


DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ	EXPEDIENT X2025000409
Codi Segur de Verificació: bf635c56-258b-42df-a10a-0922d1f02cb8 Origen: Administració Identificador document: ES_L01170911_2024_31279591 Data d'impressió: 05/05/2026 10:18:03 Pàgina 1 de 64	SIGNATURES 1.- FRANCESC SOLE (R: B67293225), 26/01/2024 16:37 2.- HERRERO CASAS ALBERT, 26/01/2024 16:53	



MEMÒRIA VALORADA D'ACTUACIONS PER A LA RECUPERACIÓ DEL POU VIVERS A LLANARS (RIPOLLÈS)

Data: Gener de 2024

Població: Llanars

Promotor: Ajuntament de Llanars



engisic

ENGISIC SOLUCIONS I CONSULTING, S. L.

info@engisic.com

www.engisic.com

Codi Segur de Verificació: bf635c56-258b-42df-a10a-0922d1f02cb8
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01170911_2024_31279591
Data d'impressió: 05/05/2026 10:18:03
Pàgina 2 de 64

SIGNATURES
1.- FRANCESC SOLE (R: B67293225), 26/01/2024 16:37
2.- HERRERO CASAS ALBERT, 26/01/2024 16:53



MEMÒRIA VALORADA D'ACTUACIONS PER A LA RECUPERACIÓ DEL POU VIVERS A LLANARS (RIPOLLÈS)


ÍNDEX

DOC. 1. MEMÒRIA

1. ANTECEDENTS 3
2. OBJECTE DE L'ACTUACIÓ 4
2.1. OBJECTIU GENERAL 4
3. DADES GENERALS 5
4. SITUACIÓ ACTUAL 5
4.1. ESTAT ACTUAL 5
4.1.1. Captacions 6
4.1.2. Instal·lacions de tractament 7
4.1.3. Xarxes 8
5. DADES POBLACIÓ BENEFICIADA 8
5.1. POBLACIÓ 8
5.2. DADES DE CONSUM 8
6. PROBLEMÀTIQUES EXISTENTS 8
7. ALTERNATIVES ESTUDIADAES 9
7.1. ALTERNATIVA 1 9
7.2. ALTERNATIVA 2 9
7.3. CONCLUSIONS 9
8. SOLUCIÓ PLANTEJADA 9
8.1. ACTUACIÓ 1: RECUPERACIÓ I CONDICIONAMENT DE LA CAPTACIÓ SUBTERRÀNIA 10
8.2. ACTUACIÓ 2: REHABILITACIÓ DE L'EQUIPAMENT 11
8.3. ACTUACIÓ 3: TRACTAMENTS NECESSARIS PER A L'APROFITAMENT DE L'AIGUA I AMPLIACIÓ DE LA CASETA 12
8.4. ACTUACIÓ 4: INSTAL·LACIÓ DE SISTEMA DE MESURA DE NIVELL PIEZOMÈTRIC I EL TELECONTROL ASSOCIAT 14
9. TERMINI D'EXECUCIÓ 15
10. VALORACIÓ BAREMS I CRITERIS 15
11. DOCUMENTACIÓ ADDICIONAL 16
12. PRESSUPOST DE L'ACTUACIÓ 16
13. CONCLUSIONS 17
ANNEX 1: ESQUEMES ALTIMÈTRICS
ANNEX 2: ESTUDI DE CABALS I DIMENSIONAMENT
DOC.2 PLÀNOLS
DOC.3 PRESSUPOST

AJUNTAMENT DE LLANARS
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://llanars.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el Codi Segur de Verificació que apareix a la capçalera.



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ	EXPEDIENT X2025000409
Codi Segur de Verificació: bf635c56-258b-42df-a10a-0922d1f02cb8 Origen: Administració Identificador document: ES_L01170911_2024_31279591 Data d'impressió: 05/05/2026 10:18:03 Pàgina 3 de 64	SIGNATURES 1.- FRANCESC SOLE (R: B67293225), 26/01/2024 16:37 2.- HERRERO CASAS ALBERT, 26/01/2024 16:53	



MEMÒRIA VALORADA D'ACTUACIONS PER A LA RECUPERACIÓ DEL POU VIVERS A LLANARS (RIPOLLÈS)

1. ANTECEDENTS

El municipi de Llanars està situat al nord-est de la regió de l'Alt Ter, a la comarca del Ripollès. El municipi té una superfície de 24,7 km², es troba a una altitud de 983 metres i limita amb els termes municipals de Camprodon, Molló, Setcases i Vilallonga del Ter. Té una població total de 535 habitants (IDESCAT, 2022). Llanars també té un fort component turístic i de segona residència.

En el terme municipal hi ha els veïnats, formats per masos dispersos, de Feitús i Espinalba; el primer està situat a la capçalera de la riera de Feitús, a 1200 m d'altitud. Espinalba és en el vessant nord de la Serra Cavallera, a més de 1000 m d'altitud.

Està considerat un municipi de muntanya segons el Departament de Territori de la Generalitat de Catalunya.

El sistema de captació de la xarxa de Llanars es proveeix principalment de la Font de la Badia i de la Bona Font (provinent de la xarxa de Camprodon) i esporàdicament, del Pou Vivers i de la Font d'Escalaborns. Totes aquestes aigües es condueixen per la canonada en alta fins al Dipòsit del Morer, des d'on es distribueixen per la xarxa de Llanars.

Per tal de solucionar els problemes de subministrament d'aigua a la xarxa de Llanars en èpoques d'estiatge, es recuperarà el Pou de Vivers, pou ja existent que es troba sense ús en aquests moments per problemes de terbolesa i acumulació de sorra. El Pou nou de Vivers, situada a l'exterior de la caseta, fa la funció de recàrrega del Pou Vivers.

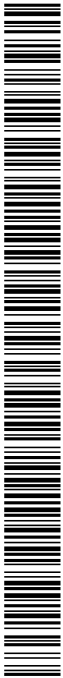
En aquest context, aquesta memòria valorada, proposa la resolució d'aquestes mancances mitjançant les actuacions que es plantegen i justifiquen en aquest document.


El passat 17 d'octubre va publicar-se la **Resolució ACC/2245/2023**, per la qual s'aproven les bases d'una línia de subvencions adreçades als ens locals per a la realització la realització d'inversions per a la recuperació, rehabilitació, adequació i execució de captacions d'aigües subterrànies per a l'abastament. A més de la conseqüent modificació **Resolució ACC/3902/2023** de les bases publicades a data de 20 de novembre, específicament es modifica l'apartat 2 de l'annex 2 de les bases reguladores d'una línia de subvencions adreçades als ens locals per a la realització d'inversions per a la recuperació, rehabilitació, adequació i execució de captacions d'aigües subterrànies per a l'abastament. Les actuacions que es plantegen en aquesta memòria s'inclouen dins de les considerades a les bases de la convocatòria com a:

Actuació a) La recuperació de captacions d'aigües subterrànies que formin part del servei municipal d'abastament i que es trobin fora de servei en el moment de la sol·licitud.

Totes les actuacions, tenen com a objectius principals:

- La recuperació i rehabilitació de captacions d'aigües subterrànies del servei municipal de l'abastament.
- La millora del rendiment de les captacions gracies a la rehabilitació d'aquestes. Preveient i estudiant la viabilitat donat que la inversió elegible màxima correspon a 15.000 m³/hora del cabal addicional (amb un màxim de 250 l·hab/dia).



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ	EXPEDIENT X2025000409
Codi Segur de Verificació: bf635c56-258b-42df-a10a-0922d1f02cb8 Origen: Administració Identificador document: ES_L01170911_2024_31279591 Data d'impressió: 05/05/2026 10:18:03 Pàgina 4 de 64	SIGNATURES 1.- FRANCESC SOLE (R: B67293225), 26/01/2024 16:37 2.- HERRERO CASAS ALBERT, 26/01/2024 16:53	



MEMÒRIA VALORADA D'ACTUACIONS PER A LA RECUPERACIÓ DEL POU VIVERS A LLANARS (RIPOLLÈS)

2. OBJECTE DE L'ACTUACIÓ

2.1. Objectiu general

L'objectiu general de l'actuació és la recuperació del pou nou de Vivers del municipi de Llanars, que en l'actualitat es troba sense ús per problemes de terbolesa i acumulació de sorra, per tal d'augmentar el subministrament d'aigua a la xarxa.

A continuació s'exposen els objectius específics que busquen resoldre les problemàtiques que existeixen actualment en aquesta xarxa d'abastament en alta:

- Recuperació de la captació del pou nou de Vivers, mitjançant la substitució del llit de graves i el tub drenant.
- Reconstrucció de l'escullera que protegeix el pou nou de Vivers.
- Rehabilitació de l'equipament de la captació, amb la substitució de la bomba superficial i les vàlvules al pou de Vivers, i el desmuntatge i muntatge de la bomba submergible del pou nou de Vivers.
- Instal·lació d'un sistema de tractament, consistent en un filtre de sorra amb neteja automàtica, una dosificació de policlorur d'alumini i una de clor, per solucionar els problemes de terbolesa i acumulació de sorra, així com l'ampliació i rehabilitació de la caseta per tal de solucionar els problemes d'espai i millorar-ne la seguretat i higiene.
- Instal·lació una sonda piezomètrica amb un sistema de telecontrol que permeti monitoritzar el nivell d'aigua de l'aqüífer.
- Instal·lació de comptador i connexió al sistema de telecontrol, per tal de monitoritzar el cabal d'aigua bombejat.
- Integració de tots els elements al sistema de telecontrol per fer-ne el seguiment i supervisió.

Per l'assoliment d'aquests objectius, es plantegen una sèrie d'actuacions que s'enumeren a continuació:

- Actuació 1: Recuperació i condicionament de la captació
- Actuació 2: Rehabilitació de l'equipament
- Actuació 3: Tractaments necessaris per a l'aprofitament de l'aigua i ampliació de la caseta
- Actuació 4: Instal·lació de sistemes de mesura del nivell piezomètric i el telecontrol associat



MEMÒRIA VALORADA D'ACTUACIONS PER A LA RECUPERACIÓ DEL POU VIVERS A LLANARS (RIPOLLÈS)

3. DADES GENERALS

A les taules següents s'inclouen les dades generals referents a la redacció de la present memòria valorada d'actuacions per a la recuperació del pou Vivers:

Taula 1: Ubicació de l'obra

POBLACIÓ	Llanars
CODI POSTAL	17869
LLOC	Llera del riu Ter, al seu pas per Llanars
UBICACIÓ DE LA CAPTACIÓ (coordenades UTM31N ETRS89)	X:445548 Y:4685875
PROFUNDITAT DEL POU DE VIVERS	4,7 m
DIÀMETRE	2 m
MATERIAL DE REVESTIMENT	Formigó
ESTAT	Fora de servei

Taula 2: Tècnics autors del projecte

NOM	Francesc Solé Duocastella
DNI	47100981V
TITULACIÓ	Enginyer Tècnic Industrial
Nº COL·LEGIAT	20.657
NOM	Albert Herrero Casas
DNI	47684627S
TITULACIÓ	Enginyer de Camins, Canals i Ports
Nº COL·LEGIAT	25.493

4. SITUACIÓ ACTUAL

En aquest apartat es descriu l'estat actual de la xarxa d'abastament d'aigua potable del municipi.

4.1. Estat actual

La xarxa d'abastament d'aigua del municipi té un traçat que es mostra a la següent figura:

Codi Segur de Verificació:
bf635c56-258b-42df-a10a-0922d1f02cb8
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01170911_2024_31279591
Data d'impressió: 05/05/2026 10:18:03
Pàgina 6 de 64

SIGNATURES
1.- FRANCESC SOLE (R: B67293225), 26/01/2024 16:37
2.- HERRERO CASAS ALBERT, 26/01/2024 16:53



MEMÒRIA VALORADA D'ACTUACIONS PER A LA RECUPERACIÓ DEL POU VIVERS A LLANARS (RIPOLLÈS)

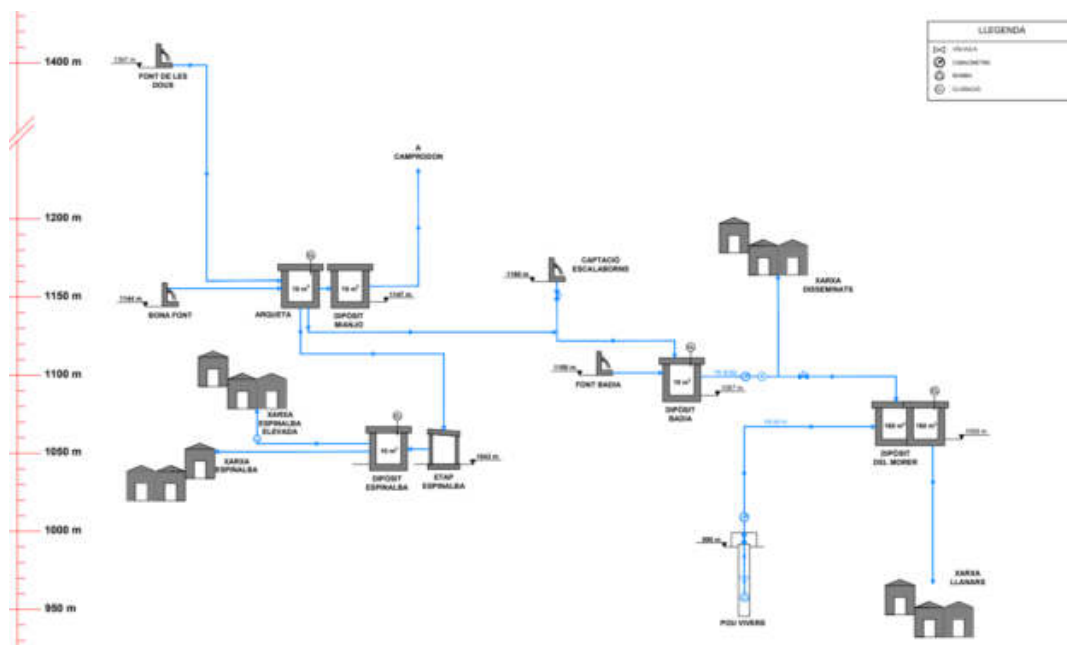


Figura 1 Esquema d'abastament en alta de Llanars

4.1.1. Captacions

El sistema de captació de la xarxa de Llanars es proveeix principalment de la Font de la Badia, que va representar un 51.6% de l'aigua captada al 2022, i de les captacions provinents de les instal·lacions d'Espinalba, que són la Bona Font, amb un 21.68%, i la Font de Les Dous, amb un 26,22%. Esporàdicament, també es proveeix del Pou Vivers, que va aportar un 0,5% i de la Font d'Escalabornis.

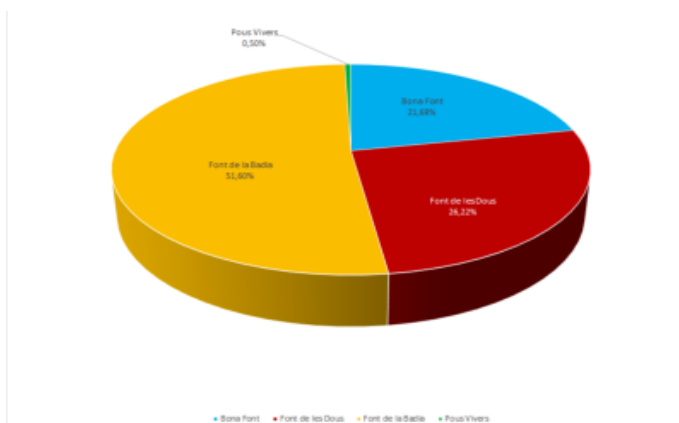


Figura 2 Origen de les aigües. Font: Informe de gestió de l'exercici 2022 del servei municipal d'abastament d'aigua potable de Llanars



MEMÒRIA VALORADA D'ACTUACIONS PER A LA RECUPERACIÓ DEL POU VIVERS A LLANARS (RIPOLLÈS)

La captació de la Font de la Badia, és una captació que antigament estava formada per un drenatge format per un conjunt de pedres que permetien l'entrada de l'aigua en un canal soterrat. Actualment, disposa d'un nou tub de drenatge de 10 metres, instal·lat per solucionar l'afectació per les arrels a l'antic canal soterrat. Tot i així, la reparació de les arrels ha provocat una nova reducció del cabal captat en aquest punt.

L'any 2015 es van posar en servei les instal·lacions d'Espinalba que permetien al municipi de Llanars aprofitar les aigües sobrants del municipi de Camprodon, procedents de la Bona Font i de la Font de Les Dous, per reforçar les captacions pròpies. L'aigua sobrant (i sempre que la de la Font de la Badia no sigui suficient) és conduïda fins la Font de la Badia d'on es condueix per gravetat fins el dipòsit del Morer de 320 m³, des d'on es distribueix al nucli urbà.

El Pou nou del Vivers està situat a la llera del riu Ter, al seu pas pel municipi de Llanars. Des d'aquest pou, s'impulsa aigua fins al Pou Vivers, situat al costat, i des d'aquest fins al Dipòsit del Morer, des d'on es distribueix pel municipi.



Fotografia 1 Pou nou i caseta que allotja el pou de Vivers

4.1.2. Instal·lacions de tractament

En el punt de derivació de les aigües procedents de la Bona Font i la Font de les Dous (Cal Mianjo) hi ha una planta potabilitzadora amb procés de filtració i desinfecció per potabilitzar les aigües destinades al veïnat d'Espinalba.

Pel que fa a la resta del sistema d'abastament, al dipòsit de 10 m³ situat al costat de la Font de la Badia, es reuneix l'aigua de les quatre fonts i es fa un tractament de desinfecció mitjançant hipoclorit sòdic. Després les aigües es condueixen fins el dipòsit del Morer de 320 m³, situat a ponent del nucli urbà i a on també s'hi bomba l'aigua del pou Vivers i també s'hi fa una reclaració.

Les instal·lacions disposen de diversos sensors (cabalímetres, analitzadors de clor, nivells de dipòsits, etc.) i un complet sistema de telecontrol i SCADA que permet controlar les variables



MEMÒRIA VALORADA D'ACTUACIONS PER A LA RECUPERACIÓ DEL POU VIVERS A LLANARS (RIPOLLÈS)

tècniques del sistema en temps real i durant les 24 hores del dia des del Centre de Control que GIACSA disposa a Manresa.

4.1.3. Xarxes

La xarxa d'abastament de Llanars a data 31/12/2022 tenia 15.769 metres de conduccions en diàmetres que arriben fins als 200 mm, de diferents materials com polietilè i PVC.

Per a la maniobra i explotació de la xarxa també es disposa de 109 vàlvules de seccionament, 4 vàlvules reguladores, 20 buidadors, 2 vàlvules de retenció i 18 boques de reg.

5. DADES POBLACIÓ BENEFICIADA

Complementant la descripció exposada a l'apartat anterior, a continuació s'exposen les dades de demogràfiques i de consum de Llanars.

5.1. Població

Les dades demogràfiques de Llanars es mostren a la següent taula.

Taula 3: Dades demogràfiques

Municipi	Any 2022
Llanars	533 habitants

5.2. Dades de consum

En aquest apartat es resumeixen les dades de cabals i consums registrades a la xarxa del municipi. Aquestes dades permeten obtenir una vista general del percentatge del cost de l'actuació elegible a ser subvencionat a més de la viabilitat de les actuacions.

Taula 4. Dades de la xarxa d'abastament


	Any 2021	Any 2022
Cabal registrat (m ³ /any)		46252
Cabal subministrat (m ³ /any)		82359
Dotacions (l/hab·dia)		237,7
Rendiment	60,07 %	56,16%

6. PROBLEMÀTIQUES EXISTENTS

Per tal de poder garantir el subministrament d'aigua a Llanars en les diferents èpoques de l'any, incloent les èpoques en què hi ha més demanda per l'efecte del turisme i de les segons residències, el pou de Vivers, hauria de garantir un subministrament continu i de qualitat. Tot i així, en aquests moments es troba sense ús per problemes de terbolesa i acumulació de sorra.

En concret, la situació actual de la captació, presenta les següents problemàtiques:

- L'aigua captada al pou nou de Vivers presenta problemes de terbolesa i acumulació de sorra.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ	EXPEDIENT X2025000409
Codi Segur de Verificació: bf635c56-258b-42df-a10a-0922d1f02cb8 Origen: Administració Identificador document: ES_L01170911_2024_31279591 Data d'impressió: 05/05/2026 10:18:03 Pàgina 9 de 64	SIGNATURES 1.- FRANCESC SOLE (R: B67293225), 26/01/2024 16:37 2.- HERRERO CASAS ALBERT, 26/01/2024 16:53	



MEMÒRIA VALORADA D'ACTUACIONS PER A LA RECUPERACIÓ DEL POU VIVERS A LLANARS (RIPOLLÈS)

- El tub drenant ha perdut permeabilitat donat que s'ha colmatat.
- L'escullera que protegeix el pou nou de Vivers es troba en mal estat.
- La bomba superficial del pou de Vivers és antiga i no garanteix el seu funcionament en continu.
- La caseta i el seu entorn necessita una rehabilitació per tal d'allotjar el nou equipament i garantir les mesures de seguretat i higiene

7. ALTERNATIVES ESTUDIADES

Les alternatives valorades per a garantir el recurs d'aigua al municipi són:

- Alternativa 1: Recuperar la captació del pou nou de Vivers.
- Alternativa 2: No recuperar la captació i consumir únicament la xarxa d'abastament en alta.

7.1. Alternativa 1

La primera alternativa implica una inversió econòmica per recuperar la captació mitjançant diferents actuacions. L'actuació permetria augmentar l'aportació de cabals a través de recursos hídrics propis i permetre garantir l'abastament en èpoques d'estiatge així com en moments d'escassetat de recursos.

7.2. Alternativa 2

La segona alternativa implica no realitzar cap actuació i seguir abastint el municipi de Llanars amb les seves captacions actuals. Aquesta alternativa implica renunciar a millorar el rendiment del pou nou de Vivers.

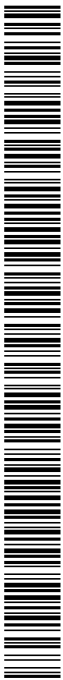
7.3. Conclusions

Pels motius descrits, l'opció elegida és l'alternativa 1 perquè malgrat que suposa una inversió econòmica superior inicialment, és l'única alternativa que garanteix l'aprofitament de la captació i els recursos hídrics del propi municipi, així com la disponibilitat d'aigua en moments de cabal punta. L'alternativa 1 és una solució més eficient i econòmica que l'alternativa 2 a mitjà i llarg termini.

8. SOLUCIÓ PLANTEJADA

En aquest apartat es descriuen les actuacions plantejades per la resolució de les problemàtiques existents a la captació, incloent els procediments i els aspectes tècnics més importants. Els següents subapartats fan referència a cada tipus d'actuació considerada.

- Actuació 1: Recuperació i condicionament de la captació
- Actuació 2: Rehabilitació de l'equipament
- Actuació 3: Ampliació de la caseta i instal·lació equips de tractament
- Actuació 4: Instal·lació de sistemes de mesura del nivell piezomètric i el telecontrol associat





MEMÒRIA VALORADA D'ACTUACIONS PER A LA RECUPERACIÓ DEL POU VIVERS A LLANARS (RIPOLLÈS)

8.1. Actuació 1: Recuperació i condicionament de la captació subterrània

8.1.1. Desmuntatge dels equips de bombament

El primer pas per tal de recuperar la captació, consistirà en la retirada dels equips de bombament existents a l'interior dels pous, tant el pou de Vivers, situat a l'interior de la caseta com del pou nou de Vivers, situat a l'exterior.

8.1.2. Assaig de bombament previ

Es realitzarà un aforament del pou de 24 hores de duració mitjançant un equip de bombeig de 25 CV. Per aquest procediment es comptarà amb operaris especialitzats, que utilitzaran un grup electrogen i un camió grua. A la fase final de l'aforament es controlarà la recuperació de nivells durant una hora.

8.1.3. Neteja i condicionament del pou nou de Vivers

Per tal de millorar el rendiment de la captació del pou nou de Vivers, es procedirà a renovar el tub drenant que capta l'aigua del riu Ter, donat que l'actual presenta problemes de permeabilitat.

Per a fer-ho, caldrà realitzar una rasa drenant a la llera del riu per retirar l'actual tub i graves, i procedir a instal·lar el nou tub i reblir-lo amb graves i terra. Finalment, es protegirà la captació amb un mur d'escullera.

8.1.4. Desenvolupament i neteja de fons del pou nou de Vivers

Posteriorment, es farà una neteja amb sistema d'aire comprimit tipus air-lift.

8.1.5. Esbrossada dels arbustos

Es realitzarà una esbrossada a l'entorn de la caseta en un radi d'uns 5 metres.



Fotografia 2 Entorn de la caseta a esbrossar



MEMÒRIA VALORADA D'ACTUACIONS PER A LA RECUPERACIÓ DEL POU VIVERS A LLANARS (RIPOLLÈS)

8.2. Actuació 2: Rehabilitació de l'equipament

8.2.1. Instal·lació dels equipaments de la captació del pou de Vivers

El pou de Vivers disposa actualment de dues bombes de captació. Una submergible, i una multietapa horitzontal. Es proposa canviar la bomba horitzontal, donat que l'actual és antiga i no garanteix el funcionament en continu. Pel seu dimensionament, es pren de referència les característiques tècniques de la bomba submergida que hi ha al mateix pou, tal i com es detalla a l'Annex 2. Es proposa una bomba Grundfos CM 10-8 de 5,5 kW, capaç d'elevat 10 m³/h una alçada nominal de 105,1 m.

També es substituiran les dues vàlvules corresponent a les dues bombes.



Fotografia 2 Detall de la bomba a substituir del pou de Vivers

A més, també s'instal·larà una nova vàlvula DN80 després del comptador.



Fotografia 3 Detall del comptador on es situarà la nova vàlvula



MEMÒRIA VALORADA D'ACTUACIONS PER A LA RECUPERACIÓ DEL POU VIVERS A LLANARS (RIPOLLÈS)

Donat que la tapa del pou té un pes molt elevat i és difícil d'aixecar, es col·locarà un cilindre pneumàtic per tal de facilitar-ho.



Fotografia 4 Pou de Vivers amb la tapa col·locada

8.2.2. Instal·lació dels equipaments de la captació del pou nou de Vivers

Pel que fa al pou nou de Vivers, s'aprofitarà la bomba submergible existent Grundfos SP 17-1, adquirida al 2023 i es realitzarà el seu muntatge.

8.2.3. Reposició de la canonada de captació entre el pou nou i el Pou de Vivers

Amb la instal·lació dels nous equips proposats per el tractament de la terbolesa al pou (detallats a l'actuació 2), serà necessari instal·lar una nova canonada per tal de substituir l'antiga. Això és degut a la situació de la canonada actual, que dificulta la ubicació dels equips dins la caseta, per tant, s'instal·larà una nova canonada amb un traçat diferent a l'actual. Per aquesta actuació serà necessari realitzar una rasa sobre el paviment actual.

Aquesta canonada es proposa de polietilè d'alta densitat i 75 mm de diàmetre.

8.3. Actuació 3: Tractaments necessaris per a l'aprofitament de l'aigua i ampliació de la caseta

8.3.1. Equips de tractament

S'incorporarà un filtre de sorra amb neteja automàtica per solucionar els problemes de terbolesa del pou nou de Vivers, per després conduir l'aigua neta fins al pou de Vivers. Aquest filtre comptarà amb un desguàs per facilitar les neteges.

Abans del filtre de sorra, s'instal·larà un dosificador de policlorur d'alumini (PAC), que s'utilitza com coagulant en la potabilització d'aigües i que permet retenir un volum major de partícules al filtre de sorra.

Degut a la instal·lació d'aquest tractament, serà necessari instal·lar un turbulador de platina a la canonada, per tal de trencar el flux laminar de l'aigua alterant la seva velocitat per tal de afavorir la coagulació abans d'arribar al filtre de sorra.



MEMÒRIA VALORADA D'ACTUACIONS PER A LA RECUPERACIÓ DEL POU VIVERS A LLANARS (RIPOLLÈS)

També es proposa la instal·lació d'un dosificador de clor, que anirà instal·lat entre la injecció de policlorur d'alumini i el filtre de sorra.

Ambdós tractaments s'injectaran directament a la canonada.

La situació de tots els nous equips es pot veure amb detall als plànols corresponents.

8.3.2. *Rehabilitació de la caseta*

Amb les actuals dimensions de la caseta, de 2,70 x 2,70 metres, no hi ha espai per l'emplaçament dels nous elements, pel que serà necessari fer una ampliació de la mateixa amb l'objectiu de poder ubicar el filtre de sorra, la dosificació de policlorur d'alumini i la dosificació de clor al seu interior. Es proposa ampliar la llargada de la caseta en 2 metres.



Fotografia 5 Exterior de la caseta

Donat el mal estat del sostre, es procedirà a aïllar-lo amb escuma de poliuretà. També es realitzarà un arrebossat de l'interior, i es pintarà de color verd Cerdanya l'exterior per tal de minimitzar el seu impacte visual en l'entorn.

Per tal de realitzar els treballs de manteniment del pou, actualment s'accedeix a la caseta pel sostre, a través d'una obertura tancada amb taulons de fusta. Es proposa instal·lar una finestreta que faciliti aquests treballs i en garanteixi la seguretat.



MEMÒRIA VALORADA D'ACTUACIONS PER A LA RECUPERACIÓ DEL POU VIVERS A LLANARS (RIPOLLÈS)



Fotografia 6 Sostre de la caseta, amb l'obertura tancada amb taulons de fusta

Donades les modificacions en la caseta, caldrà també modificar l'actual tanca perimetral per tal d'ajustar-la al nou traçat.



Fotografia 7 Exterior de la caseta on s'aprecia l'actual tanca perimetral

8.4. Actuació 4: Instal·lació de sistema de mesura de nivell piezomètric i el telecontrol associat

Per tal de realitzar mesures del nivell d'aigua del pou, s'instal·larà un tub de PVC de 32mm entre la superfície del pou i la bomba. Per aquest tub s'introduirà una sonda piezomètrica capaç de generar una intensitat de sortida d'entre 4 i 20 mA, proporcional a la columna d'aigua del pou. Aquesta senyal es connectarà a un visualitzador que s'instal·larà en el quadre elèctric del propi pou per tal d'enregistrar i visualitzar el nivell d'aigua.

Tots els nous elements s'integraran al sistema de telecontrol per tal de poder-ne fer el seu seguiment i supervisió.

Codi Segur de Verificació:
 bf635c56-258b-42df-a10a-0922d1f02cb8
 Origen: Administració
 Identificador document: ES_L01170911_2024_31279591
 Data d'impressió: 05/05/2026 10:18:03
 Pàgina 15 de 64

SIGNATURES
 1.- FRANCESC SOLE (R: B67293225), 26/01/2024 16:37
 2.- HERRERO CASAS ALBERT, 26/01/2024 16:53



MEMÒRIA VALORADA D'ACTUACIONS PER A LA RECUPERACIÓ DEL POU VIVERS A LLANARS (RIPOLLÈS)

9. TERMINI D'EXECUCIÓ

L'execució de les obres de les actuacions definides anteriorment estan previstes a ser realitzades en 18 mesos des de la notificació d'atorgament, entre els anys 2024 i 2025.

ÍTEM	2024												2025											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0 Redacció del projecte executiu																								
1 Aprovació i exposició pública del projecte																								
2 Sol·licitud d'altres permisos i autoritzacions																								
3 Aprovació de la llicència d'obres																								
4 Licitació de les obres																								
5 Adjudicació de les obres																								
6 Acta d'inici d'obres																								
7 Execució de les obres																								
8 Acta de recepció de les obres																								
9 Justificació de la subvenció																								

10. VALORACIÓ BAREMS I CRITERIS

De manera preliminar i d'acord amb l'annex de Criteris de valoració de les bases de la subvenció, s'apliquen les següent puntuacions:

Taula 5. Taula puntuació

	PUNTUACIÓ	SOL·LICITAT
NUCLIS NO CONNECTATS A UNA XARXA SUPRAMUNICIPAL		
Actuacions que tinguin per objectiu la recuperació de captacions subterrànies fora de servei	40 punts	X
Actuacions que tinguin per objectiu l'augment del rendiment de pous en servei mitjançant la rehabilitació	40 punts	
Actuacions que tinguin per objectiu l'execució de noves captacions subterrànies	40 punts	
Actuacions que tinguin per objectiu l'adequació de captacions per a la seva incorporació a la xarxa d'abastament local	20 punts	
Acreditació del cabal extraïble previst mitjançant registres	5 punts	
Acreditació del cabal extraïble previst mitjançant aforaments previs	10 punts	
Acreditació de la qualitat de l'aigua subterrània que es recuperarà	5 punts	
Acreditació d'un rendiment hidràulic de la xarxa entre el 70% i el 85%	15 punts	
Disposar d'ordenances d'estalvi	3 punts	
Disposar d'ordenances/ reglaments de sequera	6 punts	
Ser municipi o comarca de muntanya	4 punts	X
Que l'actuació que proposa derivi d'un Pla Director	8 punts	
Actuacions que beneficiïn a més d'un municipi	6 punts	
Municipis declarats en alerta en els darrers 3 anys	3 punts	X
Municipis declarats en excepcionalitat darrers 3 anys	5 punts	X
Municipis declarats en emergència darrers 3 anys	8 punts	
Documentació tècnica aportada: projecte constructiu	5 punts	



MEMÒRIA VALORADA D'ACTUACIONS PER A LA RECUPERACIÓ DEL POU VIVERS A LLANARS (RIPOLLÈS)

	Documentació tècnica aportada: projecte constructiu aprovat definitivament	10 punts	
	Presentació xarxa d'abastament en GIS	3 punts	X
	Acreditació de disposició de >50% del pressupost consignat o pla econòmic-financer	5 punts	
	Reducció de concentració de les substàncies químiques que superin els valors de l'Annex I del Reial Decret 3/2023	30 punts	
	Resolució d'una situació de desabastament per manca de recurs	30 punts	
	Resolució de la manca de garantia de recurs perquè només es compta amb una única captació per substitució de captacions en aqüífers en mal estat quantitatiu	30 punts	
PROPOSTA DE Puntuació TOTAL		55 punts	

11. DOCUMENTACIÓ ADDICIONAL

Per tal d'optar a la subvenció cal presentar la següent documentació, tal i com s'especifica a les bases:

- Còpia del títol concessional o sol·licitud de la concessió/modificació corresponent o en el seu defecte cal indicar el número d'expedient o el número de registre d'entrada.

12. PRESSUPOST DE L'ACTUACIÓ

La valoració de les obres s'ha efectuat tenint en compte els costos actuals de ma d'obra, dels materials i de la maquinària, per poder formar els preus de les diverses unitats d'obra. La justificació de les diferents partides es presenta al pressupost adjunt a la present memòria. Els preus unitaris esmentats inclouen la part proporcional de les despeses d'assaigs corresponents.

Aplicant aquests preus als amidaments realitzats a partir dels plànols del projecte, s'ha elaborat la valoració de les obres, inclosa en el document nº2 de la present memòria valorada. D'aquesta valoració se'n extreu el següent resum:

Taula 6. Resum del pressupost

DESCRIPCIÓ	TOTAL
Recuperació i condicionament de la captació	17.255,26 €
Rehabilitació de l'equipament del pou de Vivers - Interior	4.331,87 €
Rehabilitació de l'equipament del pou nou de Vivers	5.111,89 €
RECUPERACIÓ DEL POU	26.699,02 €
Ampliació de la caseta	6.477,15 €
Equips de tractament	5.312,49 €
SISTEMA DE TRACTAMENT	11.789,64 €
GESTIÓ DE RESIDUS	1.867,26 €
ALTRES	2.017,79 €
	PEM 42.373,71 €
	Despeses Generals 13% 5.508,58 €
	Benefici Industrial 6% 2.542,42 €
	DO 2% 1.008,49 €



Codi Segur de Verificació:
bf635c56-258b-42df-a10a-0922d1f02cb8
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01170911_2024_31279591
Data d'impressió: 05/05/2026 10:18:03
Pàgina 17 de 64

SIGNATURES
1.- FRANCESC SOLE (R: B67293225), 26/01/2024 16:37
2.- HERRERO CASAS ALBERT, 26/01/2024 16:53



MEMÒRIA VALORADA D'ACTUACIONS PER A LA RECUPERACIÓ DEL POU VIVERS A LLANARS (RIPOLLÈS)

CSS 2%	1.008,49 €
Redacció de projecte 4%	2.016,99 €
TOTAL PEC	54.458,68 €
IVA	11.436,32 €
TOTAL AMB IVA	65.895,00 €

13. CONCLUSIONS

En aquesta sol·licitud es plantegen una sèrie d'actuacions que tenen com objectiu millorar l'estat de la xarxa d'abastament d'aigua en alta del nucli de Llanars. Les accions plantejades fan referència a la recuperació del pou Vivers al nucli de Llanars.

La memòria s'engloba dins dels objectius de la línia de subvencions per execució d'actuacions d'abastament en alta plantejada per l'Agència Catalana de l'Aigua, segons el que es reflecteix a les bases de la convocatòria i tal i com es justifica en els següents punts:

Actuació a) La recuperació de captacions d'aigües subterrànies que formin part del servei municipal d'abastament i que es trobin fora de servei en el moment de la sol·licitud.

Llanars, Gener de 2024,

Els enginyers autors de la memòria,

Albert Herrero Casas
Enginyer de Camins, Canals i Ports

Francesc Solé Duocastella
Enginyer Tècnic Industrial

Codi Segur de Verificació:

bf635c56-258b-42df-a10a-0922d1f02cb8

Origen: Administració

Identificador document: ES_L01170911_2024_31279591

Data d'impressió: 05/05/2026 10:18:03

Pàgina 18 de 64

SIGNATURES

1.- FRANCESC SOLE (R: B67293225), 26/01/2024 16:37

2.- HERRERO CASAS ALBERT, 26/01/2024 16:53

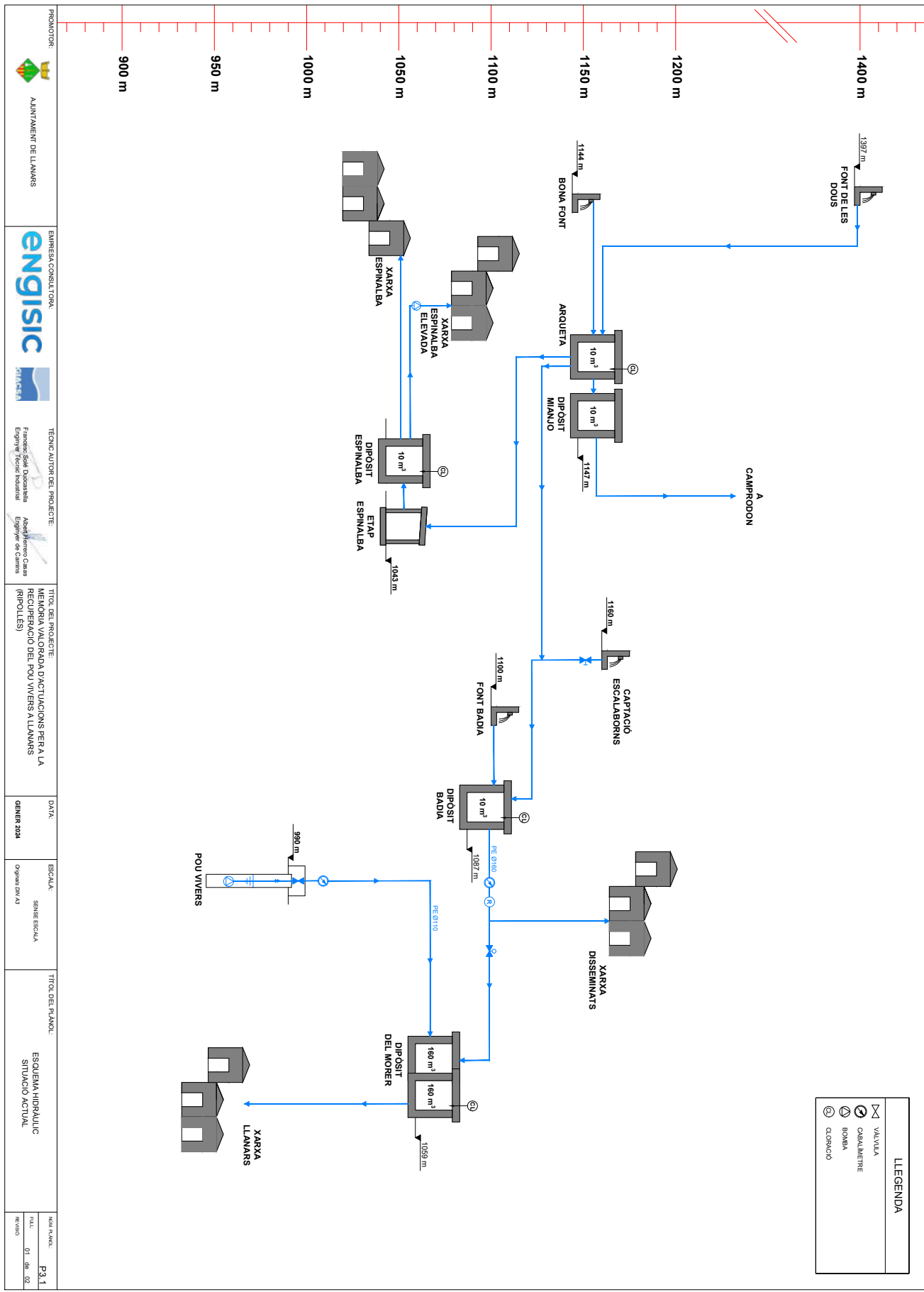


MEMÒRIA VALORADA D'ACTUACIONS PER A LA RECUPERACIÓ DEL POU VIVERS A LLANARS (RIPOLLÈS)

ANNEX - 1 ESQUEMES ALTIMÈTRICS

Codi Segur de Verificació:
 bf635c56-258b-42df-a10a-0922d1f02cb8
 Origen: Administració
 Identificador document: ES_L01170911_2024_31279591
 Data d'impressió: 05/05/2026 10:18:03
 Pàgina 19 de 64

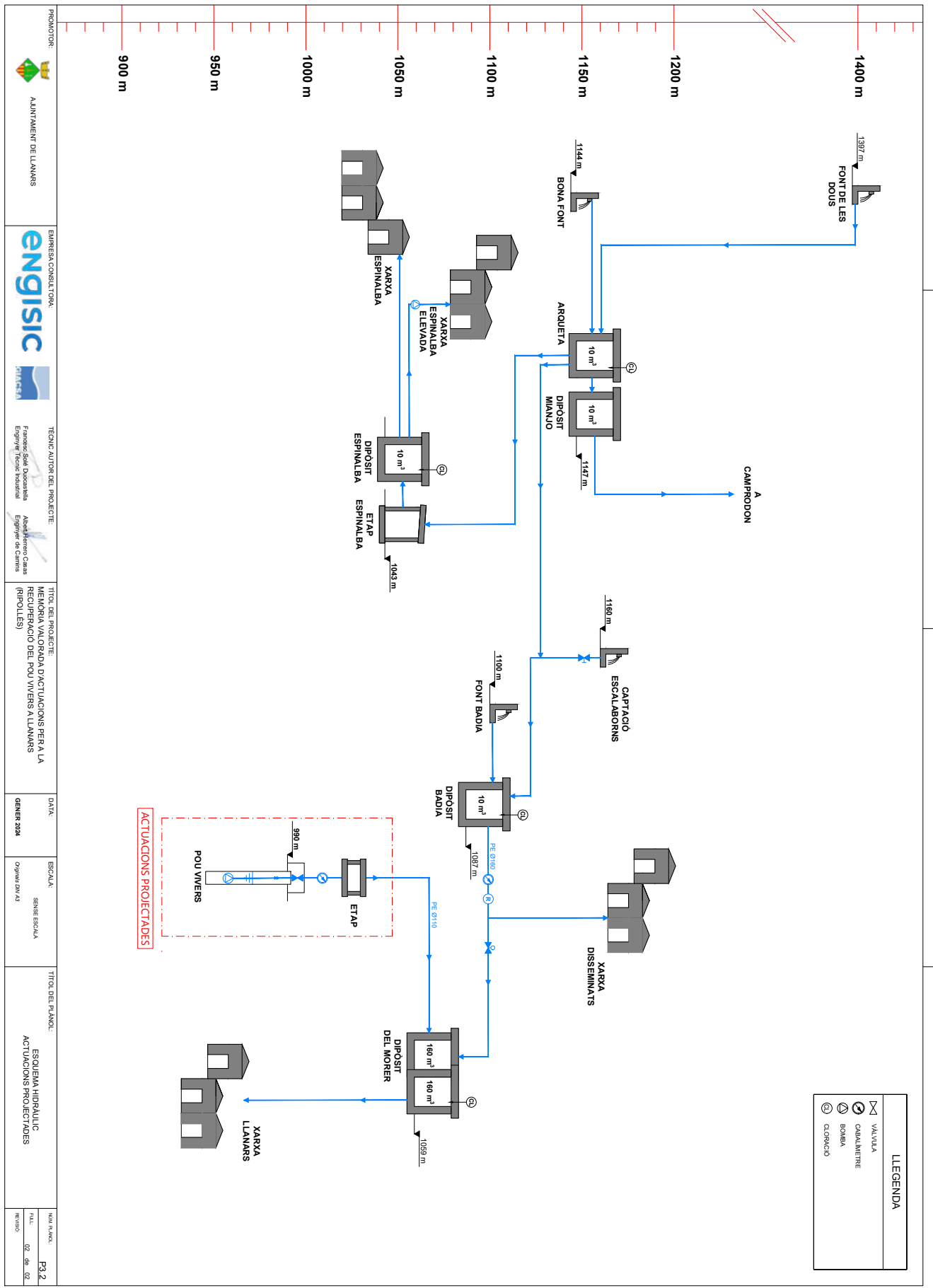
SIGNATURES
 1.- FRANCESC SOLE (R: B67293225), 26/01/2024 16:37
 2.- HERRERO CASAS ALBERT, 26/01/2024 16:53



AJUNTAMENT DE LLANARS
 Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://llanars.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació:
 bf635c56-258b-42df-a10a-0922d1f02cb8
 Origen: Administració
 Identificador document: ES_L01170911_2024_31279591
 Data d'impressió: 05/05/2026 10:18:03
 Pàgina 20 de 64

SIGNATURES
 1.- FRANCESC SOLE (R: B67293225), 26/01/2024 16:37
 2.- HERRERO CASAS ALBERT, 26/01/2024 16:53



PRODIGIADOR: AJUNTAMENT DE LLANARS	EMPRESA CONSULTORA: engisic	TECNIC AUTOR DEL PROJECTE: Francisc Solé Dacosta Enginyer Tècnic Industrial	TITOL DEL PROJECTE: MEJORIA VINCORADA D'ACTUACIONS PERA LA RECUPERACIO DEL POU VIVERS A LLANARS (RIBOLLES)	DATA: GENYER 2024	ESCALA: SINIE ESCALA 0,5m/1m/2m/4m	TITOL DEL PLANOL: ESQUEMA HIDRAULIC ACTUACIONS PROJECTADES	DATA PLANOL: P3.2 TITOL: 02_09_02 Nº PLANOL: 16/000
---------------------------------------	---------------------------------------	---	---	----------------------	--	---	--



AJUNTAMENT DE LLANARS
 Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://llanars.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació:
bf635c56-258b-42df-a10a-0922d1f02cb8
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01170911_2024_31279591
Data d'impressió: 05/05/2026 10:18:03
Pàgina 21 de 64

SIGNATURES
1.- FRANCESC SOLE (R: B67293225), 26/01/2024 16:37
2.- HERRERO CASAS ALBERT, 26/01/2024 16:53




MEMÒRIA VALORADA D'ACTUACIONS PER A LA RECUPERACIÓ DEL POU VIVERS A LLANARS (RIPOLLÈS)

ANNEX - 2 JUSTIFICACIÓ DE CABAL DE DISSENY I DIMENSIONAMENT

AJUNTAMENT DE LLANARS
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://llanars.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.



ANNEX 2

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ	EXPEDIENT X2025000409
Codi Segur de Verificació: bf635c56-258b-42df-a10a-0922d1f02cb8 Origen: Administració Identificador document: ES_L01170911_2024_31279591 Data d'impressió: 05/05/2026 10:18:03 Pàgina 22 de 64	SIGNATURES 1.- FRANCESC SOLE (R: B67293225), 26/01/2024 16:37 2.- HERRERO CASAS ALBERT, 26/01/2024 16:53	



MEMÒRIA VALORADA D'ACTUACIONS PER A LA RECUPERACIÓ DEL POU VIVERS A LLANARS (RIPOLLÈS)

1. INTRODUCCIÓ

En el present annex s'exposen els càlculs hidràulics corresponents al present projecte, que inclou la instal·lació d'un equip de bombament al Pou de Vivers i la substitució de la canonada de connexió entre el Pou nou del Vivers i el Pou de Vivers. Els càlculs hidràulics presentats fan referència als següents punts de les instal·lacions:

- Dimensionament de la canonada de polietilè entre el pou nou de Vivers i el pou de Vivers
- Dimensionament de l'equip de bombament del pou de Vivers

En el següent apartat s'exposen les hipòtesis de disseny utilitzades pel dimensionament i a continuació es mostren els càlculs referents als punts anteriors.

2. HIPÒTESIS DE DISSENY

El dimensionament hidràulic de la infraestructura projectada està condicionat per una sèrie de hipòtesis de disseny que s'enumeren a continuació:

- Es pretén transportar aigua per impulsió des de la captació del Pou nou del Vivers al Pou de Vivers.
- Les cotes de projecte per la làmina d'aigua als diferents punts són les següents:
 - Làmina d'aigua al pou de captació (pou nou): 988 m.s.n.m.
 - Cota en superfície al pou de captació: 992 m.s.n.m.
 - Pou de Vivers: 992 m.s.n.m.

3. ESTIMACIÓ DE LA DEMANDA D'AIGUA

Segons la concessió que actualment es té sobre el Pou Vivers, el cabal màxim real derivable és de 4,25 l/s (15,3 m³/h).

El Pou nou del Vivers, actualment aturat per problemes de terbolesa, fa la funció de recàrrega al Pou Vivers, per tant, el dimensionament dels equips a instal·lar es realitzarà suposant l'escenari més desfavorable, que és aquell en el qual tota l'aigua prové del Pou nou del Vivers, és a dir, quan el Pou nou del Vivers dona els 15,3 m³/h i el Pou Vivers està sec.

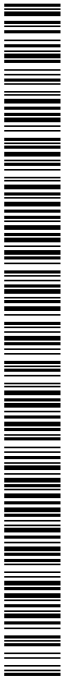
El cabal de disseny que tenim pel filtre de sorra i el bombament, és de 15 m³/h.


4. DIMENSIONAMENT DE LA CANONADA

4.1. Bases de càlcul

A continuació s'exposen les bases teòriques a partir de les quals es realitzen els càlculs de dimensionament d'aquesta instal·lació.

El balanç energètic del flux d'aigua al llarg de la canonada es realitza en termes d'energia per unitat de pes, o de manera equivalent, de cota de la línia d'energia (unitats de longitud). De manera general, la cota de la línia d'energia es pot descompondre en les components de cota geomètrica, alçada de pressió i el terme cinètic, segons:



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ	EXPEDIENT X2025000409
Codi Segur de Verificació: bf635c56-258b-42df-a10a-0922d1f02cb8 Origen: Administració Identificador document: ES_L01170911_2024_31279591 Data d'impressió: 05/05/2026 10:18:03 Pàgina 23 de 64	SIGNATURES 1.- FRANCESC SOLE (R: B67293225), 26/01/2024 16:37 2.- HERRERO CASAS ALBERT, 26/01/2024 16:53	



MEMÒRIA VALORADA D'ACTUACIONS PER A LA RECUPERACIÓ DEL POU VIVERS A LLANARS (RIPOLLÈS)

$$H = z + \frac{p}{\gamma} + \frac{v^2}{2g}$$

- H: cota de la línia d'energia (m)
- z: cota geomètrica (alçada d'un punt de la canonada respecte d'un nivell de referència) (m)
- p: pressió de l'aigua (N/m²)
- γ: pes específic (N/m³)
- v: velocitat de l'aigua (m/s)
- g: acceleració de la gravetat (m/s²)

Quan un fluid es mou per l'interior d'una canonada experimenta unes pèrdues energètiques degudes al fregament que actua entre el fluid i les parets de la conducció. Aquestes pèrdues es poden quantificar mitjançant l'equació de Darcy-Weisbach:

$$\Delta h_f = f \frac{Lv^2}{2gD}$$

- Δh_f : pèrdues de cota d'energia (energia per unitat de pes) entre dos punts de la canonada
- f : coeficient de fricció de Darcy-Weisbach
- L: longitud de la canonada entre els dos punts considerats
- v: velocitat de l'aigua
- g: acceleració de la gravetat
- D: diàmetre interior de la canonada

El coeficient de fricció de Darcy-Weisbach es funció del material de la canonada (rugositat) i de les condicions del flux. L'equació utilitzada per calcular aquest coeficient varia segons el tipus de règim que es dona al flux a través de la canonada, laminar o turbulent. En la majoria d'aplicacions es troben situacions en règim turbulent, en les quals el coeficient de fricció es pot obtenir mitjançant l'equació de Colebrook-White:

$$\frac{1}{\sqrt{f}} = -2 \log_{10} \left| \frac{\varepsilon}{3,71 \cdot D} + \frac{2,25}{\text{Re} \sqrt{f}} \right|$$

On les variables no definides anteriorment son:

- ε : rugositat de la canonada
- Re: número de Reynolds

El número de Reynolds indica la magnitud de les forces d'inèrcia en relació amb les forces viscoses i es calcula com:

$$\text{Re} = \frac{vDg}{\mu}$$

On μ és la viscositat dinàmica del fluid (μ/g és ν , la viscositat cinemàtica).

El valor del número de Reynolds determina el tipus de règim existent al flux, segons la classificació següent:

Codi Segur de Verificació:
 bf635c56-258b-42df-a10a-0922d1f02cb8
 Origen: Administració
 Identificador document: ES_L01170911_2024_31279591
 Data d'impressió: 05/05/2026 10:18:03
 Pàgina 24 de 64

SIGNATURES
 1.- FRANCESC SOLE (R: B67293225), 26/01/2024 16:37
 2.- HERRERO CASAS ALBERT, 26/01/2024 16:53



MEMÒRIA VALORADA D'ACTUACIONS PER A LA RECUPERACIÓ DEL POU VIVERS A LLANARS (RIPOLLÈS)

- $Re < 2300$: règim laminar
- $2300 < Re < 4000$: règim de transició
- $Re > 4000$: règim turbulent

Com s'ha mencionat anteriorment, l'equació de Colebrook-White permet obtenir el coeficient de fricció en condicions de règim turbulent. El coeficient no es pot aïllar directament de l'equació, que per tant s'ha de resoldre de manera iterativa numèricament.

En condicions de règim laminar, el coeficient de fricció de Darcy-Weisbach es pot obtenir com:

$$f = \frac{64}{Re}$$

De forma alternativa, el coeficient de fricció es pot obtenir gràficament mitjançant l'àbac de Moody:

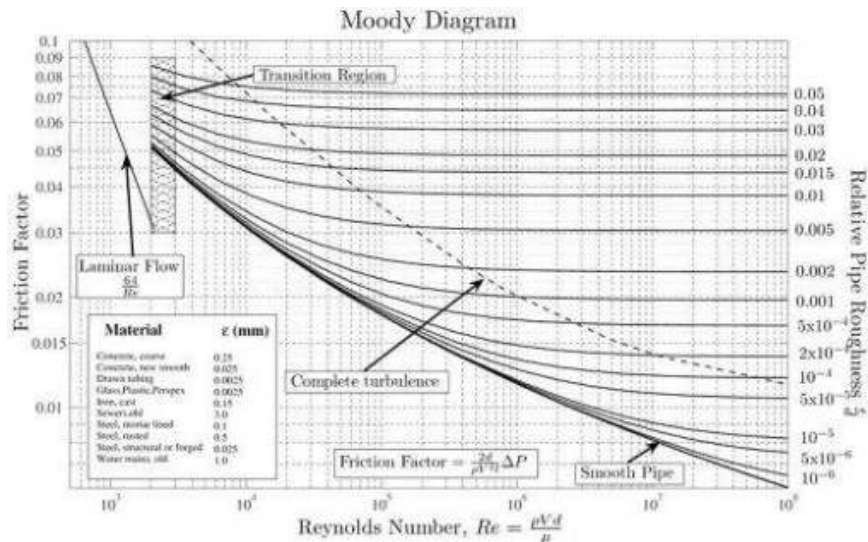


Figura 1. Obtenció gràfica del coeficient de fricció de Darcy-Weisbach mitjançant l'àbac de Moody

Un cop obtinguda la pèrdua d'energia al llarg de la canonada, l'energia en el punt final (B) es pot calcular en funció de l'energia en el punt inicial (A) com:

$$h_B = h_A - \Delta h_f$$

La cota d'energia obtinguda ha de ser compatible amb els condicionants orogràfics existents en cada cas.

4.2. Càlculs de dimensionament

La canonada es dimensiona de manera que sigui capaç de transportar un cabal de $15 \text{ m}^3/\text{h}$ entre el pou nou de Vivers i el pou de Vivers.

Amb la instal·lació dels nous equips proposats per el tractament de la terbolesa al pou, serà necessari instal·lar una nova canonada amb un traçat diferent de l'actual, degut a que la situació de la canonada actual dificulta la ubicació dels equips dins la caseta.



MEMÒRIA VALORADA D'ACTUACIONS PER A LA RECUPERACIÓ DEL POU VIVERS A LLANARS (RIPOLLÈS)

Amb les dades de cabal, desnivell i longitud, es dimensiona la canonada a instal·lar.

Aquesta canonada es proposa **de polietilè d'alta densitat i 75 mm de diàmetre**. Per a les dades de cabal esmentades, les pèrdues de càrrega que es donen a la canonada amb els accessoris, són d'aproximadament 0,5 m.c.a.

Taula 1 Canonada de polietilè d'impulsió del pou nou de Vivers al pou de Vivers

DN (mm)	Longitud (m)	Velocitat (m/s)	Pèrdues totals (m)
75	5	1,40	0,50

El filtre de sorra, també calculat per a una cabal de 15 m³/h, es correspon amb un model de 20". Per aquest cabal, les pèrdues de càrrega al filtre són de 2,2 m.c.a., però si el filtre es troba colmatat, aquestes pèrdues arriben fins als 5 m.c.a. La situació més desfavorable en quant a pèrdues de càrrega, és en la que el filtre de sorra està colmatat.

La pressió mínima que ha d'arribar a la descàrrega és de 10 m.c.a., per tant s'ha de comptar amb les pèrdues de càrrega que s'ocasionen en la canonada i accessoris i també en el filtre de sorra.

5. SELECCIÓ DE L'EQUIP DE BOMBAMENT

L'equip de bombament del pou de Vivers que es vol dimensionar, substituirà l'actual bomba superficial que hi ha. Per tal de fer-ne el dimensionament, s'agafa de referència les dades d'una segona bomba instal·lada en el mateix pou submergible, la EMC model X6S-17/10.

La corba de rendiment d'aquest model es mostra a la següent figura:

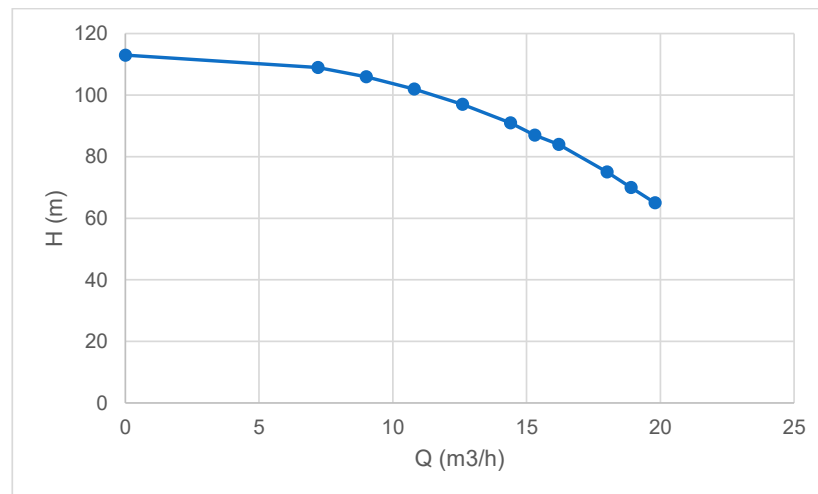


Figura 2 Corba característica i punt de funcionament de l'equip de bombament EMC X6S-17/10

Tenint en compte aquesta corba característica, es proposa una bomba superficial tipus GRUNDFOS CM 10-8 o de característiques similars.

Codi Segur de Verificació:
bf635c56-258b-42df-a10a-0922d1f02cb8
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01170911_2024_31279591
Data d'impressió: 05/05/2026 10:18:03
Pàgina 26 de 64

SIGNATURES
1.- FRANCESC SOLE (R: B67293225), 26/01/2024 16:37
2.- HERRERO CASAS ALBERT, 26/01/2024 16:53



MEMÒRIA VALORADA D'ACTUACIONS PER A LA RECUPERACIÓ DEL POU VIVERS A LLANARS (RIPOLLÈS)

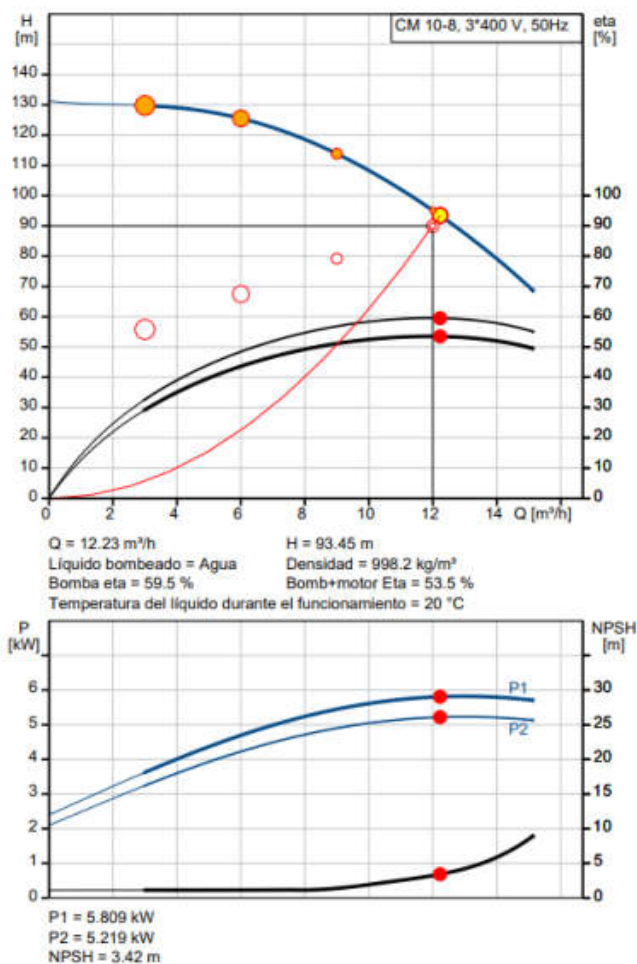


Figura 3 Corba característica i punt de funcionament de l'equip de bombament seleccionat

Aquest model es planteja de manera preliminar. Aquests resultats hauran de ser verificats a partir de les conclusions de l'assaig de bombament.

Codi Segur de Verificació: bf635c56-258b-42df-a10a-0922d1f02cb8
 Origen: Administració
 Identificador document: ES_L01170911_2024_31279591
 Data d'impressió: 05/05/2026 10:18:03
 Pàgina 27 de 64

SIGNATURES
 1.- FRANCESC SOLE (R: B67293225), 26/01/2024 16:37
 2.- HERRERO CASAS ALBERT, 26/01/2024 16:53



MEMÒRIA VALORADA D'ACTUACIONS PER A LA RECUPERACIÓ DEL POU VIVERS A LLANARS (RIPOLLÈS)

Apèndix 1: Càlculs hidràulics canonada d'impulsió



DADES GENERALS

Projecte	Codi	P23283.1
	Títol	MEMÒRIA VALORADA D'ACTUACIONS PER A LA RECUPERACIÓ DEL POU VIVERS A LLANARS (RIPOLLÈS)

DADES DE LA CANONADA

Paràmetre	Valor	Unitats	Observacions: càlculs efectuats amb l'equació de Darcy-Weisbach i factor de fricció obtingut amb l'equació de Colebrook-White.
Cabal	15,0	m ³ /h	Tipus d'aigua: NETA/RESIDUAL
	4,2	l/s	
Longitud	5	m	
Diàmetre exterior	75	mm	
Diàmetre interior	61,4	mm	
Material	Polietilè		
Pressió nominal	16	Bar	
Rugositat	0,0015	mm	
Tipus d'aigua	NETA		
Temperatura	20	°C	

PÈRDUES LINEALS

Paràmetre	Valor	Unitats
Coef. Fricció	0,01871945	-
Viscositat	1,0126E-06	m ² /s
Velocitat	1,40722044	m/s
Reynolds	85328,0059	-
Pèrdues unitàries	0,03077158	m/m
Pèrdues totals	0,15385792	m

PÈRDUES LOCALS

Element	Quantitat	Coeficient
Entrada dipòsit	0	
Sortida dipòsit	0	
Contraccions	0	
Expansions	0	
Ventoses	0	
Colzes 90°	2	0,9
Derivacions	0	
Vàlv. Comporta	0	
Vàlv. Antiretorn	0	
Altres	0	

Paràmetre	Valor	Unitats
Total coef.	1,8	-
Velocitat	1,4072204	m/s
Total pèrdues	0,3633522	m

PÈRDUES TOTALES

Paràmetre	Valor	Unitats
Pèrdues totals	0,5172101	m
Cota piezomètrica inicial	2,0	m
Cota piezomètrica final	1,4827899	m

Codi Segur de Verificació:
bf635c56-258b-42df-a10a-0922d1f02cb8
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01170911_2024_31279591
Data d'impressió: 05/05/2026 10:18:03
Pàgina 28 de 64

SIGNATURES
1.- FRANCESC SOLE (R: B67293225), 26/01/2024 16:37
2.- HERRERO CASAS ALBERT, 26/01/2024 16:53



MEMÒRIA VALORADA D'ACTUACIONS PER A LA RECUPERACIÓ DEL POU VIVERS A LLANARS (RIPOLLÈS)

DOC.2: PLÀNOLS

Codi Segur de Verificació: b635c56-258b-42df-a10a-0922d1f02cb8
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01170911_2024_31279591
Data d'impressió: 05/05/2026 10:18:03
Pàgina 29 de 64

SIGNATURES
1. FRANCESC SOLE (R: B67293225), 26/01/2024 16:37
2. HERRERO CASAS ALBERT, 26/01/2024 16:53



PRODIGIADOR: AJUNTAMENT DE LLANARS

EMPRESA CONSULTORA: engisic

TÈCNIC AUTORS DEL PROJECTE: Francesc Solé Dacosta, Enginyer Tècnic Industrial; Adelphi Ferrer Casas, Enginyer de Camins

TÍTOL DEL PROJECTE: MEMÒRIA, VINCORRA D'ACTUACIONS PER A LA RECUPERACIÓ DELS POU VIVERS A LLANARS (RIPOLLES)

DATA: GENER 2024

ESCALA: 1:5000

TÍTOL DEL PLANO: SITUACIÓ, EMPLAÇAMENT I ÍNDEX DE PLANOLS

DATA PLANO: 01-09-01

PI

INDEX DE PLANOLS

NUM. DE PLANOL	TÍTOL	DATA DE FALLES
1	SITUACIÓ EMPLAÇAMENT ÍNDEX DE PLANOLS	01-09-01
2	EMPLAÇAMENT DE LES ACTUACIONS PROJECTADES	01-09-02
2.1	PLANTA GENERAL	02-09-02
2.2	PLANTA DE TALLA	02-09-02
3	PLANTA DE TALLA	01-09-02
3.1	SITUACIÓ TALLA	02-09-02
3.2	ACTUACIONS PROJECTADES	02-09-02
4	DETALL ACTUACIONS PROJECTADES EN POU VIVERS	01-09-01

EMPLAÇAMENT

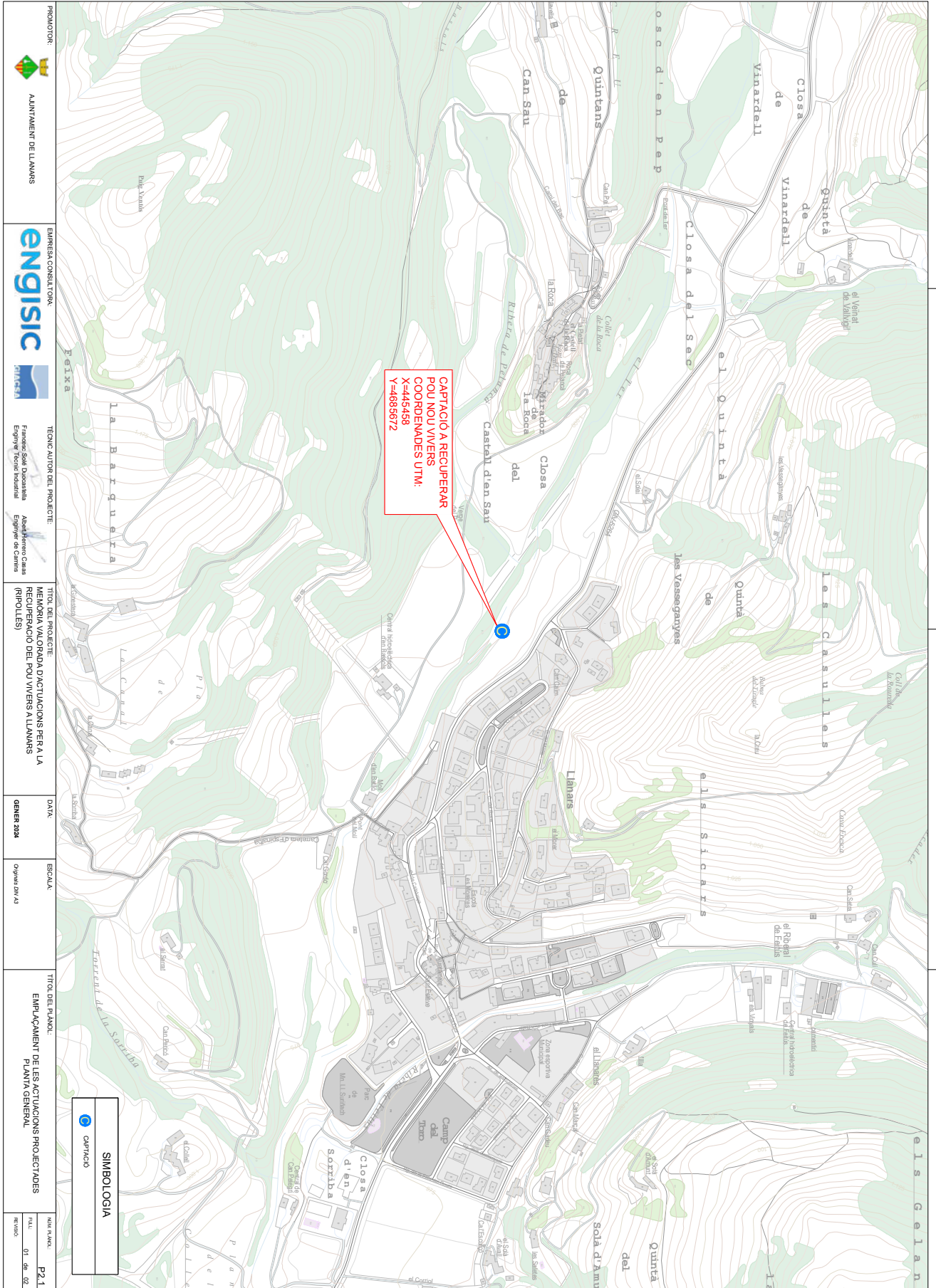
ESCALA 1:5000

SITUACIÓ

ZONA D'ACTUACIÓ

Codi Segur de Verificació:
 b6f35c56-258b-42df-a10a-0922d1f02cb8
 Origen: Administració
 Identificador document: ES_L01170911_2024_31279591
 Data d'impressió: 05/05/2026 10:18:03
 Pàgina 30 de 64

SIGNATURES
 1. FRANCESC SOLE (R: B67293225), 26/01/2024 16:37
 2. HERRERO CASAS ALBERT, 26/01/2024 16:53



PROMOTOR: AJUNTAMENT DE LLANARS	EMPRESA CONSULTORA: engisic	TÈCNIC AUTORS DEL PROJECTE: Francesc Sole Dacosta Enginyer Tècnic Industrial	TÍTOL DEL PROJECTE: MEMÒRIA, VINCULADA D'ACTUACIONS PER A LA RECUPERACIÓ DEL POU VIVERS A LLANARS (RIBOLLES)	DATA: GENER 2024	ESCALA: 0,9m/20,43	TÍTOL DEL PLANO: EMPLAÇAMENT DE LES ACTUACIONS PROJECTADES PLANTA GENERAL	DATA PLANO: P2.1 TÍTOL: 01_09_02 REVISIÓ
------------------------------------	--------------------------------	--	---	---------------------	-----------------------	---	--

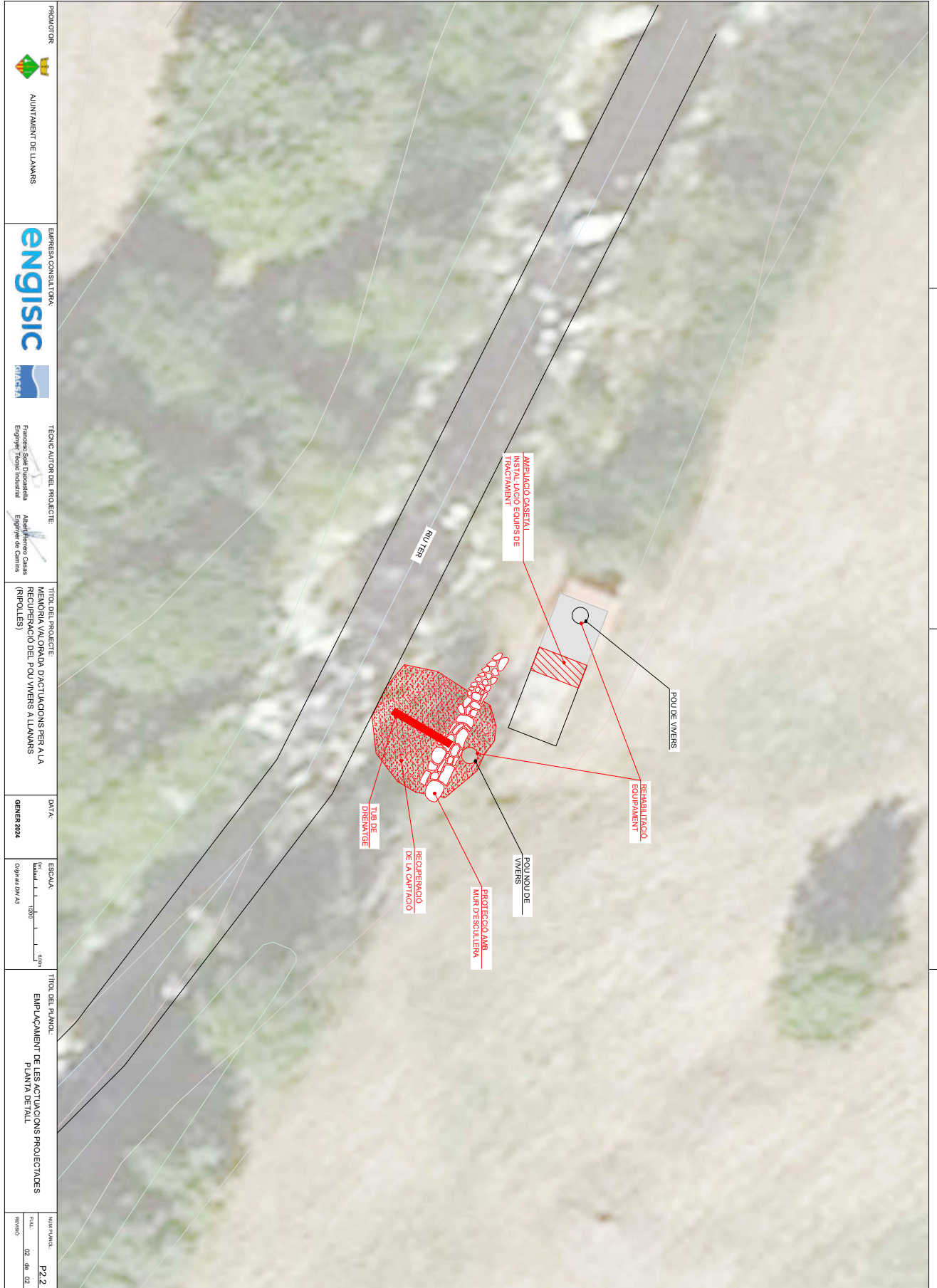
SIMBOLOGIA	
	Captació

Codi Segur de Verificació: bf635c56-258b-42df-a10a-0922d1f02cb8
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01170911_2024_31279591
Data d'impressió: 05/05/2026 10:18:03
Pàgina 31 de 64

SIGNATURES
1.- FRANCESC SOLE (R: B67293225), 26/01/2024 16:37
2.- HERRERO CASAS ALBERT, 26/01/2024 16:53

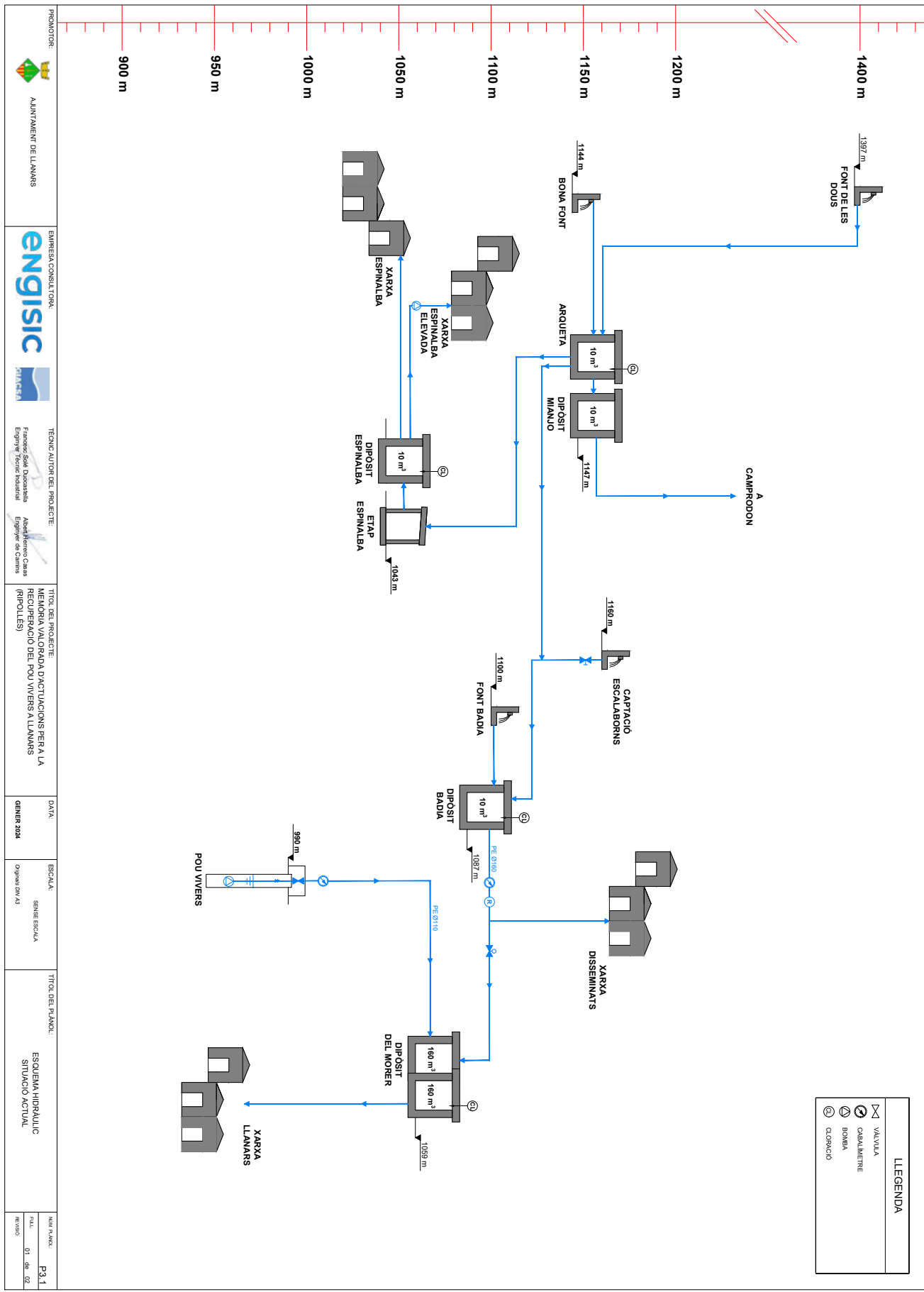


AJUNTAMENT DE LLANARS
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://llanars.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.



Codi Segur de Verificació:
 bf635c56-258b-42df-a10a-0922d1f02cb8
 Origen: Administració
 Identificador document: ES_L01170911_2024_31279591
 Data d'impressió: 05/05/2026 10:18:03
 Pàgina 32 de 64

SIGNATURES
 1.- FRANCESC SOLE (R: B67293225), 26/01/2024 16:37
 2.- HERRERO CASAS ALBERT, 26/01/2024 16:53



LLEGENDA

- VALVULA
- CABALIMETRE
- BOMBA
- CONEXIÓ

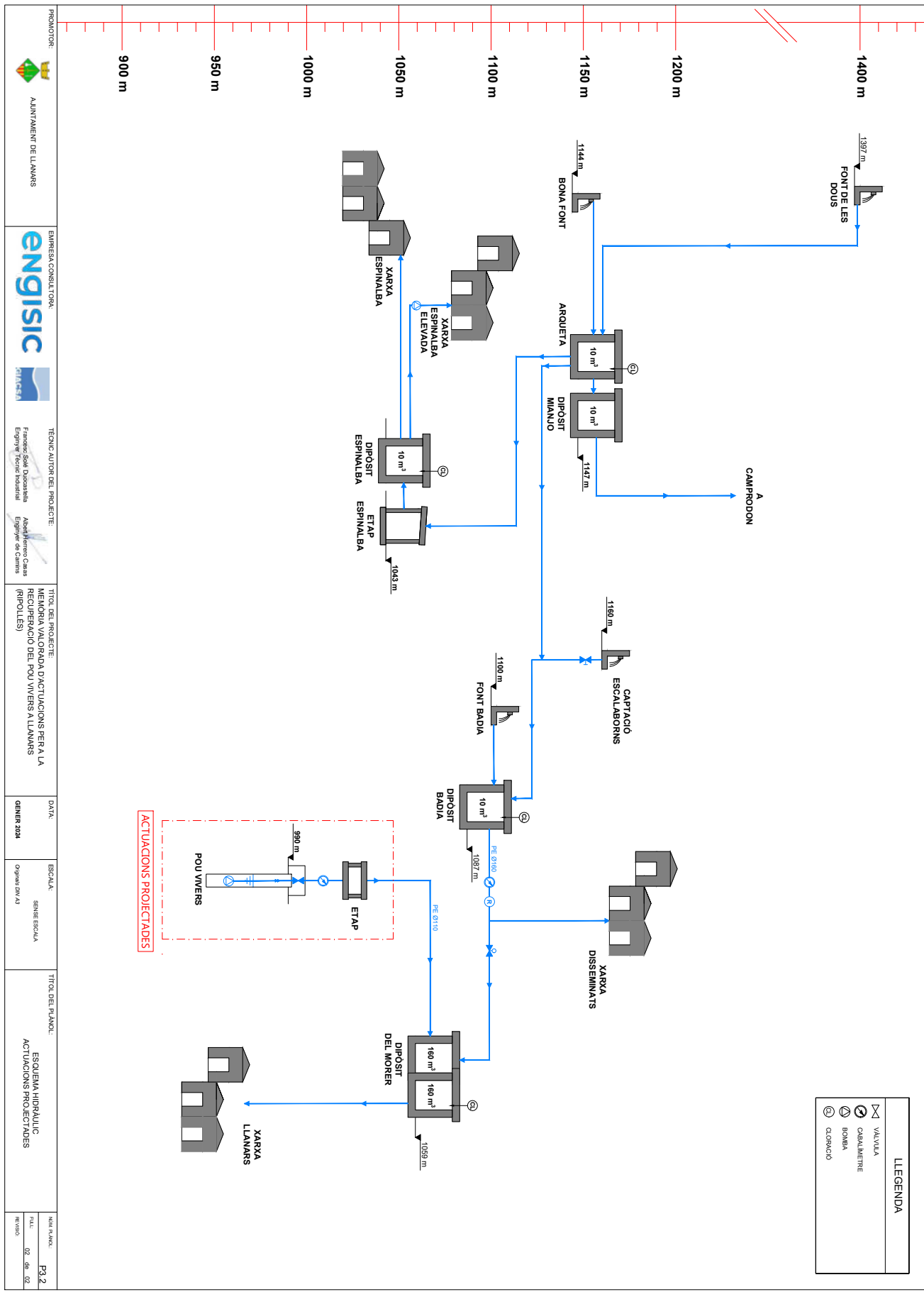
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE LLANARS	EMPRESA CONSULTORA: engisic	TÈCNIC AUTORS DEL PROJECTE: FRANCESC SOLE DUCOUSALA Enginyer Tècnic Industrial ALBERT HERRERO CASAS Enginyer de Camins	TÍTOL DEL PROJECTE: MEMÒRIA, VIGILÀNCIA D'ACTUACIONS PER A LA RECONSTRUCCIÓ DEL POU VIVERS A LLANARS (RIBOLLES)	DATA: GENER 2024	ESCALA: SENSE ESCALA	TÍTOL DEL PLANO: ESQUEMA HIDRAULIC SITUACIÓ ACTUAL	DATA PAPER: P31
TITOL DEL PLANO: ESQUEMA HIDRAULIC SITUACIÓ ACTUAL		DATA: GENER 2024		ESCALA: SENSE ESCALA		TITOL DEL PROJECTE: MEMÒRIA, VIGILÀNCIA D'ACTUACIONS PER A LA RECONSTRUCCIÓ DEL POU VIVERS A LLANARS (RIBOLLES)	



AJUNTAMENT DE LLANARS
 Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://llanars.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: bf635c56-258b-42df-a10a-0922d1f02cb8
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01170911_2024_31279591
Data d'impressió: 05/05/2026 10:18:03
Pàgina 33 de 64

SIGNATURES
1.- FRANCESC SOLE (R: B67293225), 26/01/2024 16:37
2.- HERRERO CASAS ALBERT, 26/01/2024 16:53



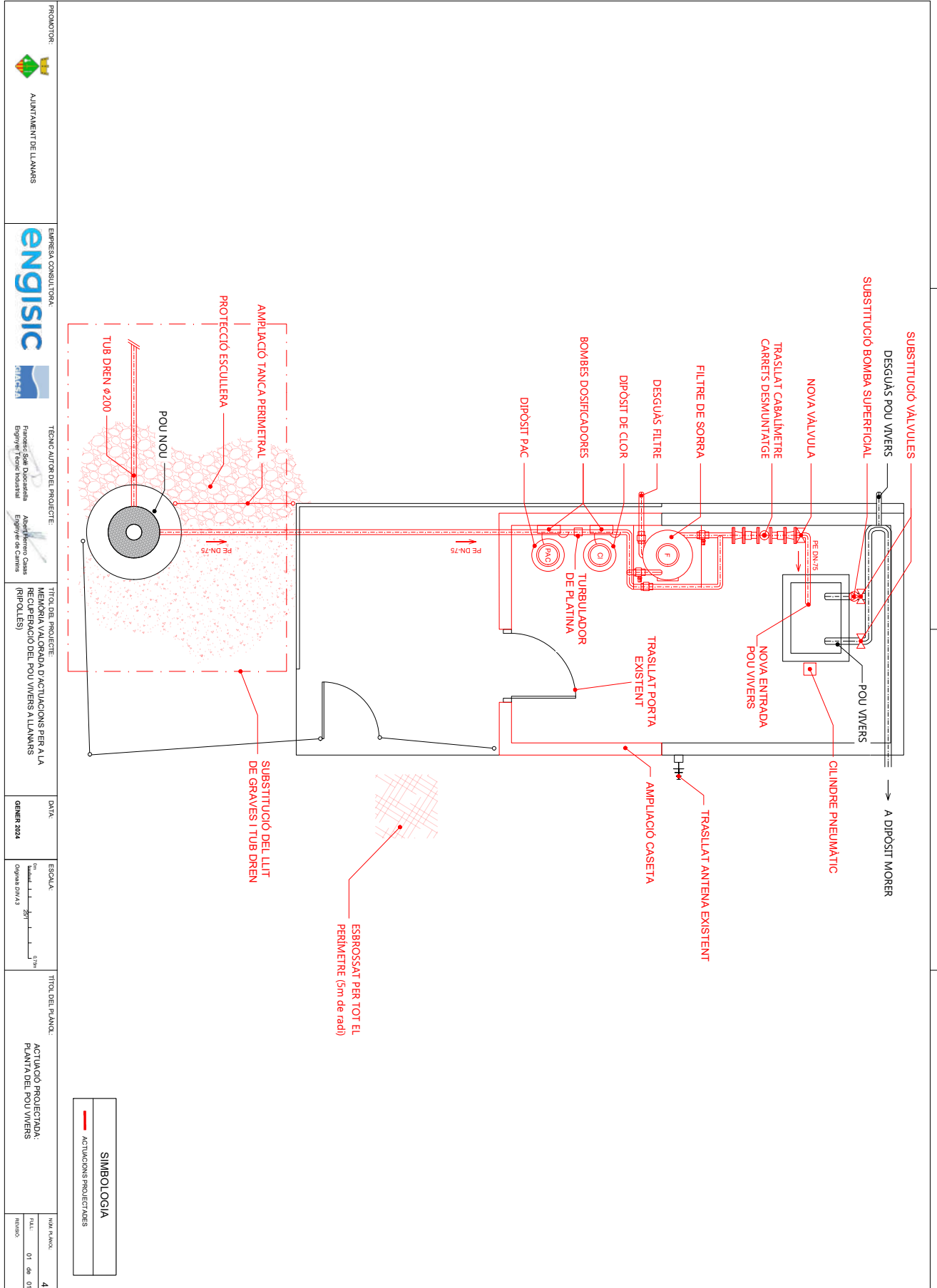
PRODIGIADOR: AJUNTAMENT DE LLANARS	EMPRESA CONSULTORA: engisic	TECNIC AUTOR DEL PROJECTE: Francisc Solé Dacosta Enginyer Tècnic Industrial	TITOL DEL PROJECTE: MEJORIA VINCORADA D'ACTUACIONS PERA LA REQUERIBACIÓ DEL POU VIVERS A LLANARS (RIBOLLES)	DATA: GENYER 2024	ESCALA: SINIE ESCALA	TITOL DEL PLANOL: ESQUEMA HIDRAULIC ACTUACIONS PROIECTADES	DATA PLANOL: P3 2
		Adolfo Ferrero Casas Enginyer de Camins					TITOL: 02_09_02
							REVISOR:



AJUNTAMENT DE LLANARS
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://llanars.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: b635c56-258b-42df-a10a-0922d1f02cb8
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01170911_2024_31279591
Data d'impressió: 05/05/2026 10:18:03
Pàgina 34 de 64

SIGNATURES
1.- FRANCESC SOLE (R: B67293225), 26/01/2024 16:37
2.- HERRERO CASAS ALBERT, 26/01/2024 16:53



PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE LLANARS

EMPRESA CONSULTORA:
engisic

TECNIC AUTOR DEL PROJECTE:
Francisc Solé Docentella
Enginyer Tècnic Industrial

TÍTOL DE PROJECTE:
MEMÒRIA VINCULADA D'ACTUACIONS PER A LA
RECONSTRUCCIÓ DEL POU VVERS A LLANARS
(RIBOLLES)

DATA:
GENYER 2024

ESCALA:
1:500
0m 10m 20m 30m 40m 50m

TÍTOL DEL PLANEJ:
ACTUACIÓ PROJECTADA:
PLANTILLA DEL POU VVERS

NOVA PLANEJ: 4
FOLI: 01 de 01
REVISIÓ:

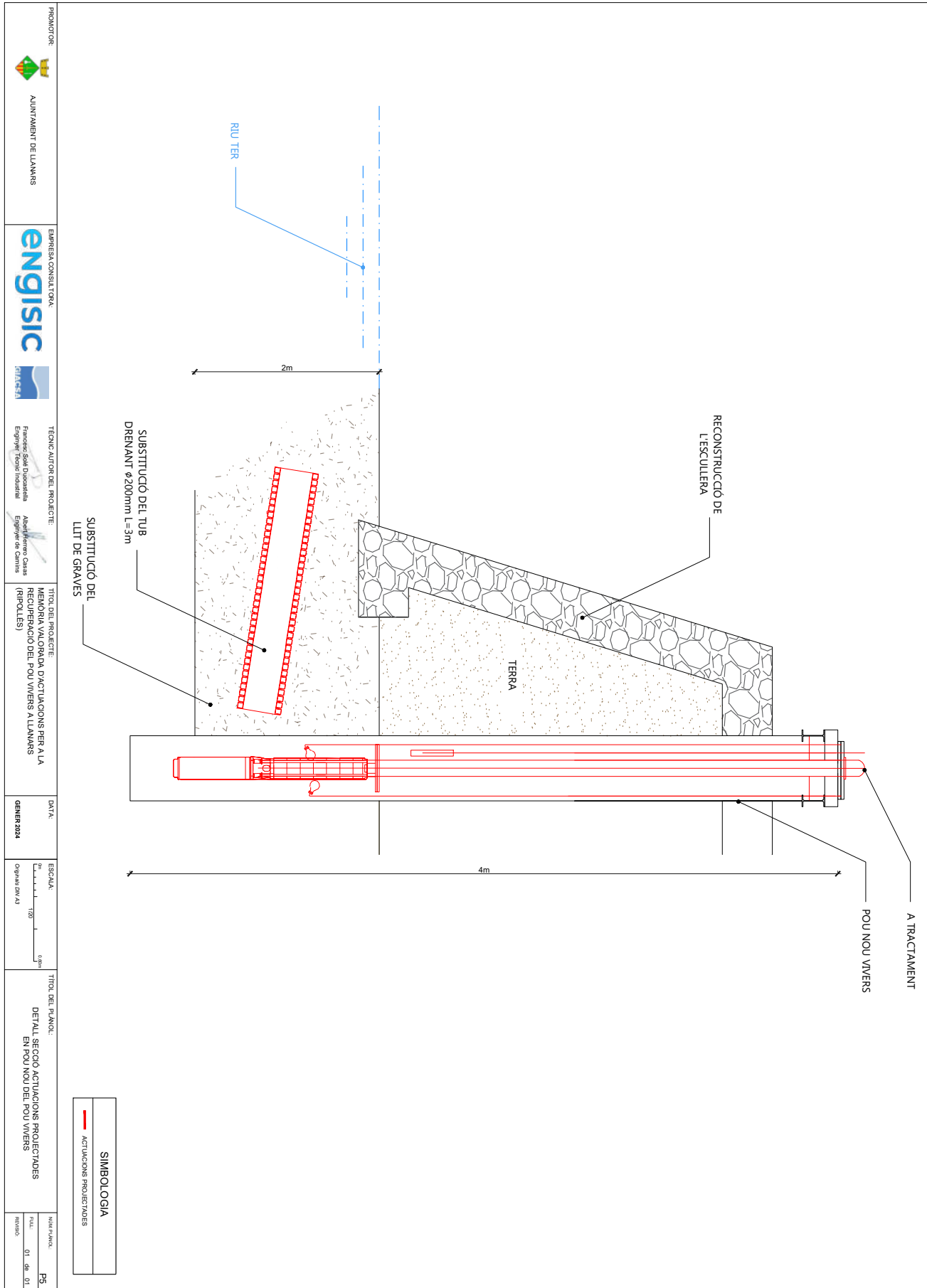
SIMBOLOGIA	
	ACTUACIONS PROJECTADES

Codi Segur de Verificació: b635c56-258b-42df-a10a-0922d1f02cb8
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01170911_2024_31279591
Data d'impressió: 05/05/2026 10:18:03
Página 35 de 64

SIGNATURES
1.- FRANCESC SOLE (R: B67293225), 26/01/2024 16:37
2.- HERRERO CASAS ALBERT, 26/01/2024 16:53




AJUNTAMENT DE LLANARS
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://llanars.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.



 AJUNTAMENT DE LLANARS	 EMPRESA CONSULTORA engisic INGENIERIA	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: Francesc Solé Duboncella Enginyer Tècnic Industrial Adel·liferro Casas Enginyer de Camins	TÍTOL DEL PROJECTE: MILLIÓRIA VINCULAR D'ACTUACIONS PER A LA RECONSTRUCCIÓ DEL POU VIVERS A LLANARS (RIBOLLES)	DATA: GENER 2024	ESCALA: 0 1m 2m 3m 0 1m 2m 3m	TÍTOL DEL PLANO: DETALL SECCIÓ ACTUACIONS PROJECTADES EN POU NOU DEL POU VIVERS	FULL PÀNOL: P5 TÍTOL: 01_06_01 NÚMERO:
---------------------------	--	--	---	---------------------	-------------------------------------	---	---

SIMBOLÒGIA	
	ACTUACIONS PROJECTADES

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ	EXPEDIENT X2025000409
Codi Segur de Verificació: bf635c56-258b-42df-a10a-0922d1f02cb8 Origen: Administració Identificador document: ES_L01170911_2024_31279591 Data d'impressió: 05/05/2026 10:18:03 Pàgina 36 de 64	SIGNATURES 1.- FRANCESC SOLE (R: B67293225), 26/01/2024 16:37 2.- HERRERO CASAS ALBERT, 26/01/2024 16:53	



MEMÒRIA VALORADA D'ACTUACIONS PER A LA RECUPERACIÓ DEL POU VIVERS A LLANARS (RIPOLLÈS)

DOC.3: PRESSUPOST

Codi Segur de Verificació:
bf635c56-258b-42df-a10a-0922d1f02cb8
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01170911_2024_31279591
Data d'impressió: 05/05/2026 10:18:03
Pàgina 37 de 64

SIGNATURES
1.- FRANCESC SOLE (R: B67293225), 26/01/2024 16:37
2.- HERRERO CASAS ALBERT, 26/01/2024 16:53



Amidaments

Codi Segur de Verificació: bf635c56-258b-42df-a10a-0922d1f02cb8
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01170911_2024_31279591
Data d'impressió: 05/05/2026 10:18:03
Pàgina 38 de 64

SIGNATURES
1.- FRANCESC SOLE (R: B67293225), 26/01/2024 16:37
2.- HERRERO CASAS ALBERT, 26/01/2024 16:53



MEMÒRIA VALORADA D'ACTUACIONS PER A LA RECUPERACIÓ DEL POU VIVERS A LLANARS (RIPOLLÈS)

AMIDAMENTS

Data: 26/01/24

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST 1
Capítol 01 RECUPERACIÓ DEL POU
Títol 3 01 RECUPERACIÓ I CONDICIONAMENT DE LA CAPTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PAA00002	u	Desmuntatge dels equips de bombament, tant del pou de Vivers (interior) com del pou nou de Vivers (exterior) amb operaris especialitzats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desmuntatge de l'equip		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

2 PAA00010 hr Bombeig amb aire comprimit air-lift per neteja i desenvolupament del pou

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Airlift		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							8,000	

3 P221E-AWDY m3 Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Rasa drenant		1,000	15,000	3,000	2,000	90,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							90,000	

4 PD5M-50UH m Tub drenatge ranurat de PVC de D=200 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Longitub tub		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,000	

5 P9A0-3501 m3 Aportació de granulat de pedra calcària de grandària màxima 5 a 12 mm i cares trencades, amb estesa i piconatge mecànics del material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud	Ample	Alçada	Total	
2				15,000	3,000	2,000	90,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							90,000	

6 P3J3-3C3E m3 Escullera amb blocs de pedra granítica de 400 a 800 kg de pes, col·locats amb pala carregadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2				15,000	1,500	2,000	45,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							45,000	

7 PAA00009 u Transport, muntatge i desmuntatge equip de neteja amb aire tipus air-lift

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

EUR

MEMÒRIA VALORADA D'ACTUACIONS PER A LA RECUPERACIÓ DEL POU VIVERS A LLANARS (RIPOLLÈS)

AMIDAMENTS

Data: 26/01/24

Pàg.: 2

1	Muntatge / desmuntatge	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
---	------------------------	-------	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8	PAAA012B	u	Aforament de pou de 24 hores amb equip de bombeig de 25CV, col·locat fins a 50 m de fondària, amb operaris especialitzats, grup electrògen i camió grua. Inclou muntatge i desmuntatge, lloguer dels equips, control diürn amb cabalímetre i quadre amb variador de freqüència. Control de la recuperació durant 1 hora.			
---	----------	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aforament		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9	P22D0-52YN	m2	Esbossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió			
---	------------	----	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2				20,000	5,000		100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 100,000

Obra	01	PRESSUPOST 1
Capítol	01	RECUPERACIÓ DEL POU
Títol 3	02	REHABILITACIÓ DE L'EQUIPAMENT DEL POU DE VIVERS - INTERIOR
A	01	OBRA MECÀNICA I EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PNH0-C002	u	Bomba GRUNDFOS CM 10-8, horitzontal, Q=10 m3/h a 105,1 mca, 5,5 kW, connexió 1"1/2

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	PN12-DPPC	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada superficialment			
---	-----------	---	--	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

3	PN12-DPPG	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada superficialment			
---	-----------	---	--	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4	PAA00011	hr	Desmuntatge de cabalímetre i carret de desmuntatge i trasllat i instal·lació en la nova ubicació. Inclou els petits accessoris i cons de reducció per adaptació a la nova canonada. Totalment muntats i provats.			
---	----------	----	--	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST 1
Capítol	01	RECUPERACIÓ DEL POU
Títol 3	03	REHABILITACIÓ DE L'EQUIPAMENT DEL POU NOU DE VIVER
A	01	MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214W-FEMC	m	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

EUR

Codi Segur de Verificació: bf635c56-258b-42df-a10a-0922d1f02cb8
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01170911_2024_31279591
Data d'impressió: 05/05/2026 10:18:03
Pàgina 40 de 64

SIGNATURES
1.- FRANCESC SOLE (R: B67293225), 26/01/2024 16:37
2.- HERRERO CASAS ALBERT, 26/01/2024 16:53



MEMÒRIA VALORADA D'ACTUACIONS PER A LA RECUPERACIÓ DEL POU VIVERS A LLANARS (RIPOLLÈS)

AMIDAMENTS

Data: 26/01/24

Pàg.: 3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Longitud de la rasa			5,000			5,000	C##D##E##F##
TOTAL AMIDAMENT							5,000	

2 P2146-DJ2l m2 Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Àrea per demolició		5,000	0,400			2,000	C##D##E##F##
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

3 P221E-AWDY m3 Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicargadora amb accessori retroexcavador i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Rasa en formigó		1,000	5,000	0,400	0,800	1,600	C##D##E##F##
TOTAL AMIDAMENT							1,600	

4 P2255-H870 m3 Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Volum de rebliment amb sauló			5,000	0,400	0,300	0,600	C##D##E##F##
TOTAL AMIDAMENT							0,600	

5 PFZ0-0001 m Cinta senyalitzadora de serveis col·locada a fons de rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram de rasa		5,000				5,000	C##D##E##F##
TOTAL AMIDAMENT							5,000	

6 P9G6-4XOK m2 Paviment de formigó HM-30/B/20/I+E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2				5,000	0,800		4,000	C##D##E##F##
TOTAL AMIDAMENT							4,000	

Obra 01 PRESSUPOST 1
Capítol 01 RECUPERACIÓ DEL POU
Títol 3 03 REHABILITACIÓ DE L'EQUIPAMENT DEL POU NOU DE VIVER
A 02 OBRA MECÀNICA I EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PAA00004	u	Muntatge de l'equip de bombament existent (Grundfos SP17-1) a l'interior del pou exterior, amb tots els accessoris necessaris, amb camió grua i operaris especialitzats.

EUR

Codi Segur de Verificació: bf635c56-258b-42df-a10a-0922d1f02cb8
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01170911_2024_31279591
Data d'impressió: 05/05/2026 10:18:03
Pàgina 41 de 64

SIGNATURES
1.- FRANCESC SOLE (R: B67293225), 26/01/2024 16:37
2.- HERRERO CASAS ALBERT, 26/01/2024 16:53



MEMÒRIA VALORADA D'ACTUACIONS PER A LA RECUPERACIÓ DEL POU VIVERS A LLANARS (RIPOLLÈS)

AMIDAMENTS

Data: 26/01/24

Pàg.: 4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Muntatge		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

2 PFB3-DW0V m Tub de polietilè de designació PE 100, de 75 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							5,000	

3 PBBB006 u Subministrament i col·locació de tub de nivell de PVC de D=32mm, per al control de l'aquífer.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub de nivell (m)		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							5,000	

Obra 01 PRESSUPOST 1
Capítol 01 RECUPERACIÓ DEL POU
Títol 3 03 REHABILITACIÓ DE L'EQUIPAMENT DEL POU NOU DE VIVER
A 03 OBRA ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PF2010030	u	Adequació de l'armari elèctric existent de protecció i control del pou.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quadre		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

2 GGA001 u Subministrament i muntatge de sonda de pou amb 40 mts de cable reforçat de kevlar, sortida 4-20mA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sonda		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

3 PBBB004 m Subministrament i col·locació de cable especial de sondes, incloses sondes de nivell i protector de plàstic.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sondes (m)		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							5,000	

4 PBBB007 m Subministrament i col·locació de cable especial submergible de tensió màxima 0,6-1kV i secció 4x6 mm². Inclòs p.p. d'empalme especial submergible.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cable (m)		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

EUR

Codi Segur de Verificació: bf635c56-258b-42df-a10a-0922d1f02cb8
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01170911_2024_31279591
Data d'impressió: 05/05/2026 10:18:03
Pàgina 42 de 64

SIGNATURES
1.- FRANCESC SOLE (R: B67293225), 26/01/2024 16:37
2.- HERRERO CASAS ALBERT, 26/01/2024 16:53



MEMÒRIA VALORADA D'ACTUACIONS PER A LA RECUPERACIÓ DEL POU VIVERS A LLANARS (RIPOLLÈS)

AMIDAMENTS

Data: 26/01/24

Pàg.: 5

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

5 GGAT0001 u Partida per a la connexió de la senyal de nivell piezomètric del pou a l'equip de telecontrol UMB existent. Inclou ampliació de l'equip i modificació de la pantalla SCADA per a la monitorització del nivell

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Telecontrol		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 GGC9 u Aïllador galvànic analògic de 1 canal 4-20mA, inclosa part proporcional de cablejat, tub, caixa protectora i accessoris de connexió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aïllador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 1
Capítol 02 SISTEMA DE TRACTAMENT
Títol 3 01 AMPLIACIÓ DE LA CASETA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ
1 P4525-X010 u Ampliació de la caseta. Inclou: Enderroc de paret tancament de maó calat; construcció de paret estructural a dues cares vistes, de maó calat, de 240x115x35 mm; bigueta i revoltó per a sostre de 18+4 cm; teulada de teula àrab mecànica; formació de pendents amb biguetes de formigó; adaptació del reixat d'acer de tela metàl·lica a la nova forma de la caseta; desmuntatge de la porta de la caseta, trasllat i muntatge de la mateixa en la nova ubicació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 P7C31-DZPL m2 Aïllament amb plaques d'escuma de poliuretà, de densitat 35 kg/m3, 20 mm de gruix i 0,71 m2-K/W de resistència tèrmica, autoextingible i amb cantell preparat amb encaix, col·locades amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Àrea sostre a aïllar		1,000	3,000	3,000		9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

3 P811-3EK1 m2 Arrebossat esquerdejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Àrea a arrebossar		4,000	1,000	3,000	3,000	36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,000**

4 P89H-4V6W m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Àrea a pintar		4,000		3,000	3,000	36,000	C#*D#*E#*F#

EUR

Codi Segur de Verificació: bf635c56-258b-42df-a10a-0922d1f02cb8
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01170911_2024_31279591
Data d'impressió: 05/05/2026 10:18:03
Pàgina 43 de 64

SIGNATURES
1.- FRANCESC SOLE (R: B67293225), 26/01/2024 16:37
2.- HERRERO CASAS ALBERT, 26/01/2024 16:53



MEMÒRIA VALORADA D'ACTUACIONS PER A LA RECUPERACIÓ DEL POU VIVERS A LLANARS (RIPOLLÈS)

AMIDAMENTS

Data: 26/01/24

Pàg.: 6

TOTAL AMIDAMENT 36,000

Obra 01 PRESSUPOST 1
Capítol 02 SISTEMA DE TRACTAMENT
Títol 3 02 EQUIPS DE TRACTAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 PJ65-3GB2 u Filtre de sorra, polièster reforçat, de 15 m3/h, amb connexió de diàmetre 1''1/2, muntat entre tubs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 PJ70 u Vàlvula automàtica per neteja de filtre de 1''1/2 de diàmetre a 230VAC. Totalment muntada i provada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 PJ71 u Pressostat pel control del filtre tipus DCM25 amb un rang de 4 a 25 bars. Inclou accessoris. Totalment instal·lat i provat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 PJ72 u Dipòsit 50 litres de polietilè d'alta densitat, cilíndric, per a l'emmagatzematge i dosificació de productes químics.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 PJ73 u Boia de nivell per a dipòsit de reactius. Inclou muntatge i tub de polietilè DN20 per embeinat de la boia. Totalment instal·lat i provat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 PJ74 u Bomba dosificadora per a un cabal de 1 l/h, tipus DOSIM VMSA MF 15.01 4 00 00 o similar, amb accessoris. Totalment instal·lada i provada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 PJ75 u Subministre i instal·lació de turbulador de pletina DN75. Totalment muntat i provat.

EUR

Codi Segur de Verificació:
bf635c56-258b-42df-a10a-0922d1f02cb8
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01170911_2024_31279591
Data d'impressió: 05/05/2026 10:18:03
Pàgina 44 de 64

SIGNATURES
1.- FRANCESC SOLE (R: B67293225), 26/01/2024 16:37
2.- HERRERO CASAS ALBERT, 26/01/2024 16:53



MEMÒRIA VALORADA D'ACTUACIONS PER A LA RECUPERACIÓ DEL POU VIVERS A LLANARS (RIPOLLÈS)

AMIDAMENTS

Data: 26/01/24

Pàg.: 7

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
---	--	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 PJ76 u Tub de tefló (PTFE) blanc translúcid de 8 mm de diàmetre interior i 10 mm de diàmetre exterior, muntat en beina

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
---	--	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

9 PJ77 u Subministre i instal·lació de ràcord d'injecció per a la dosificació del clor i el policlorur d'alumini en la canonada. Inclou els accessoris necessaris per al seu muntatge. Totalment instal·lat i provat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
---	--	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST 1
Capítol 03 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 P240-DYRH m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb dúmper

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	Terres a reutilitzar	T	Longitud	Amplada	Fons	%Esponjamen		
2	Rasa en terres	T						
3	RASA		15,000	3,000	1,000	1,200	54,000	C#*D#*E#*F#
4	Rasa en formigo	T						
5	RASA		5,000	0,400	0,400	1,200	0,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **54,960**

2 P2R5-DT2R m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	Terres a reutilitzar	T	Longitud	Amplada	Fons	%Esponjamen		
2	Rasa en terres	T						
3	RASA		15,000	3,000	1,000	1,200	54,000	C#*D#*E#*F#
4	Rasa en formigo	T						
5	RASA		5,000	0,400	0,400	1,200	0,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **54,960**

3 P2R2-EU2T m3 Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	Sobrant Terres	T	Longitud	Amplada	Fons	%Esponjamen		
2	RASA		15,000	3,000	1,000	1,200	54,000	C#*D#*E#*F#

EUR

Codi Segur de Verificació: bf635c56-258b-42df-a10a-0922d1f02cb8
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01170911_2024_31279591
Data d'impressió: 05/05/2026 10:18:03
Pàgina 45 de 64

SIGNATURES
1.- FRANCESC SOLE (R: B67293225), 26/01/2024 16:37
2.- HERRERO CASAS ALBERT, 26/01/2024 16:53



MEMÒRIA VALORADA D'ACTUACIONS PER A LA RECUPERACIÓ DEL POU VIVERS A LLANARS (RIPOLLÈS)

AMIDAMENTS

Data: 26/01/24

Pàg.: 8

TOTAL AMIDAMENT **54,000**

4 P2R2-EU7Z m3 Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sobrant formigó	T	Longitud	Ample	Fons	%Esponjamen		
2	RASA		5,000	0,400	0,400	1,200	0,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,960**

Obra 01 PRESSUPOST 1
Capítol 04 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPA000SS	pa	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ss		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 XPAX0002 pa Partida alçada a justificar en concepte d'Imprevistos a disposar a criteri de la Direcció Facultativa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Codi Segur de Verificació:
bf635c56-258b-42df-a10a-0922d1f02cb8
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01170911_2024_31279591
Data d'impressió: 05/05/2026 10:18:03
Pàgina 46 de 64

SIGNATURES
1.- FRANCESC SOLE (R: B67293225), 26/01/2024 16:37
2.- HERRERO CASAS ALBERT, 26/01/2024 16:53



Quadre de preus I

Codi Segur de Verificació:
bf635c56-258b-42df-a10a-0922d1f02cb8
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01170911_2024_31279591
Data d'impressió: 05/05/2026 10:18:03
Pàgina 47 de 64

SIGNATURES
1.- FRANCESC SOLE (R: B67293225), 26/01/2024 16:37
2.- HERRERO CASAS ALBERT, 26/01/2024 16:53



MEMÒRIA VALORADA D'ACTUACIONS PER A LA RECUPERACIÓ
DEL POU VIVERS A LLANARS (RIPOLLÈS)

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 26/01/24 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	GGA001	u	Subministramen i muntatge de sonda de pou amb 40 mts de cable reforçat de keblar, sortida 4-20mA (SIS-CENTS SEIXANTA EUROS)	660,00 €
P-2	GGAT0001	u	Partida per a la connexió de la senyal de nivell piezomètric del pou a l'equip de telecontrol UMB existent. Inclou ampliació de l'equip i modificació de la pantalla SCADA per a la monitorització del nivell (MIL CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	1.149,50 €
P-3	GGC9	u	Aïllador galvànic analògic de 1 canal 4-20mA, inclosa part proporcional de cablejat, tub, caixa protectora i accessoris de connexió. (DOS-CENTS CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	205,67 €
P-4	P2146-DJ2I	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (CATORZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	14,24 €
P-5	P214W-FEMC	m	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (CINC EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	5,92 €
P-6	P221E-AWDY	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador i amb les terres deixades a la vora (DISSET EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	17,42 €
P-7	P2255-H870	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim (TRENTA-SET EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	37,91 €
P-8	P22D0-52YN	m2	Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió (ZERO EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,74 €
P-9	P240-DYRH	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb dúmper (CINC EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	5,18 €
P-10	P2R2-EU2T	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (NOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	9,89 €
P-11	P2R2-EU7Z	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (TRETZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	13,60 €
P-12	P2R5-DT2R	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	18,84 €
P-13	P3J3-3C3E	m3	Escullera amb blocs de pedra granítica de 400 a 800 kg de pes, col·locats amb pala carregadora (SEIXANTA EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	60,99 €

Codi Segur de Verificació:
bf635c56-258b-42df-a10a-0922d1f02cb8
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01170911_2024_31279591
Data d'impressió: 05/05/2026 10:18:03
Pàgina 48 de 64

SIGNATURES
1.- FRANCESC SOLE (R: B67293225), 26/01/2024 16:37
2.- HERRERO CASAS ALBERT, 26/01/2024 16:53



MEMÒRIA VALORADA D'ACTUACIONS PER A LA RECUPERACIÓ
DEL POU VIVERS A LLANARS (RIPOLLÈS)

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 26/01/24 Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	P4525-X010	u	Ampliació de la caseta. Inclou: Enderroc de paret tancament de maó calat; construcció de paret estructural a dues cares vistes, de maó calat, de 240x115x35 mm; bigueta i revoltó per a sostre de 18+4 cm; teulada de teula àrab mecànica; formació de pendents amb biguetes de formigó; adaptació del reixat d'acer de tela metàl·lica a la nova forma de la caseta; desmuntatge de la porta de la caseta, trasllat i muntatge de la mateixa en la nova ubicació. (QUATRE MIL CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	4.057,77 €
P-15	P7C31-DZPL	m2	Aïllament amb plaques d'escuma de poliuretà, de densitat 35 kg/m3, 20 mm de gruix i 0,71 m2-K/W de resistència tèrmica, autoextingible i amb cantell preparat amb encaix, col·locades amb fixacions mecàniques (VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	25,86 €
P-16	P811-3EK1	m2	Arrebossat esquerdejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4 (QUARANTA-DOS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	42,10 €
P-17	P89H-4V6W	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	18,64 €
P-18	P9A0-3501	m3	Aportació de granulat de pedra calcària de grandària màxima 5 a 12 mm i cares trencades, amb estesa i piconatge mecànics del material (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	44,67 €
P-19	P9G6-4XOK	m2	Paviment de formigó HM-30/B/20/I+E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic (VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	26,33 €
P-20	PAA00002	u	Desmuntatge dels equips de bombament, tant del pou de Vivers (interior) com del pou nou de Vivers (exterior) amb operaris especialitzats (MIL NOU-CENTS TRENTA-SIS EUROS)	1.936,00 €
P-21	PAA00004	u	Muntatge de l'equip de bombament existent (Grundfos SP17-1) a l'interior del pou exterior, amb tots els accessoris necessaris, amb camió grua i operaris especialitzats. (MIL CINC-CENTS NORANTA-CINC EUROS)	1.595,00 €
P-22	PAA00009	u	Transport, muntatge i desmuntatge equip de neteja amb aire tipus air-lift (DOS MIL CINC-CENTS QUARANTA-UN EUROS)	2.541,00 €
P-23	PAA00010	hr	Bombeig amb aire comprimit air-lift per neteja i desenvolupament del pou (CENT NORANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	193,60 €
P-24	PAA00011	hr	Desmuntatge de cabalímetre i carret de desmuntatge i trasllat i instal·lació en la nova ubicació. Inclou els petits accessoris i cons de reducció per adaptació a la nova canonada. Totalment muntats i provats. (CENT SETANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	179,76 €
P-25	PAAA012B	u	Aforament de pou de 24 hores amb equip de bombeig de 25CV, col·locat fins a 50 m de fondària, amb operaris especialitzats, grup electrògen i camió grua. Inclou muntatge i desmuntatge, lloguer dels equips, control diürn amb cabalímetre i quadre amb variador de freqüència. Control de la recuperació durant 1 hora. (DOS MIL SET-CENTS CINQUANTA EUROS)	2.750,00 €
P-26	PBBB004	m	Subministrament i col·locació de cable especial de sondes, incloses sondes de nivell i protector de plàstic. (UN EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,88 €

Codi Segur de Verificació:
bf635c56-258b-42df-a10a-0922d1f02cb8
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01170911_2024_31279591
Data d'impressió: 05/05/2026 10:18:03
Pàgina 49 de 64

SIGNATURES
1.- FRANCESC SOLE (R: B67293225), 26/01/2024 16:37
2.- HERRERO CASAS ALBERT, 26/01/2024 16:53



MEMÒRIA VALORADA D'ACTUACIONS PER A LA RECUPERACIÓ
DEL POU VIVERS A LLANARS (RIPOLLÈS)

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 26/01/24

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-27	PBBB006	u	Subministrament i col·locació de tub de nivell de PVC de D=32mm, per al control de l'aqüífer. (UN EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	1,52 €
P-28	PBBB007	m	Subministrament i col·locació de cable especial submergible de tensió màxima 0,6-1kV i secció 4x6 mm ² . Inclòs p.p. d'empalme especial submergible. (SET EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	7,93 €
P-29	PD5M-50UH	m	Tub drenatge ranurat de PVC de D=200 mm (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	24,27 €
P-30	PF2010030	u	Adequació de l'armari elèctric existent de protecció i control del pou. (MIL CENT EUROS)	1.100,00 €
P-31	PFB3-DW0V	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 75 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment (VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	25,92 €
P-32	PFZ0-0001	m	Cinta senyalitzadora de serveis col·locada a fons de rasa (ZERO EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	0,29 €
P-33	PJ70	u	Vàlvula automàtica per neteja de filtre de 1''1/2 de diàmetre a 230VAC. Totalment muntada i provada (MIL QUATRE-CENTS TRETZE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	1.413,80 €
P-34	PJ71	u	Pressostat pel control del filtre tipus DCM25 amb un rang de 4 a 25 bars. Inclou accessoris. Totalment instal·lat i provat. (TRES-CENTS VUIT EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	308,33 €
P-35	PJ72	u	Dipòsit 50 litres de polietilè d'alta densitat, cilíndric, per a l'emmagatzematge i dosificació de productes químics. (CINQUANTA-SIS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	56,10 €
P-36	PJ73	u	Boia de nivell per a dipòsit de reactius. Inclou muntatge i tub de polietilè DN20 per embeinat de la boia. Totalment instal·lat i provat. (QUARANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	49,50 €
P-37	PJ74	u	Bomba dosificadora per a un cabal de 1 l/h, tipus DOSIM VMSA MF 15.01 4 00 00 o similar, amb accessoris. Totalment instal·lada i provada (TRES-CENTS QUATRE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	304,92 €
P-38	PJ75	u	Subministre i instal·lació de turbulador de pletina DN75. Totalment muntat i provat. (QUARANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	46,68 €
P-39	PJ76	u	Tub de tefló (PTFE) blanc translúcid de 8 mm de diàmetre interior i 10 mm de diàmetre exterior, muntat en beina (DOTZE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	12,09 €
P-40	PJ77	u	Subministre i instal·lació de ràcord d'injecció per a la dosificació del clor i el policlorur d'alumini en la canonada. Inclou els accessoris necessaris per al seu muntatge. Totalment instal·lat i provat. (TRENTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	36,53 €
P-41	PJ65-3GB2	u	Filtre de sorra, polièster reforçat, de 15 m ³ /h, amb connexió de diàmetre 1''1/2, muntat entre tubs (DOS MIL SIS-CENTS UN EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	2.601,22 €

Codi Segur de Verificació:
bf635c56-258b-42df-a10a-0922d1f02cb8
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01170911_2024_31279591
Data d'impressió: 05/05/2026 10:18:03
Pàgina 50 de 64

SIGNATURES
1.- FRANCESC SOLE (R: B67293225), 26/01/2024 16:37
2.- HERRERO CASAS ALBERT, 26/01/2024 16:53



MEMÒRIA VALORADA D'ACTUACIONS PER A LA RECUPERACIÓ
DEL POU VIVERS A LLANARS (RIPOLLÈS)

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 26/01/24

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-42	PN12-DPPC	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada superficialment (CENT SET EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	107,39 €
P-43	PN12-DPPG	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada superficialment (CENT TRENTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	136,46 €
P-44	PNH0-C002	u	Bomba GRUNDFOS CM 10-8, horitzontal, Q=10 m3/h a 105,1 mca, 5,5 kW, connexió 1''1/2 (TRES MIL VUIT-CENTS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	3.800,87 €
P-45	XPAX0002	pa	Partida alçada a justificar en concepte d'Imprevistos a disposar a criteri de la Direcció Facultativa (MIL DOS-CENTS DEU EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.210,68 €

Albert Herrero Casas
Enginyer de Camins, Canals i Ports

Francesc Solé Duocastella
Enginyer Tècnic Industrial

Codi Segur de Verificació:
bf635c56-258b-42df-a10a-0922d1f02cb8
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01170911_2024_31279591
Data d'impressió: 05/05/2026 10:18:03
Pàgina 51 de 64

SIGNATURES
1.- FRANCESC SOLE (R: B67293225), 26/01/2024 16:37
2.- HERRERO CASAS ALBERT, 26/01/2024 16:53



Quadre de preus II

Codi Segur de Verificació:
bf635c56-258b-42df-a10a-0922d1f02cb8
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01170911_2024_31279591
Data d'impressió: 05/05/2026 10:18:03
Pàgina 52 de 64

SIGNATURES
1.- FRANCESC SOLE (R: B67293225), 26/01/2024 16:37
2.- HERRERO CASAS ALBERT, 26/01/2024 16:53



MEMÒRIA VALORADA D'ACTUACIONS PER A LA RECUPERACIÓ
DEL POU VIVERS A LLANARS (RIPOLLÈS)

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 26/01/24

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	GGA001	u	Subministrament i muntatge de sonda de pou amb 40 mts de cable reforçat de keblar, sortida 4-20mA	660,00 €
			Sense descomposició	660,00000 €
P-2	GGAT0001	u	Partida per a la connexió de la senyal de nivell piezomètric del pou a l'equip de telecontrol UMB existent. Inclou ampliació de l'equip i modificació de la pantalla SCADA per a la monitorització del nivell	1.149,50 €
			Sense descomposició	1.149,50000 €
P-3	GGC9	u	Aïllador galvànic analògic de 1 canal 4-20mA, inclosa part proporcional de cablejat, tub, caixa protectora i accessoris de connexió.	205,67 €
			Altres conceptes	205,67000 €
P-4	P2146-DJ2I	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	14,24 €
			Altres conceptes	14,24000 €
P-5	P214W-FEM	m	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	5,92 €
			Altres conceptes	5,92000 €
P-6	P221E-AWD	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador i amb les terres deixades a la vora	17,42 €
			Altres conceptes	17,42000 €
P-7	P2255-H870	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim	37,91 €
			B03C-05NM	Sauló sense garbellar
			Altres conceptes	16,89950 €
P-8	P22D0-52Y	m2	Esbossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió	0,74 €
			Altres conceptes	0,74000 €
P-9	P240-DYRH	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb dúmper	5,18 €
			Altres conceptes	5,18000 €
P-10	P2R2-EU2T	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	9,89 €
			B2RA-28V5	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)
			Altres conceptes	0,90000 €
P-11	P2R2-EU7Z	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	13,60 €
			B2RA-28UQ	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)
			Altres conceptes	1,24000 €
P-12	P2R5-DT2R	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat	18,84 €

Codi Segur de Verificació: bf635c56-258b-42df-a10a-0922d1f02cb8
 Origen: Administració
 Identificador document: ES_L01170911_2024_31279591
 Data d'impressió: 05/05/2026 10:18:03
 Pàgina 53 de 64

SIGNATURES
 1.- FRANCESC SOLE (R: B67293225), 26/01/2024 16:37
 2.- HERRERO CASAS ALBERT, 26/01/2024 16:53



MEMÒRIA VALORADA D'ACTUACIONS PER A LA RECUPERACIÓ DEL POU VIVERS A LLANARS (RIPOLLÈS)

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 26/01/24

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	18,84000 €
P-13	P3J3-3C3E	m3	Escullera amb blocs de pedra granítica de 400 a 800 kg de pes, col·locats amb pala carregadora	60,99 €
	B040-064V	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra granítica de 400 a 800 kg de pes	27,25800 €
			Altres conceptes	33,73200 €
P-14	P4525-X010	u	Ampliació de la caseta. Inclou: Enderroc de paret tancament de maó calat; construcció de paret estructural a dues cares vistes, de maó calat, de 240x115x35 mm; bigueta i revoltó per a sostre de 18+4 cm; teulada de teula àrab mecànica; formació de pendents amb biguetes de formigó; adaptació del reixat d'acer de tela metàl·lica a la nova forma de la caseta; desmuntatge de la porta de la caseta, trasllat i muntatge de la mateixa en la nova ubicació.	4.057,77 €
			Sense descomposició	4.057,77000 €
P-15	P7C31-DZP	m2	Aïllament amb plaques d'escuma de poliuretà, de densitat 35 kg/m3, 20 mm de gruix i 0,71 m2-K/W de resistència tèrmica, autoextingible i amb cantell preparat amb encaix, col·locades amb fixacions mecàniques	25,86 €
	B7C31-W68B	m2	Placa d'escuma de poliuretà (PUR) per a aïllaments, de densitat 35 kg/m3 de 0,028 W/(m·K) de conductivitat tèrmica, de 20 mm de gruix, autoextingible i amb cantell preparat amb encaix	6,81450 €
	B7CZ2-0IRF	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 20 mm de gruix com a màxim	0,69000 €
			Altres conceptes	18,35550 €
P-16	P811-3EK1	m2	Arrebossat esquerdejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4	42,10 €
			Altres conceptes	42,10000 €
P-17	P89H-4V6W	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	18,64 €
	B896-0P0M	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	2,53919 €
			Altres conceptes	16,10081 €
P-18	P9A0-3501	m3	Aportació de granulat de pedra calcària de grandària màxima 5 a 12 mm i cares trencades, amb estesa i piconatge mecànics del material	44,67 €
			Altres conceptes	44,67000 €
P-19	P9G6-4XOK	m2	Paviment de formigó HM-30/B/20/I+E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic	26,33 €
	B06E-12GU	m3	Formigó HM-30/B/20/I+E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E	13,95647 €
			Altres conceptes	12,37353 €
P-20	PAA00002	u	Desmuntatge dels equips de bombament, tant del pou de Vivers (interior) com del pou nou de Vivers (exterior) amb operaris especialitzats	1.936,00 €
			Sense descomposició	1.936,00000 €
P-21	PAA00004	u	Muntatge de l'equip de bombament existent (Grundfos SP17-1) a l'interior del pou exterior, amb tots els accessoris necessaris, amb camió grua i operaris especialitzats.	1.595,00 €
			Sense descomposició	1.595,00000 €
P-22	PAA00009	u	Transport, muntatge i desmuntatge equip de neteja amb aire tipus air-lift	2.541,00 €
			Sense descomposició	2.541,00000 €
P-23	PAA00010	hr	Bombeig amb aire comprimit air-lift per neteja i desenvolupament del pou	193,60 €
			Sense descomposició	193,60000 €
P-24	PAA00011	hr	Desmuntatge de cabalímetre i carret de desmuntatge i trasllat i instal·lació en la nova ubicació. Inclou els petits accessoris i cons de reducció per adaptació a la nova canonada. Totalment muntats i provats.	179,76 €



Codi Segur de Verificació:
bf635c56-258b-42df-a10a-0922d1f02cb8
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01170911_2024_31279591
Data d'impressió: 05/05/2026 10:18:03
Pàgina 54 de 64

SIGNATURES
1.- FRANCESC SOLE (R: B67293225), 26/01/2024 16:37
2.- HERRERO CASAS ALBERT, 26/01/2024 16:53



MEMÒRIA VALORADA D'ACTUACIONS PER A LA RECUPERACIÓ
DEL POU VIVERS A LLANARS (RIPOLLÈS)

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 26/01/24

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	179,76000 €
P-25	PAAA012B	u	Aforament de pou de 24 hores amb equip de bombeig de 25CV, col·locat fins a 50 m de fondària, amb operaris especialitzats, grup electrògen i camió grua. Inclou muntatge i desmuntatge, lloguer dels equips, control diürn amb cabalímetre i quadre amb variador de freqüència. Control de la recuperació durant 1 hora.	2.750,00 €
			Sense descomposició	2.750,00000 €
P-26	PBBB004	m	Subministrament i col·locació de cable especial de sondes, incloses sondes de nivell i protector de plàstic.	1,88 €
			Sense descomposició	1,88000 €
P-27	PBBB006	u	Subministrament i col·locació de tub de nivell de PVC de D=32mm, per al control de l'aqüífer.	1,52 €
			Sense descomposició	1,52000 €
P-28	PBBB007	m	Subministrament i col·locació de cable especial submergible de tensió màxima 0,6-1kV i secció 4x6 mm ² . Inclòs p.p. d'empalme especial submergible.	7,93 €
			Sense descomposició	7,93000 €
P-29	PD5M-50UH	m	Tub drenatge ranurat de PVC de D=200 mm	24,27 €
	BD50-0LK5	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 200 mm	14,03850 €
			Altres conceptes	10,23150 €
P-30	PF2010030	u	Adequació de l'armari elèctric existent de protecció i control del pou.	1.100,00 €
			Sense descomposició	1.100,00000 €
P-31	PFB3-DW0V	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 75 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment	25,92 €
	BOA1-07JH	u	Abrçadora acer galvanitzat (isofònica), de 75 mm de diàmetre interior	1,40400 €
	BFB3-099F	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 75 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	2,56020 €
	BFWF-09VO	u	Accessoris per a tubs de polietilè de densitat alta, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	9,16500 €
	BFYH-0A60	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,17000 €
			Altres conceptes	12,62080 €
P-32	PFZ0-0001	m	Cinta senyalitzadora de serveis col·locada a fons de rasa	0,29 €
	BFWF-0900	u	Cinta senyalitzadora de serveis	0,15000 €
			Altres conceptes	0,14000 €
P-33	PJ70	u	Vàlvula automàtica per neteja de filtre de 1''1/2 de diàmetre a 230VAC. Totalment muntada i provada	1.413,80 €
			Sense descomposició	1.413,80000 €
P-34	PJ71	u	Pressostat pel control del filtre tipus DCM25 amb un rang de 4 a 25 bars. Inclou accessoris. Totalment instal·lat i provat.	308,33 €
			Sense descomposició	308,33000 €
P-35	PJ72	u	Dipòsit 50 litres de polietilè d'alta densitat, cilíndric, per a l'emmagatzematge i dosificació de productes químics.	56,10 €
			Sense descomposició	56,10000 €
P-36	PJ73	u	Boia de nivell per a dipòsit de reactius. Inclou muntatge i tub de polietilè DN20 per embeinat de la boia. Totalment instal·lat i provat.	49,50 €
			Sense descomposició	49,50000 €

Codi Segur de Verificació:
 bf635c56-258b-42df-a10a-0922d1f02cb8
 Origen: Administració
 Identificador document: ES_L01170911_2024_31279591
 Data d'impressió: 05/05/2026 10:18:03
 Pàgina 55 de 64

SIGNATURES
 1.- FRANCESC SOLE (R: B67293225), 26/01/2024 16:37
 2.- HERRERO CASAS ALBERT, 26/01/2024 16:53



MEMÒRIA VALORADA D'ACTUACIONS PER A LA RECUPERACIÓ
 DEL POU VIVERS A LLANARS (RIPOLLÈS)

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 26/01/24

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-37	PJ74	u	Bomba dosificadora per a un cabal de 1 l/h, tipus DOSIM VMSA MF 15.01 4 00 00 o similar, amb accessoris. Totalment instal·lada i provada	304,92 €
			Sense descomposició	304,92000 €
P-38	PJ75	u	Subministre i instal·lació de turbulador de pletina DN75. Totalment muntat i provat.	46,68 €
			Sense descomposició	46,68000 €
P-39	PJ76	u	Tub de tefló (PTFE) blanc translúcid de 8 mm de diàmetre interior i 10 mm de diàmetre exterior, muntat en beina	12,09 €
			Sense descomposició	12,09000 €
P-40	PJ77	u	Subministre i instal·lació de ràcord d'injecció per a la dosificació del clor i el policlorur d'alumini en la canonada. Inclou els accessoris necessaris per al seu muntatge. Totalment instal·lat i provat.	36,53 €
			Sense descomposició	36,53000 €
P-41	PJ65-3GB2	u	Filtre de sorra, polièster reforçat, de 15 m ³ /h, amb connexió de diàmetre 1''1/2, muntat entre tubs	2.601,22 €
			Altres conceptes	530,45000 € 2.070,77000 €
P-42	PN12-DPPC	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada superficialment	107,39 €
			Altres conceptes	85,36000 €
			Altres conceptes	22,03000 €
P-43	PN12-DPPG	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada superficialment	136,46 €
			Altres conceptes	103,81000 €
			Altres conceptes	32,65000 €
P-44	PNH0-C002	u	Bomba GRUNDFOS CM 10-8, horitzontal, Q=10 m ³ /h a 105,1 mca, 5,5 kW, connexió 1''1/2	3.800,87 €
			Altres conceptes	2.600,00000 €
			Altres conceptes	1.200,87000 €
P-45	XPAX0002	pa	Partida alçada a justificar en concepte d'Imprevistos a disposar a criteri de la Direcció Facultativa	1.210,68 €
			Sense descomposició	1.210,68000 €

Codi Segur de Verificació:

bf635c56-258b-42df-a10a-0922d1f02cb8

Origen: Administració

Identificador document: ES_L01170911_2024_31279591

Data d'impressió: 05/05/2026 10:18:03

Pàgina 56 de 64

SIGNATURES

1.- FRANCESC SOLE (R: B67293225), 26/01/2024 16:37

2.- HERRERO CASAS ALBERT, 26/01/2024 16:53



MEMÒRIA VALORADA D'ACTUACIONS PER A LA RECUPERACIÓ
DEL POU VIVERS A LLANARS (RIPOLLÈS)

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 26/01/24

Pág.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

Albert Herrero Casas
Enginyer de Camins, Canals i Ports

Francesc Solé Duocastella
Enginyer Tècnic Industrial

Codi Segur de Verificació:
bf635c56-258b-42df-a10a-0922d1f02cb8
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01170911_2024_31279591
Data d'impressió: 05/05/2026 10:18:03
Pàgina 57 de 64

SIGNATURES
1.- FRANCESC SOLE (R: B67293225), 26/01/2024 16:37
2.- HERRERO CASAS ALBERT, 26/01/2024 16:53



Pressupost

Codi Segur de Verificació: bf635c56-258b-42df-a10a-0922d1f02cb8
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01170911_2024_31279591
Data d'impressió: 05/05/2026 10:18:03
Pàgina 58 de 64

SIGNATURES
1.- FRANCESC SOLE (R: B67293225), 26/01/2024 16:37
2.- HERRERO CASAS ALBERT, 26/01/2024 16:53



MEMÒRIA VALORADA D'ACTUACIONS PER A LA RECUPERACIÓ DEL POU VIVERS A LLANARS (RIPOLLÈS)

PRESSUPOST

Data: 26/01/24

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost 1
Capítol	01	RECUPERACIÓ DEL POU
Títol 3	01	Recuperació i condicionament de la captació

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PAA00002	u	Desmuntatge dels equips de bombament, tant del pou de Vivers (interior) com del pou nou de Vivers (exterior) amb operaris especialitzats (P - 20)	1.936,00	1,000	1.936,00
2	PAA00010	hr	Bombeig amb aire comprimit air-lift per neteja i desenvolupament del pou (P - 23)	193,60	8,000	1.548,80
3	P221E-AWDY	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessorí retroexcavador i amb les terres deixades a la vora (P - 6)	17,42	90,000	1.567,80
4	PD5M-50UH	m	Tub drenatge ranurat de PVC de D=200 mm (P - 29)	24,27	3,000	72,81
5	P9A0-3501	m3	Aportació de granulat de pedra calcària de grandària màxima 5 a 12 mm i cares trencades, amb estesa i piconatge mecànics del material (P - 18)	44,67	90,000	4.020,30
6	P3J3-3C3E	m3	Escullera amb blocs de pedra granítica de 400 a 800 kg de pes, col·locats amb pala carregadora (P - 13)	60,99	45,000	2.744,55
7	PAA00009	u	Transport, muntatge i desmuntatge equip de neteja amb aire tipus air-lift (P - 22)	2.541,00	1,000	2.541,00
8	PAAA012B	u	Aforament de pou de 24 hores amb equip de bombeig de 25CV, col·locat fins a 50 m de fondària, amb operaris especialitzats, grup electrògen i camió grua. Inclou muntatge i desmuntatge, lloguer dels equips, control diürn amb cabalímetre i quadre amb variador de freqüència. Control de la recuperació durant 1 hora. (P - 25)	2.750,00	1,000	2.750,00
9	P22D0-52YN	m2	Esbossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió (P - 8)	0,74	100,000	74,00

TOTAL Títol 3 01.01.01 17.255,26

Obra	01	Pressupost 1
Capítol	01	RECUPERACIÓ DEL POU
Títol 3	02	Rehabilitació de l'equipament del pou de Vivers - Interior
A	01	Obra mecànica i equips

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PNH0-C002	u	Bomba GRUNDFOS CM 10-8, horitzontal, Q=10 m3/h a 105,1 mca, 5,5 kW, connexió 1" 1/2 (P - 44)	3.800,87	1,000	3.800,87
2	PN12-DPPC	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada superficialment (P - 42)	107,39	2,000	214,78
3	PN12-DPPG	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada superficialment (P - 43)	136,46	1,000	136,46
4	PAA00011	hr	Desmuntatge de cabalímetre i carret de desmuntatge i trasllat i instal·lació en la nova ubicació. Inclou els petits accessoris i cons de reducció per adaptació a la nova canonada. Totalment muntats i provats. (P - 24)	179,76	1,000	179,76

EUR

Codi Segur de Verificació: bf635c56-258b-42df-a10a-0922d1f02cb8
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01170911_2024_31279591
Data d'impressió: 05/05/2026 10:18:03
Pàgina 59 de 64

SIGNATURES
1.- FRANCESC SOLE (R: B67293225), 26/01/2024 16:37
2.- HERRERO CASAS ALBERT, 26/01/2024 16:53



MEMÒRIA VALORADA D'ACTUACIONS PER A LA RECUPERACIÓ DEL POU VIVERS A LLANARS (RIPOLLÈS)

PRESSUPOST

Data: 26/01/24

Pàg.: 2

TOTAL A 01.01.02.01 4.331,87

Obra 01 Pressupost 1
Capítol 01 RECUPERACIÓ DEL POU
Títol 3 03 Rehabilitació de l'equipament del pou nou de Viver
A 01 Moviment de terres

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P214W-FEMC	m	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 5)	5,92	5,000	29,60
2	P2146-DJ2I	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 4)	14,24	2,000	28,48
3	P221E-AWDY	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador i amb les terres deixades a la vora (P - 6)	17,42	1,600	27,87
4	P2255-H870	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim (P - 7)	37,91	0,600	22,75
5	PFZ0-0001	m	Cinta senyalitzadora de serveis col·locada a fons de rasa (P - 32)	0,29	5,000	1,45
6	P9G6-4XOK	m2	Paviment de formigó HM-30/B/20/I+E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic (P - 19)	26,33	4,000	105,32

TOTAL A 01.01.03.01 215,47

Obra 01 Pressupost 1
Capítol 01 RECUPERACIÓ DEL POU
Títol 3 03 Rehabilitació de l'equipament del pou nou de Viver
A 02 Obra mecànica i equips

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PAA00004	u	Muntatge de l'equip de bombament existent (Grundfos SP17-1) a l'interior del pou exterior, amb tots els accessoris necessaris, amb camió grua i operaris especialitzats. (P - 21)	1.595,00	1,000	1.595,00
2	PFB3-DW0V	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 75 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment (P - 31)	25,92	5,000	129,60
3	PBBB006	u	Subministrament i col·locació de tub de nivell de PVC de D=32mm, per al control de l'aquífer. (P - 27)	1,52	5,000	7,60

TOTAL A 01.01.03.02 1.732,20

Obra 01 Pressupost 1
Capítol 01 RECUPERACIÓ DEL POU
Títol 3 03 Rehabilitació de l'equipament del pou nou de Viver
A 03 Obra elèctrica

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PF2010030	u	Adequació de l'armari elèctric existent de protecció i control del pou. (P - 30)	1.100,00	1,000	1.100,00
2	GGA001	u	Subministrament i muntatge de sonda de pou amb 40 mts de cable reforçat de keblar, sortida 4-20mA (P - 1)	660,00	1,000	660,00

EUR

Codi Segur de Verificació:
bf635c56-258b-42df-a10a-0922d1f02cb8
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01170911_2024_31279591
Data d'impressió: 05/05/2026 10:18:03
Pàgina 60 de 64

SIGNATURES
1.- FRANCESC SOLE (R: B67293225), 26/01/2024 16:37
2.- HERRERO CASAS ALBERT, 26/01/2024 16:53



MEMÒRIA VALORADA D'ACTUACIONS PER A LA RECUPERACIÓ
DEL POU VIVERS A LLANARS (RIPOLLÈS)

PRESSUPOST

Data: 26/01/24

Pàg.: 3

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
3	PBBB004	m	Subministrament i col·locació de cable especial de sondes, incloses sondes de nivell i protector de plàstic. (P - 26)	1,88	5,000	9,40
4	PBBB007	m	Subministrament i col·locació de cable especial submergible de tensió màxima 0,6-1kV i secció 4x6 mm ² . Inclòs p.p. d'empalme especial submergible. (P - 28)	7,93	5,000	39,65
5	GGAT0001	u	Partida per a la connexió de la senyal de nivell piezomètric del pou a l'equip de telecontrol UMB existent. Inclou ampliació de l'equip i modificació de la pantalla SCADA per a la monitorització del nivell (P - 2)	1.149,50	1,000	1.149,50
6	GGC9	u	Aïllador galvànic analògic de 1 canal 4-20mA, inclosa part proporcional de cablejat, tub, caixa protectora i accessoris de connexió. (P - 3)	205,67	1,000	205,67

TOTAL A 01.01.03.03 3.164,22

Obra	01	Pressupost 1
Capítol	02	SISTEMA DE TRACTAMENT
Títol 3	01	Ampliació de la caseta

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P4525-X010	u	Ampliació de la caseta. Inclou: Enderroc de paret tancament de maó calat; construcció de paret estructural a dues cares vistes, de maó calat, de 240x115x35 mm; bigueta i revoltó per a sostre de 18+4 cm; teulada de teula àrab mecànica; formació de pendents amb biguetes de formigó; adaptació del reixat d'acer de tela metàl·lica a la nova forma de la caseta; desmuntatge de la porta de la caseta, trasllat i muntatge de la mateixa en la nova ubicació. (P - 14)	4.057,77	1,000	4.057,77
2	P7C31-DZPL	m2	Aïllament amb plaques d'escuma de poliuretà, de densitat 35 kg/m ³ , 20 mm de gruix i 0,71 m ² -K/W de resistència tèrmica, autoextingible i amb cantell preparat amb encaix, col·locades amb fixacions mecàniques (P - 15)	25,86	9,000	232,74
3	P811-3EK1	m2	Arrebossat esquerdejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4 (P - 16)	42,10	36,000	1.515,60
4	P89H-4V6W	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (P - 17)	18,64	36,000	671,04

TOTAL Títol 3 01.02.01 6.477,15

Obra	01	Pressupost 1
Capítol	02	SISTEMA DE TRACTAMENT
Títol 3	02	Equips de tractament

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PJ65-3GB2	u	Filtre de sorra, polièster reforçat, de 15 m ³ /h, amb connexió de diàmetre 1''1/2, muntat entre tubs (P - 41)	2.601,22	1,000	2.601,22
2	PJ70	u	Vàlvula automàtica per neteja de filtre de 1''1/2 de diàmetre a 230VAC. Totalment muntada i provada (P - 33)	1.413,80	1,000	1.413,80
3	PJ71	u	Pressostat pel control del filtre tipus DCM25 amb un rang de 4 a 25 bars. Inclou accessoris. Totalment instal·lat i provat. (P - 34)	308,33	1,000	308,33
4	PJ72	u	Dipòsit 50 litres de polietilè d'alta densitat, cilíndric, per a l'emmagatzematge i dosificació de productes químics. (P - 35)	56,10	2,000	112,20
5	PJ73	u	Boia de nivell per a dipòsit de reactius. Inclou muntatge i tub de polietilè DN20 per embeinat de la boia. Totalment instal·lat i provat. (P - 36)	49,50	2,000	99,00
6	PJ74	u	Bomba dosificadora per a un cabal de 1 l/h, tipus DOSIM VMSA MF 15.01 4 00 00 o similar, amb accessoris. Totalment instal·lada i provada (P - 37)	304,92	2,000	609,84
7	PJ75	u	Subministre i instal·lació de turbulador de pletina DN75. Totalment muntat i provat. (P - 38)	46,68	1,000	46,68

EUR

Codi Segur de Verificació:
 bf635c56-258b-42df-a10a-0922d1f02cb8
 Origen: Administració
 Identificador document: ES_L01170911_2024_31279591
 Data d'impressió: 05/05/2026 10:18:03
 Pàgina 61 de 64

SIGNATURES
 1.- FRANCESC SOLE (R: B67293225), 26/01/2024 16:37
 2.- HERRERO CASAS ALBERT, 26/01/2024 16:53



MEMÒRIA VALORADA D'ACTUACIONS PER A LA RECUPERACIÓ
 DEL POU VIVERS A LLANARS (RIPOLLÈS)

PRESSUPOST

Data: 26/01/24

Pàg.: 4

8	PJ76	u	Tub de tefló (PTFE) blanc translúcid de 8 mm de diàmetre interior i 10 mm de diàmetre exterior, muntat en beina (P - 39)	12,09	4,000	48,36
9	PJ77	u	Subministre i instal·lació de ràcord d'injecció per a la dosificació del clor i el policlorur d'alumini en la canonada. Inclou els accessoris necessaris per al seu muntatge. Totalment instal·lat i provat. (P - 40)	36,53	2,000	73,06
TOTAL Titol 3			01.02.02			5.312,49

Obra	01	Pressupost 1
Capítol	03	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P240-DYRH	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb dúmper (P - 9)	5,18	54,960	284,69
2	P2R5-DT2R	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 12)	18,84	54,960	1.035,45
3	P2R2-EU2T	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 10)	9,89	54,000	534,06
4	P2R2-EU7Z	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 11)	13,60	0,960	13,06

TOTAL Capítol	01.03				1.867,26
----------------------	--------------	--	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost 1
Capítol	04	ALTRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XPA000SS	pa	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut (P - 0)	807,11	1,000	807,11
2	XPAX0002	pa	Partida alçada a justificar en concepte d'Imprevistos a disposar a criteri de la Direcció Facultativa (P - 45)	1.210,68	1,000	1.210,68

TOTAL Capítol	01.04				2.017,79
----------------------	--------------	--	--	--	-----------------

EUR



Codi Segur de Verificació:
bf635c56-258b-42df-a10a-0922d1f02cb8
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01170911_2024_31279591
Data d'impressió: 05/05/2026 10:18:03
Pàgina 62 de 64

SIGNATURES
1.- FRANCESC SOLE (R: B67293225), 26/01/2024 16:37
2.- HERRERO CASAS ALBERT, 26/01/2024 16:53



Resum de pressupost

Codi Segur de Verificació:
bf635c56-258b-42df-a10a-0922d1f02cb8
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01170911_2024_31279591
Data d'impressió: 05/05/2026 10:18:03
Pàgina 63 de 64

SIGNATURES
1.- FRANCESC SOLE (R: B67293225), 26/01/2024 16:37
2.- HERRERO CASAS ALBERT, 26/01/2024 16:53



MEMÒRIA VALORADA D'ACTUACIONS PER A LA RECUPERACIÓ
DEL POU VIVERS A LLANARS (RIPOLLÈS)

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 26/01/24

Pàg.: 1

NIVELL 3 : Títol 3			Import
Títol 3	01.01.01	Recuperació i condicionament de la captació	17.255,26
Títol 3	01.01.02	Rehabilitació de l'equipament del pou de Vivers - Interior	4.331,87
Títol 3	01.01.03	Rehabilitació de l'equipament del pou nou de Viver	5.111,89
Capítol	01.01	RECUPERACIÓ DEL POU	26.699,02
Títol 3	01.02.01	Ampliació de la caseta	6.477,15
Títol 3	01.02.02	Equips de tractament	5.312,49
Capítol	01.02	SISTEMA DE TRACTAMENT	11.789,64
			38.488,66

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	RECUPERACIÓ DEL POU	26.699,02
Capítol	01.02	SISTEMA DE TRACTAMENT	11.789,64
Capítol	01.03	GESTIÓ DE RESIDUS	1.867,26
Capítol	01.04	ALTRES	2.017,79
Obra	01	Pressupost 1	42.373,71
			42.373,71

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost 1	42.373,71
			42.373,71

euros

Codi Segur de Verificació:
bf635c56-258b-42df-a10a-0922d1f02cb8
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01170911_2024_31279591
Data d'impressió: 05/05/2026 10:18:03
Pàgina 64 de 64

SIGNATURES
1.- FRANCESC SOLE (R: B67293225), 26/01/2024 16:37
2.- HERRERO CASAS ALBERT, 26/01/2024 16:53



MEMÒRIA VALORADA D'ACTUACIONS PER A LA RECUPERACIÓ DEL POU VIVERS A LLANARS (RIPOLLÈS)

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	42.373,71
13 % Despeses generals SOBRE 42.373,71.....	5.508,58
6 % Benefici industrial SOBRE 42.373,71.....	2.542,42
Subtotal	50.424,71
2 % DO SOBRE 50.424,71.....	1.008,49
2 % CSS SOBRE 50.424,71.....	1.008,49
4 % Redacció de projecte SOBRE 50.424,71.....	2.016,99
21 % IVA SOBRE 54.458,68.....	11.436,32
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 65.895,00

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(SEIXANTA-CINC MIL VUIT-CENTS NORANTA-CINC EUROS)

Albert Herrero Casas
Enginyer de Camins, Canals i Ports

HERRERO CASAS ALBERT - 47684627S
Firmado digitalmente por HERRERO CASAS ALBERT - 47684627S
Fecha: 2024.01.26 16:53:50 +01'00'

Francesc Solé Duocastella
Enginyer Tècnic Industrial

47100981V FRANCESC SOLE (R: B67293225)
Firmado digitalmente por 47100981V FRANCESC SOLE (R: B67293225)
Fecha: 2024.01.26 16:37:31 +01'00'