaig de bombament esglaonat durant hores diürnes amb operaris especialitzats. Inclou dietes i desplaçaments.	h	12,00	20,45	<b>245,40 €</b>
4	Metres lineals de desinstal·lació de l'equip de bombament fins a una profunditat màxima de 100mts i instal·lacions associades. Incolu camió grua, dietes i desplaçaments.	ml	63,00	9,80	<b>617,15 €</b>
<hr/>					
1	Metres lineals d'instal·lació de l'equip de bombament fins a una profunditat màxima de 100 mts i instal·lacions associades. Inclou camió grua, dietes i desplaçaments.	ml	70,00	13,30	<b>930,72 €</b>
2	Hores de lloguer de bomba submergible capaç d'impulsar un cabal de 50m <sup>3</sup> /h per una altura d'implusió màxima de 100 m.c.a. a cabal màxim, canonada d'impulsió que permeti evacuar l'aigua bombejada a una distància màxima de 50mts del pou de bombament i accessoris (comptador volumètric i vàlvula de seccionament, variador de freqüència per regular la bomba). Incolu grup electrògen i gasoil.	h	12,00	54,74	<b>656,88 €</b>
3	Control de l'assaig de bombament esglaonat durant hores diürnes amb operaris especialitzats. Inclou dietes i desplaçaments.	h	12,00	20,45	<b>245,40 €</b>
4	Metres lineals de desinstal·lació de l'equip de bombament fins a una profunditat màxima de 100mts i instal·lacions associades. Incolu camió grua, dietes i desplaçaments.	ml	70,00	9,80	<b>685,72 €</b>
<b>TOTAL CAPÍTOL 01.02</b>					<b>9.705,41 €</b>

**CAPÍTOL 01.03.- Videoinspecció i diagnosi preliminar**

**CAPÍTOL 01.03.01.- Videoinspecció i diagnosi preliminar Pou 1**

1	Video-inspecció amb càmera específica per pous, amb visió frontal i lateral a 360°. Inclou informe final amb resultats, recomanacions i DVD amb la gravació.	Ud	1,00	1.500,00	<b>1.500,00</b>
---	--	----	------	----------	-----------------

**CAPÍTOL 01.03.02.- Videoinspecció i diagnosi preliminar Pou 3**



PROJECTE NETEJA I REHABILITACIÓ DELS POUS D'AIGUA MUNICIPALS DE CASTELLGALÍ  
PRESSUPOST

1	Video-inspecció amb càmera específica per pous, amb visió frontal i lateral a 360°. Inclou informe final amb resultats, recomanacions i DVD amb la gravació.	Ud	1,00	1.500,00	<b>1.500,00</b>
<b>CAPÍTOL 01.03.03.- Videoinspecció i diagnosi preliminar Pou 4</b>					
1	Video-inspecció amb càmera específica per pous, amb visió frontal i lateral a 360°. Inclou informe final amb resultats, recomanacions i DVD amb la gravació.	Ud	1,00	1.500,00	<b>1.500,00</b>
<b>CAPÍTOL 01.03.04.- Videoinspecció i diagnosi preliminar Pou 5</b>					
1	Video-inspecció amb càmera específica per pous, amb visió frontal i lateral a 360°. Inclou informe final amb resultats, recomanacions i DVD amb la gravació.	Ud	1,00	1.500,00	<b>1.500,00</b>
				<b>TOTAL CAPÍTOL 01.03</b>	<b>6.000,00 €</b>
<b>CAPÍTOL 01.04.- Raspatllat i neteja pou</b>					
<b>CAPÍTOL 01.04.01.- Raspatllat i neteja Pou 1</b>					
1	Transport de maquinària, emplaçament i retirada. Inclou equip per escairar, raspallar per air-lift, compressor, contenidors i mànegues.	Ud	0,25	2.300,00	<b>575,00</b>
2	Adequació raspall- escairador al diàmetre del pou	PA	1,00	1.650,00	<b>1.650,00</b>
3	Metres lineals de jornada de treballs de raspallat amb màquina de perforació	ml	71,00	19,66	<b>1.395,86</b>
4	Metres lineals d'instal·lació del dispositiu d'air-lift, consistent en una doble canonada de 3" i 1/2", adequada al diàmetre del pou, fins a la fondària màxima del pou, per succió del fons del pou i desenvolupament. Inclou el transport fins al pou.	ml	71,00	15,30	<b>1.086,30</b>
5	Hora de bombeig amb aire comprimit "air-lift" per neteja i desenvolupament del pou	h	1,00	185,00	<b>185,00</b>
<b>CAPÍTOL 01.04.02.- Raspatllat i neteja Pou 3</b>					
1	Transport de maquinària, emplaçament i retirada. Inclou equip per escairar, raspallar per air-lift, compressor, contenidors i mànegues.	Ud	0,25	2.300,00	<b>575,00</b>
2	Adequació raspall- escairador al diàmetre del pou	PA	1,00	1.650,00	<b>1.650,00</b>
3	Metres lineals de jornada de treballs de raspallat amb màquina de perforació	ml	60,00	19,66	<b>1.179,60</b>
4	Metres lineals d'instal·lació del dispositiu d'air-lift, consistent en una doble canonada de 3" i 1/2", adequada al diàmetre del pou, fins a la fondària màxima del pou, per succió del fons del pou i desenvolupament. Inclou el transport fins al pou.	ml	60,00	15,30	<b>918,00</b>
5	Hora de bombeig amb aire comprimit "air-lift" per neteja i desenvolupament del pou	h	1,00	185,00	<b>185,00</b>
<b>CAPÍTOL 01.04.03.- Raspatllat i neteja Pou 4</b>					
1	Transport de maquinària, emplaçament i retirada. Inclou equip per escairar, raspallar per air-lift, compressor, contenidors i mànegues.	Ud	0,25	2.300,00	<b>575,00</b>
2	Adequació raspall- escairador al diàmetre del pou	PA	1,00	1.650,00	<b>1.650,00</b>
3	Metres lineals de jornada de treballs de raspallat amb màquina de perforació	ml	63,00	19,66	<b>1.238,58</b>



PROJECTE NETEJA I REHABILITACIÓ DELS POUS D'AIGUA MUNICIPALS DE CASTELLGALÍ  
PRESSUPOST

4	Metres lineals d'instal·lació del dispositiu d'air-lift, consistent en una doble canonada de 3" i 1/2", adequada al diàmetre del pou, fins a la fondària màxima del pou, per succió del fons del pou i desenvolupament. Inclou el transport fins al pou.	ml	63,00	15,30	<b>963,90</b>
5	Hora de bombeig amb aire comprimit "air-lift" per neteja i desenvolupament del pou	h	1,00	185,00	<b>185,00</b>

**CAPÍTOL 01.04.04.- Raspatllat i neteja Pou 5**

1	Transport de maquinària, emplaçament i retirada. Inclou equip per escairar, raspallar per air-lift, compressor, contenidors i mànegues.	Ud	0,25	2.300,00	<b>575,00</b>
2	Adequació raspall- escairador al diàmetre del pou	PA	1,00	1.650,00	<b>1.650,00</b>
3	Metres lineals de jornada de treballs de raspallat amb màquina de perforació	ml	70,00	19,66	<b>1.376,20</b>
4	Metres lineals d'instal·lació del dispositiu d'air-lift, consistent en una doble canonada de 3" i 1/2", adequada al diàmetre del pou, fins a la fondària màxima del pou, per succió del fons del pou i desenvolupament. Inclou el transport fins al pou.	ml	70,00	15,30	<b>1.071,00</b>
5	Hora de bombeig amb aire comprimit "air-lift" per neteja i desenvolupament del pou	h	1,00	185,00	<b>185,00</b>

**TOTAL CAPÍTOL 01.04 18.869,44 €**

**CAPITOL 01.05.01.- Aforament final Pou 1**

1	Metres lineals d'instal·lació de l'equip de bombament fins a una profunditat màxima de 100 mts i instal·lacions associades. Inclou camió grua, dietes i desplaçaments.	ml	71,00	13,30	<b>944,02 €</b>
2	Hores de lloguer de bomba submergible capaç d'impulsar un cabal de 50m <sup>3</sup> /h per una altura d'implusió màxima de 100 m.c.a. a cabal màxim, canonada d'impulsió que permeti evacuar l'aigua bombejada a una distància màxima de 50mts del pou de bombament i accessoris (comptador volumètric i vàlvula de seccionament, variador de freqüència per regular la bomba). Incolu grup electrògen i gasoil.	h	12,00	54,74	<b>656,88 €</b>
3	Control de l'assaig de bombament esglaonat durant hores diürnes amb operaris especialitzats. Inclou dietes i desplaçaments.	h	12,00	20,45	<b>245,40 €</b>
4	Metres lineals de desinstal·lació de l'equip de bombament fins a una profunditat màxima de 100mts i instal·lacions associades. Incolu camió grua, dietes i desplaçaments.	ml	71,00	9,80	<b>695,52 €</b>

**CAPÍTOL 01.05.02.- Aforament final Pou 3**

1	Metres lineals d'instal·lació de l'equip de bombament fins a una profunditat màxima de 100 mts i instal·lacions associades. Inclou camió grua, dietes i desplaçaments.	ml	60,00	13,30	<b>797,76 €</b>
---	--	----	-------	-------	-----------------



PROJECTE NETEJA I REHABILITACIÓ DELS POUS D'AIGUA MUNICIPALS DE CASTELLGALÍ  
PRESSUPOST

2	Hores de lloguer de bomba submergible capaç d'impulsar un cabal de 50m <sup>3</sup> /h per una altura d'implusió màxima de 100 m.c.a. a cabal màxim, canonada d'impulsió que permeti evacuar l'aigua bombejada a una distància màxima de 50mts del pou de bombament i accessoris (comptador volumètric i vàlvula de seccionament, variador de freqüència per regular la bomba). Incolu grup electrògen i gasoil.	h	12,00	54,74	<b>656,88 €</b>
3	Control de l'assaig de bombament esglaonat durant hores diürnes amb operaris especialitzats. Inclou dietes i desplaçaments.	h	12,00	20,45	<b>245,40 €</b>
4	Metres lineals de desinstal·lació de l'equip de bombament fins a una profunditat màxima de 100mts i instal·lacions associades. Incolu camió grua, dietes i desplaçaments.	ml	60,00	9,80	<b>587,76 €</b>

**CAPÍTOL 01.05.03.- Aforament final Pou 4**

1	Metres lineals d'instal·lació de l'equip de bombament fins a una profunditat màxima de 100 mts i instal·lacions associades. Inclou camió grua, dietes i desplaçaments.	ml	63,00	13,30	<b>837,65 €</b>
2	Hores de lloguer de bomba submergible capaç d'impulsar un cabal de 50m <sup>3</sup> /h per una altura d'implusió màxima de 100 m.c.a. a cabal màxim, canonada d'impulsió que permeti evacuar l'aigua bombejada a una distància màxima de 50mts del pou de bombament i accessoris (comptador volumètric i vàlvula de seccionament, variador de freqüència per regular la bomba). Incolu grup electrògen i gasoil.	h	12,00	54,74	<b>656,88 €</b>
3	Control de l'assaig de bombament esglaonat durant hores diürnes amb operaris especialitzats. Inclou dietes i desplaçaments.	h	12,00	20,45	<b>245,40 €</b>
4	Metres lineals de desinstal·lació de l'equip de bombament fins a una profunditat màxima de 100mts i instal·lacions associades. Incolu camió grua, dietes i desplaçaments.	ml	63,00	9,80	<b>617,15 €</b>

**CAPÍTOL 01.05.04.- Aforament final Pou 5**

1	Metres lineals d'instal·lació de l'equip de bombament fins a una profunditat màxima de 100 mts i instal·lacions associades. Inclou camió grua, dietes i desplaçaments.	ml	70,00	13,30	<b>930,72 €</b>
2	Hores de lloguer de bomba submergible capaç d'impulsar un cabal de 50m <sup>3</sup> /h per una altura d'implusió màxima de 100 m.c.a. a cabal màxim, canonada d'impulsió que permeti evacuar l'aigua bombejada a una distància màxima de 50mts del pou de bombament i accessoris (comptador volumètric i vàlvula de seccionament, variador de freqüència per regular la bomba). Incolu grup electrògen i gasoil.	h	12,00	54,74	<b>656,88 €</b>
3	Control de l'assaig de bombament esglaonat durant hores diürnes amb operaris especialitzats. Inclou dietes i desplaçaments.	h	12,00	20,45	<b>245,40 €</b>
4	Metres lineals de desinstal·lació de l'equip de bombament fins a una profunditat màxima de 100mts i instal·lacions associades. Incolu camió grua, dietes i desplaçaments.	ml	70,00	9,80	<b>685,72 €</b>

**TOTAL CAPÍTOL 01.05 9.705,41 €**



PROJECTE NETEJA I REHABILITACIÓ DELS POUS D'AIGUA MUNICIPALS DE CASTELLGALÍ  
PRESSUPOST

**CAPÍTOL 01.06.- Muntatge bomba**

**CAPÍTOL 01.06.01.- Muntatge bomba Pou 1**

1	Metres lineals de muntatge de bomba, col·lector i instal·lacions associades, fins 100 m. de profunditat. Inclou camió grua, dietes i desplaçament.	ml	71,00	10,50	<b>745,22 €</b>
---	--	----	-------	-------	-----------------

**CAPÍTOL 01.06.02.- Muntatge bomba Pou 3**

1	Metres lineals de muntatge de bomba, col·lector i instal·lacions associades, fins 100 m. de profunditat. Inclou camió grua, dietes i desplaçament.	ml	60,00	10,50	<b>629,76 €</b>
---	--	----	-------	-------	-----------------

**CAPÍTOL 01.06.03.- Muntatge bomba Pou 4**

1	Metres lineals de muntatge de bomba, col·lector i instal·lacions associades, fins 100 m. de profunditat. Inclou camió grua, dietes i desplaçament.	ml	63,00	10,50	<b>661,25 €</b>
---	--	----	-------	-------	-----------------

**CAPÍTOL 01.06.04.- Muntatge bomba Pou 5**

1	Metres lineals de muntatge de bomba, col·lector i instal·lacions associades, fins 100 m. de profunditat. Inclou camió grua, dietes i desplaçament.	ml	70,00	10,50	<b>734,72 €</b>
---	--	----	-------	-------	-----------------

<b>TOTAL CAPÍTOL 01.06</b>	<b>2.770,94 €</b>
<b>TOTAL CAPÍTOL 01.00</b>	<b>49.453,60 €</b>

**CAPÍTOL 02.00.- EQUIPS ELECTROMECÀNICS**

CODI	DESCRIPCIÓ	mts	eur./ut.	IMPORT
------	------------	-----	----------	--------

**CAPÍTOL 02.01.- Subministrament de material Pou 3**

1	Subministre de tuberia en trams de 6 metres, d'acer inoxidable AISI304L amb platines soldades per pous de diàmetre 3" DN80 amb brides especials. Inclou cargols, juntes i material de fixació de cables.	ml	60,00	60,50	<b>3.630,00</b>
2	Subministrament de tub de nivell de PVC D.32	ml	60,00	1,00	<b>60,00</b>

**CAPÍTOL 02.02.- Subministrament de material Pou 4**

1	Subministre de tuberia en trams de 6 metres, d'acer inoxidable AISI304L amb platines soldades per pous de diàmetre 3" DN80 amb brides especials. Inclou cargols, juntes i material de fixació de cables.	ml	63,00	60,50	<b>3.811,50</b>
2	Subministrament de tub de nivell de PVC D.32	ml	63,00	1,00	<b>63,00</b>

**CAPÍTOL 02.03.- Subministrament de material Pou 5**

1	Subministre de tuberia en trams de 6 metres, d'acer inoxidable AISI304L amb platines soldades per pous de diàmetre 3" DN80 amb brides especials. Inclou cargols, juntes i material de fixació de cables.	ml	70,00	60,50	<b>4.235,00</b>
2	Subministrament de tub de nivell de PVC D.32	ml	70,00	1,00	<b>70,00</b>

<b>TOTAL CAPÍTOL 02.00</b>	<b>11.869,50 €</b>
----------------------------	--------------------

**CAPÍTOL 03.00.- SISTEMA DE MESURAMENT I TELECONTROL**

CODI	DESCRIPCIÓ	mts	eur./ut.	IMPORT
------	------------	-----	----------	--------

**CAPÍTOL 03.01.- Sensor de nivell i temperatura**

**CAPÍTOL 03.01.01.- Sensor de nivell i temperatura Pou 3**

1	Subministrament de sensor i nivell de temperatura de 32mm de diàmetre, fabricat en acer inox 316L, amb rang de 2,5 Bar i 60m de cable.	Ud	1,00	1.468,68	<b>1.468,68</b>
---	--	----	------	----------	-----------------



PROJECTE NETEJA I REHABILITACIÓ DELS POUS D'AIGUA MUNICIPALS DE CASTELLGALÍ  
PRESSUPOST

2	Caixa de compensació per la ventilació del transductor de nivell i per conversió de senyal PT100 a 4_20mA	Ud	1,00	921,43	<b>921,43</b>
3	Subministrament de tarja d'entrades 4_20mm pel PLC de control.	Ud	1,00	215,43	<b>215,43</b>
4	Subministrament de cablejat de 4x1ap. Per al connexionat de les sondes de nivell i temperatura del pou 1 fins a l'armari de control. Inclou petit material de connexionat.	Ud	1,00	127,71	<b>127,71</b>
5	Treballs de cablejat sels sensors dins a l'armari de control i connexionat a la nova tarja d'entrades analògiques.	Ud	1,00	806,50	<b>806,50</b>
<b>CAPÍTOL 03.01.02.- Sensor de nivell i temperatura Pou 4</b>					
1	Subministrament de sensor i nivell de temperatura de 32mm de diàmetre, fabricat en acer inox 316L, amb rang de 2,5 Bar i 63m de cable.	Ud	1,00	1.468,68	<b>1.468,68</b>
2	Caixa de compensació per la ventilació del transductor de nivell i per conversió de senyal PT100 a 4_20mA	Ud	1,00	921,43	<b>921,43</b>
3	Subministrament de tarja d'entrades 4_20mm pel PLC de control.	Ud	1,00	215,43	<b>215,43</b>
4	Subministrament de cablejat de 4x1ap. Per al connexionat de les sondes de nivell i temperatura del pou 1 fins a l'armari de control. Inclou petit material de connexionat.	Ud	1,00	127,71	<b>127,71</b>
5	Treballs de cablejat sels sensors dins a l'armari de control i connexionat a la nova tarja d'entrades analògiques.	Ud	1,00	806,50	<b>806,50</b>
<b>CAPÍTOL 03.01.03.- Sensor de nivell i temperatura Pou 5</b>					
1	Subministrament de sensor i nivell de temperatura de 32mm de diàmetre, fabricat en acer inox 316L, amb rang de 2,5 Bar i 70m de cable.	Ud	1,00	1.468,68	<b>1.468,68</b>
2	Caixa de compensació per la ventilació del transductor de nivell i per conversió de senyal PT100 a 4_20mA	Ud	1,00	921,43	<b>921,43</b>
3	Subministrament de tarja d'entrades 4_20mm pel PLC de control.	Ud	1,00	215,43	<b>215,43</b>
4	Subministrament de cablejat de 4x1ap. Per al connexionat de les sondes de nivell i temperatura del pou 1 fins a l'armari de control. Inclou petit material de connexionat.	Ud	1,00	127,71	<b>127,71</b>
5	Treballs de cablejat sels sensors dins a l'armari de control i connexionat a la nova tarja d'entrades analògiques.	Ud	1,00	806,50	<b>806,50</b>
<b>TOTAL CAPÍTOL 03.01</b>					<b>10.619,25 €</b>
<b>CAPÍTOL 03.02.- Unitat remota de telecontrol</b>					
1	Subministrament d'unitat remota de telecontrol via radio model WaveJoker UMB-P/248 amb 6 entrades digitals, 10 sortides de relé i 2 entrades analògiques. Opció BOX.	Ud	1,00	3.341,00	<b>3.341,00</b>
2	Bateria 12V, 12 Ah de gel plom i accessoris.	Ud	1,00	87,40	<b>87,40</b>
3	Transductor de pressió en canonada 10bar i accessoris de connexió.	Ud	1,00	124,86	<b>124,86</b>
4	Sensor d'intrusió.	Ud	1,00	19,47	<b>19,47</b>
5	Antena directiva Yagi de 4 elements.	Ud	1,00	96,90	<b>96,90</b>
6	Unitat de material vari d'antena. Inclou: màstil, grapes de fixació de màstil, connectors pel cable d'antena tipus PL-259, i fil d'antena RG-213.	Ud	1,00	80,62	<b>80,62</b>
7	Unitat de peces especials de connexió, canal, cable tub, fixacions i petit material.	Ud	1,00	150,00	<b>150,00</b>
8	Ma d'obra de programació, muntatge i posta en marxa de l'equip.	Ud	1,00	1.415,00	<b>1.415,00</b>
<b>TOTAL CAPÍTOL 03.02</b>					<b>5.315,25</b>
<b>TOTAL CAPÍTOL 03.00</b>					<b>15.934,50 €</b>



PROJECTE NETEJA I REHABILITACIÓ DELS POUS D'AIGUA MUNICIPALS DE CASTELLGALÍ  
PRESSUPOST

<b>TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>77.257,60 €</b>	
13% Despesa General	10.043,49 €	
6% Benefici industrial	4.635,46 €	
<b>TOTAL EXECUCIÓ PER CONTRACTE</b>	<b>91.936,54 €</b>	
	<b>I.V.A.</b>	<b>19.306,67 €</b>
<b>TOTAL AMB IVA</b>	<b>111.243,22 €</b>	



