C/Josep Domenech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

DOCUMENT Nº1: MEMÒRIA TÉCNICA

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE L'EQUIP DE BOMBEIG PER A DOS POUS I UN TRAM DE LA CANONADA D'IMPULSIÓ D'AIGUA FINS AL DIPÒSIT REGULADOR SITUAT AL TERME MUNICIPAL DE SANT ANDREU DE LLAVANERES (08392-BARCELONA).----------

PROMOTOR: **AJUNTAMENT DE ST. ANDREU DE LLAVANERES**

EQUIP REDACTOR: **Sr. JOSEP IBAÑEZ GASSIOT**

C/Josep Domenech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

Índex

DOCUMENT Nº1: MEMÒRIA TÉCNICA 1
1.- OBJECTE DEL PROJECTE: 1
2. TITULAR: 1
3. EMPLAÇAMENT DE LES OBRES: 1
4. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES: 1
5.- TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES: 15
6.- JUSTIFICACIÓ DE PREUS: 16
7.- REVISIÓ DE PREUS: 16
8.- SEGURETAT I SALUT: 16
9.- CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA: 16
10.- CARÀCTER DE L'OBRA: 16
11.- DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE: 16
12.- PRESSUPOST: 18
ANNEX Nº1: CÀLCULS HIDRÀULICS I ELÈCTRICS 19
ANNEX Nº2: REPORTATGE FOTOGRÀFIC 20
ANNEX Nº3: FITXES DE MATERIALS 26
ANNEX Nº4: PLA D'OBRA 27
ANNEX Nº5: PROGRAMA CONTROL DE QUALITAT 30
ANNEX Nº6: ESTUDI GESTIÓ DE RESIDUS I FITXA 31
ANNEX Nº7: FIBROCIMENT 32
ANNEX Nº8: ASSAIG BOMBEIG POU Nº1 I 2 33
ANNEX Nº9: ASSAIG AIGUA 34
ANNEX Nº10: INFORME UNITAT DE GESTIÓ DE RISC DE L'AIGUA 35
DOCUMENT Nº2: PLANOLS 36
DOCUMENT Nº3: ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT 38
DOCUMENT Nº4: PRESSUPOST 39
CAPÍTOL Nº1: AMIDAMENTS 40
CAPÍTOL Nº2: QUADRE DE PREUS Nº1 41
CAPÍTOL Nº3: QUADRE DE PREUS Nº2 42
CAPÍTOL Nº4: PRESSUPOST PARCIAL 43
CAPÍTOL Nº5: PRESSUPOST GENERAL 44
DOCUMENT Nº5: PLEC DE CONDICIONS 45

C/Josep Domenech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE L'EQUIP DE BOMBEIG PER A DOS POUS I UN TRAM DE LA CANONADA D'IMPULSIÓ D'AIGUA FINS AL DIPÒSIT REGULADOR SITUAT AL TERME MUNICIPAL DE SANT ANDREU DE LLAVANERES (08392-BARCELONA).----------

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE ST. ANDREU DE LLAVANERES

EQUIP REDACTOR: Sr. JOSEP IBAÑEZ GASSIOT

MEMÒRIA TÈCNICA

1.- OBJECTE DEL PROJECTE:

L'objecte del present projecte es adequar la instal·lació hidràulica i dels pous, així com sistema de tractament per la qualitat fisicoquímica de l'aigua d'extracció per consum humà i incorporar els requeriment de salut publica. ----------

2. TITULAR:

Ajuntament de Sant Andreu de Llavaneres amb domicili social a la plaça de la Vila nº1 de Sant Andreu de Llavaneres C.I.F P0819600H. ----------

3. EMPLAÇAMENT DE LES OBRES:

L'emplaçament de les obres discorre per l'avinguda de Sant Andreu del terme municipal de Sant Andreu de Llavaneres ----------

4. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES:

4.1 Estat actual de les instal·lacions:

L'àmbit d'actuació del present projecte es la de recuperar dues captacions d'aigua existents i que actualment no s'utilitzen. Per tal de realitzar la posta a punt d'aquest dos punts de captació.

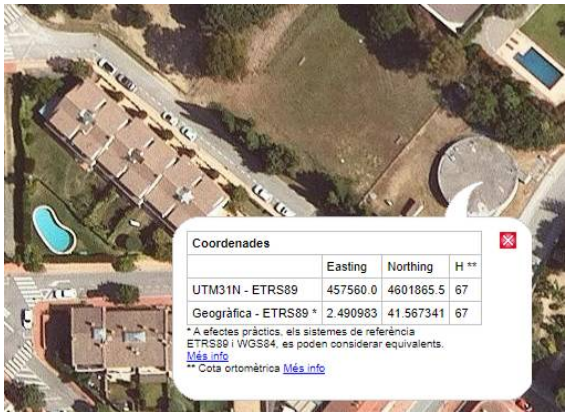
La instal·lació disposa d'un tram de canonada de material amb fibrociment, que es el que connecta amb la caseta del pou nº1 i n2 fins l'arqueta de connexió situada al la intersecció de l'Avinguda Sant Andreu amb el camí de la Masia i que connecten amb dos dipòsits existents, un de soterrat amb capacitat per a 5.000L i un superficial amb capacitat per a 1.000L d'enmagatzematge.

C/Josep Domenech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900



Els dipòsits existents disposen de la següent característiques:





Dipòsit D1 superficial d'emmagatzematge d'aigua Masia 1000.

<u>Coordenades UTM31N:</u>

X = 457560.0
Y = 4601865.5





Dipòsit D0 soterrat d'emmagatzematge d'aigua Masia 5000.

<u>Coordenades UTM31N:</u>

X = 457526.8
Y = 4601881.1

C/Josep Domenech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

Característiques dipòsits:

Dipòsit	Codificació	Cota Solera (msnm)	Alçada (m)	Superfície (m^2)	Capacitat (m^2)
Masia 1000	**D1**	70	5	200	1000
	Observacions	S'alimenta directament de la xarxa d'ATLL. Abasta per gravetat el pis de la Masia			
Masia 5000	**D0**	65	5	1000	5000
	Observacions	Connectat amb Masia 1000. Dipòsit enterrat. Impulsa aigua a la Fornaca i al Turó			

Els dos punts de captació d'aigua estan situats en l'Avinguda Sant Andreu del terme municipal de Sant Andreu de Llavaneres, diferenciats per dues casetes aïllades, actualment en desús i amb uns cabals de 20 m3/h i de 12 m3/h respectivament.

Els pous 1 i 2 de l'ajuntament, són els que ofereixen majors cabals d'extracció. Es tracta de captacions de gran diàmetre (1.5 metres) i amb profunditats de 44 i 41 metres. Probablement tenen una galeria horitzontal, de pocs metres, en la base del pou. Els punts de captació d'aigua 1 i 2 disten entre ells d'uns 20 metres de separació.

Punt de captació d'aigua nº1





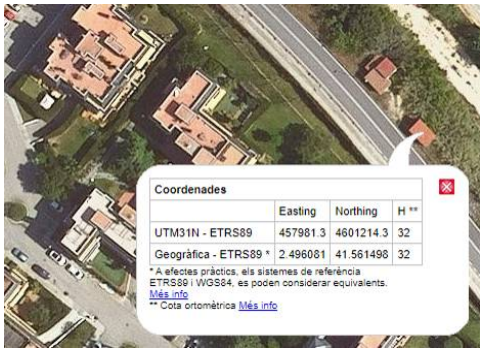
Cordenades UTM31N:

X = 457970.2

Y = 4601226.3

Punt de captació d'aigua nº2





Cordenades UTM31N:

X = 457981.3

Y = 4601214.3

4.2.- Estat projectat de les instal·lacions

Distribució xarxa d'aigua

El tram actual de la canonada d'aigua es de fibrociment tal com s'ha comentat anteriorment, s'ha previst realitzar la desconnexió i retirada d'un tram de la canonada en la connexió de l'arqueta i dels dos punts de captació d'aigua.

La estesa de la nova canonada, s'ha projectat realitzant la l'estesa al costat de l'antiga, d'aquesta manera no s'altera el traçat existent. El tram d'abastiment d'aigua que connectarà els punts de captació amb els dipòsits Masia, serà de PE100 DN125 PN16 atmosferes, la unió de campana amb anella elastomèrica d'estanqueïtat per aigua, amb colzes de fosa de 45º i 90º amb unions de campana, i maniguets de connexió de fosa de 200 mm. de diàmetre nominal amb una unió soldada amb accessoris electrosoldables. ----------

El projecte contempla tota l'obra civil associada a l'obra hidràulica, incloent la formació de la rasa que discorre per l'Avinguda Sant Andreu fins el creuament amb el camí Masia i d'acords amb el detall dels plànols annexes. ----------

Tipologia de rases

La tipologia d'excavació de la rasa per la nova estesa de la canonada d'aigua, serà de dimensions de 80x50cm en tota el seu tram des de els pous fins l'arqueta existent. Per la estesa de la nova línia elèctrica s'ha contemplat una rasa d'unes dimensions de 40x50

El reblert i l'acabat variarà segons el tram per on discorre la nova xarxa hidràulica esta definida en la documentació gràfica del present projecte. El qual contempla tres tipologies de rases amb diferent acabat de paviment, que son els següents:

- Reposició de dues capes d'asfalt,
  S'ha previst el fressat del paviment existent fins a una capa de 10 cm per posteriorment asfalta amb les següents capes----------

Capa de rodament de 5cm de gruix de mescla tipus AC16 surf 50/70 D, prèvia aplicació de un reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B4 ADH (ECR-1), amb dotació d'1kg/m2.----------
Capa base de 5 cm de gruix de mescla AC22 bin 50/70s, prèvia aplicació de reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb una dotació d'1,50 kg/m2. ----------

- Paviment de formigó, s'ha previst la demolició del paviment de formigó que afecta a una parada de estacionament d'autocar, la base de formigó i el saneig i compactació de la subbase, posterior formació de base de formigó de 20 cm de gruix.----------
- Reblert principal de rases per instal·lacions, amb tot-u artificial calcari i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació.----------

Instal·lació elèctrica

L'escomesa és existent, es manté l'equip de comptatge TMF-10/160A, es realitzaà el muntatge d'un quadre general, en aquest s'ha previst incloure un transformador elèctric de III-230V A III-400V fins a una potencia màxima de 40Kw (veure esquema unifilar). Del quadre general ubicat en la sala tècnica es realitzaran dos esteses de linia per alimentar els dos subquadres de les casetes dels pous nº1 i nº2, S'efectuarà d'acord amb el "Reglament Electró tècnic per a Instal·lacions de Baixa Tensió" vigent i les corresponents normes UNE.----------

La instal·lació complirà amb la ITC BT-19 del REBT 842/2002 a les prescripcions de caràcter general així com la ITC BT 28 del mateix reglament. Els conductors seran de coure i aïllats no propagadors de l'incendi i amb baixa emissió de fums i opacitat reduïda amb característiques equivalents las de la norma UNE 21.123 part 4 o 5, o la norma UNE 211002 (segons sigui la tensió assignada al cable i el tipus d'aïllament).
La secció dels conductors es calcularà respectant els límits de caiguda de tensió màxima admissible i de intensitat màxima admissible de la taula 1 d'aquesta mateixa ITC.----------

Per a la identificació de conductors s'utilitzarà el color del seu aïllament establint el color blau per al conductor neutre, el color verd-i-groc per el conductor de protecció i els colors marró, negre i gris per els conductor de fase. La secció del conductor de protecció complirà amb la taula 2 d'aquesta mateixa ITC. ----------

Com a norma general, un únic tub, contindrà conductors d'un mateix i únic circuit, no obstant podrà contenir conductors de diferents circuits si tots els conductors estan aïllats per la màxima tensió de servei. ----------

Tots els circuits parteixen del mateix interruptor general de comandament i protecció, sense interposició d'aparells que transformin la corrent, i cada circuit està protegit per separat per sobreintensitats. ----------

Per l'execució de la instal·lació en tub, es tindran en comte les prescripcions generals següents:

- El traçat es realitzarà seguint les línies paral·leles a les verticals i horitzontals que limiten les rases.
- El tubs s'uniran entre si mitjançant accessoris adequats a la seva classe, que assegurin la continuïtat de la protecció que proporcionin el conductors.
- Les corbes practicades en els tubs seran continues i no originaran reduccions de secció inadmissibles.
- Serà possible la fàcil introducció i retirada dels conductors després de que es col·loquin i es fixin, disposant dels elements de registre que siguin necessaris.
- Es tindrà en conte la presència d'altres instal·lacions, respectant les separacions prescriptives.

Tots els circuits de la instal·lació estaran protegits contra sobreintensitats. Els dispositius per protegir la instal·lació seguiran les prescripcions de la norma UNE 20.460 -4-43 que es fixa en la ITC BT-22. ----------
Els dispositius emprats seran els interruptors automàtics magnetotèrmics. Aquests tindran la mesura de protecció que estableix la taula 1 i seran de tall omnipolar. -----
Els dispositius magnetotèrmics s'han dimensionat en funció de la càrrega del circuit, i de la naturalesa d'aquest. En l'annex de càlculs i a la documentació gràfica corresponent es troben justificats els valors de intensitat nominal i tipus de interruptor automàtic. ----------

Les mesures de protecció contra contactes indirectes són les assenyalades en la instrucció BT-24, i compliran l'indicat en la norma UNE 20.460 part 4-41 i part 4-47.
El sistema de protecció contra contactes indirectes utilitzat és el tall automàtic de l'alimentació en cas d'aparició d'una fallada juntament amb la posta a terra. Això es realitza mitjançant els interruptors diferencials. ----------
La sensibilitat d'aquests serà la necessària per que en cas de fallada la tensió de contacte sigui inferior a 50V o 24V en locals humits o mullats. ----------

Concretament es complirà la següent condició:

$$Ra \times Ia < U$$

On,

Ra : resistència total a terra (resistència del terra més la dels conductors de protecció fins al punt de contacte).
Ia : Intensitat nominal (sensibilitat) del interruptor diferencial.
U : Tensió màxima (50V o 24V segons cas).

El càlcul de la secció de les línies es realitzarà respectant la caiguda de tensió màxima admesa en funció del tipus de receptor així com del màxim corrent admès en funció del tipus d'aïllament. Seleccionant en tot cas la secció que resulti mes desfavorable.
Com a criteri de càlcul s'establirà el següent:

- La intensitat nominal per les línies d'alimentació a electromotors, es calcularan considerant el 125% de la intensitat nominal a plena càrrega.
- Les línies destinades a endolls per a usos d'oficina es calcularan considerant el s coeficients de simultaneïtat establerts.
- La intensitat nominal dels circuits d'enllumenat equipats amb làmpades de descàrrega, es calcularan considerant una potencia en VA equivalent a la potencia en W multiplicada per 1.8.

S'adjunta els càlculs de les línies a l'annex I. ----------

Punts de captació general
Els treballs consisteixen en substituir els equips de bombeig existents i realitzar els treballs per adequar els pous per el seu us i funcionament. ----------

Els dos punts de captació disposaran de les corresponents sondes de nivell, a més d'un tub piezomètric per al control de l'evolució de les aigües subterrànies. La línia elèctrica d'alimentació de la bomba dels pous i les línies de maniobra de les sondes de nivell del pou estaran protegides per tubs corrugats, s'instal·larà una vàlvula de comporta, vàlvula anti-retorn, els carrets de desmuntatge, el filtre, el cabalímetre electromagnètic amb lectura directa de 2" (150-550 l/min), conversió de materials de canonada (tub inox i tub de polietilè d'alta densitat). ----------

Els pous estan protegits dintre de casetes d'obra existents, no obstant s'ha previst realitzar treballs de reparació de paviment i aplicació de capa de pintura en paraments verticals interiors.----------

A l'interior dels pous s'instal·larà una plataforma de seguretat a 1 metre d'alçada, aquesta plataforma serà metàl·lica tipus religa de reixeta electrosoldada antilliscant, de 34x38 mm de passada de malla amb acabat galvanitzat en calent, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, de 40x2 mm, separades 34 mm entre si, recolzada sobre bigues metàl·liques existents. ----------

Conjunt bomba d'impulsió Pou nº1 i nº2

Per realitzar l'extracció d'aigua del pou nº1 i nº2 s'instal·larà un conjunt de Electrobomba submergible centrifuga hidràulica en (ASI 304) per a pous, marca Ebara model X6S- X6S-30/13 H o equivalent, diàmetre del cos de la bomba de 6". motor trifàsic de 400 V i una potencia de 11 Kw, amb una classe d'eficiència energètica IE3 SEGONS reglamento de(CE) 640/2009, caudal de fins a 30 m3/h, alçaria manomètrica de 125 m.c.a, col·locada al fons del pou, muntada i connectada.----------

Motor submergible sumoto 6" (bany d'oli) marca EBARA model OY6 1500 o equivalent, disc nema 6", Protecció IP68, aïllament classe F, refrigeració amb oli, temperatura màxima aigua del pou 35ºC, velocitat de flux mínim 0,16 m/seg, funcionament vertical/horitzontal fins a 11 kW, profunditat max. 125m i instal·lació de quadre elèctric de maniobra amb variador per a pou de fins a 23 ampers, tensió 380V trifàsic.----------

La instal·lació disposara d'un control piezomètric, per tal de controlar el nivell d'aigua en els pous subterranis nº1 i nº2, per tal de determinar la pressió de l'aigua a diferents profunditats. ----------

Està compost per un nivell piezomètric estarà format per equip data loger (connexió LoraWan amb tecnologia TTN), cablejat i tub de buit de fins a 50 metres de profunditats, sensor de nivell submergit MPXF+CABFOR o equivalent, amb rang de medicio de 0,50 mm fins a 140 m de columna d'aigua. Els sensors subministren un senyal de 4/20 mA o opcionalment de 20/4 mA, en dos fils, sense capil·laritat de triple pell reforçada mecànicament (CABFOR), alimentat de 8 a 38 Vdc. Els cossos són d'acer inoxidable 316L passivat. Tenen una bona resistència als raigs (superior a 20 kA), estan certificats per l'ACS (Attestation de Conformité Sanitaire) i es lliuren amb una abraçadora d'ancoratge del cable per facilitar-ne la instal·lació. També és possible augmentar el seu pes (190 g), amb un pes addicional anomenat Lest: LEST MPXF (+600g).----------

Justificació del flux de l'aigua i condicions de mescla

S'adjunta document específic de justificació del flux de l'aigua, on es defineixen els cabals teòrics i reals d'extracció dels pous, els percentatges de mescla amb l'aigua d'ATLL i els resultats analítics obtinguts després de la dilució. ----------

Pels càlculs de la dilució dels paràmetres que superen els VP del RD 3/2023 es descarten les analítiques fetes per la corporació (amb excepció de les analítiques de radioactivitat de data 17.05.2025) i s'utilitzen les efectuades per l'ASCP. ----------

Les analítiques utilitzades pels càlculs de la dilució son les següents (s'adjunten en l'annex nº9):

- Analítica d'aigües de Mataró amb registre nº25-80129/03 de data 17.06.2025 (Pou nº1)
- Analítica d'aigües de Mataró amb registre nº25-80129/02 de data 17.06.2025 (Pou nº2)
- Analítica de l'agencia catalana de l'aigua amb codi de mostra XD-1709-25-P7-02 (ATLL)
- Analítica de l'agencia de salut publica nºregistre 2529324 de data 03.12.2025 (Pou nº1)

- Analítica de l'agencia de salut publica nºregistre 2529326 de data 03.12.2025 (Pou nº1)
- Analítica de l'agencia de salut publica nºregistre 2529325 de data 03.12.2025 (Pou nº2)
- Analítica de l'agencia de salut publica nºregistre 2529327 de data 03.12.2025 (Pou nº2)

Els paràmetres de la qualitat de l'aigua del pous nº1 , nº2 , i aigua d'ATLL, son les que es veuen en el quadre adjunt:

Paràmetres Microbiologs	Pou nº1	Pou nº2	Aigua mesclada pou nº1+nº2 en diposit de 75 m3	ATLL
Cabal teòric de la bomba (m^3/h):	30,00 m3/h	30,00 m3/h		
Cabal real extracció (m^3/h):	20,00 m3/h	12,00 m3/h	32,00 m3/h	
% mescla	62,50%	37,50%		
Data analisis	03/12/2025	22/09/2025		
Nitrats (mg/L)	41,5 ±6,2	44,3 ±6,6	46,28	5,00
Urani total (µg/L)	16,5 ±1,7	39,7 ±4,2	27,84	0,34
Terbolessa	4,6 ±1,1 UNF	0,20	3,64	0,20
Manganes	110±10	4,00	70,25	6,00
Ferro total	470±43	20,00	328,13	
Rte. Coliformes totals (NMP/100mL)	225	6	**Tractament de clor**	0,00
Índex de Langelier	0,7	0,6	0,60	0,06
Duresa (mg/L)	415 ±57	684	551,50	
Radioctibitat data analisis	17/06/2025	17/06/2025		
Radioctivitat alfa total (Bq/L)	0,22	0,42	0,30	0,00014

El resultat de la dilució del 63% d'aigua del pou nº1 amb el 38% del pous nº2, es el següent:

Paràmetres Microbiologs	Aigua mesclada pou nº1+nº2 en diposit de 75 m3
Cabal teòric de la bomba (m^3/h):	
Cabal real extracció (m^3/h):	32,00 m3/h
Nitrats (mg/L)	46,28
Urani total (µg/L)	27,84
Manganes	70,25
Ferro total	328,13
Sulfat	179.13
Rte. Coliformes totals (NMP/100mL)	**Tractament de clor**
Índex de Langelier	0,60
Duresa (mg/L)	551,50

Radioctibitat data analisis	
Radioctivitat alfa total (Bq/L)	0,30

Amb la dilució del pou nº1 i nº2 , no es superen el valors de referència de sulfats i nitrats per tant no s'instal·laran analitzadors en continuo de nitrats ni sulfats. ----------

El resultat de la dilució del 30% d'aigua del pou nº1 i nº2 amb el 70% d'aigua procedent de ATLL, es el següent:

Paràmetres Microbiologs	Aigua mesclada pou nº1+nº2 en diposit de 75 m3	Aigua mesclada pou nº1+nº2 en diposit de 75 m3	ATLL	Aigua resultant
Cabal teòric de la bomba (m^3/h):				
Cabal real extracció (m^3/h):	32,00 m3/h	32,00 m3/h		
% mescla		30,00%	70,00%	100,00%
Nitrats (mg/L)	46,28	46,28	5,00	17,38
Urani total (µg/L)	27,84	27,84	0,34	8,59
Terbolessa				
Manganes	70,25	70,25	6,00	25,28
Ferro total	328,13	328,13	20,00	112,44
Rte. Coliformes totals (NMP/100mL)	**Tractament de clor**		0,00	
Índex de Langelier	0,60	0,60	0,06	
Duresa (mg/L)	551,50	551,50		
Radioctibitat data analisis				
Radioctivitat alfa total (Bq/L)	0,30	0,30	0,00014	0,09

Els càlculs demostren que, amb una mescla del 70% d'aigua ATLL i 30% d'aigua procedent dels pous, els valors resultants de nitrats, sulfats, urani total, paràmetres microbiològics, clor residual lliure, radioctivitat alfa ttoal i índex de Langelier compleixen els valors paramètrics establerts al RD 3/2023.----------
S'equipara d'un PLC que contarà els impulsos del comptadors d'aigua procedents d'ATLL, en el cas que el cabal d'ATLL d'entrada al diposit Masia sigui inferior a 75 m3/h forçarà el paro de la bomba d'entrada d'aigua procedent del pous que estan al dipòsit de 75 m3, garantint la proporció mínima de dilució requerida.----------

Les analítiques de qualitat de l'aigua realitzades indiquen un valor de terbolesa de 4,6 ± 1,1 UNF.

Les analítiques de terbolesa corresponents al pou 2 presenten valors dins dels paràmetres considerats correctes, mentre que les obtingudes al pou 1 mostren resultats no conformes. Tenint en compte que ambdós pous capten el mateix nivell freàtic i es troben a una cota equivalent de captació, aquesta diferència podria estar associada a una menor renovació de l'aigua al pou 1.

Actualment, les bombes es troben fora de servei, fet que impedeix dur a terme la recirculació de l'aigua del pou i, per tant, no permet verificar amb precisió si la manca de renovació és la causa directa de l'increment de la terbolesa observada.

En aquest sentit, es preveu la possible implantació d'un sistema de filtració a la sortida del pou 1 com a mesura correctora, la necessitat i el dimensionament definitiu del qual es confirmaran un cop restablert el funcionament normal del sistema i efectuades noves analítiques de control.

Aquesta actuació no es troba inclosa dins de l'abast del present projecte i, en cas de considerar-se necessària, es preveu la seva execució en una fase posterior.

Sistema de cloració

Per tal de garantir que la qualitat de l'aigua sigui adequada per al consum, es preveu la instal·lació d'un **sistema automàtic de cloració**, destinat a assegurar la correcta desinfecció de l'aigua emmagatzemada.----------

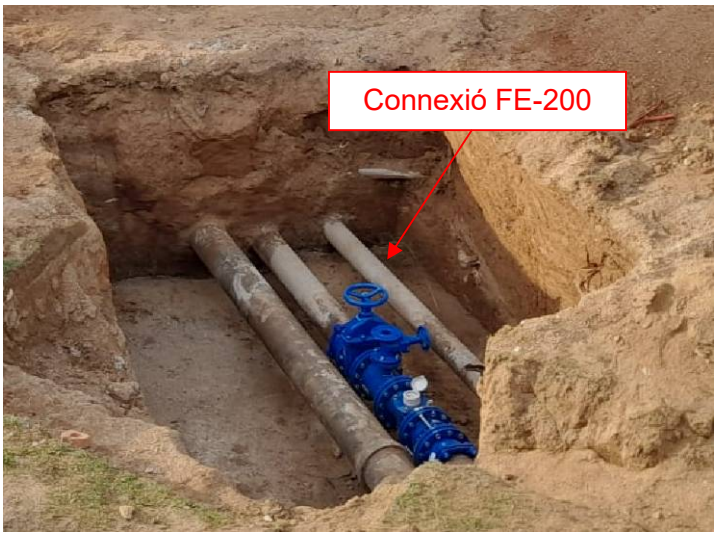
El sistema disposarà dels següents elements principals:

- Equip mesurador de clor CLMR-2 o equivalent.
- Sistema de lectura i control de pH compatible amb l'equip CLMR-2.
- Bomba de recirculació model MCC-32/100, potència 0,75 CV, alimentació 220 V monofàsica.
- Quadre elèctric de maniobra i protecció per a bomba monofàsica de 0,75 CV.
- Bomba dosificadora model AML200PE0016 amb components en VITÓN.
- Dos dipòsits prefabricats de polietilè de 37,65 m³ de capacitat cadascun, instal·lats soterrats en posició horitzontal, equipats amb boca d'home, sobreeixidor, sortida inferior per a buidatge, dues entrades superiors i dues sortides.

Actualment, a la zona on s'ubiquen els dipòsits existents de 5.000 L i 1.000 L es disposa d'una sala tècnica d'instal·lacions soterrada. En aquest espai s'instal·laran els nous equips necessaris per al funcionament del sistema de tractament i control de l'aigua. ----------

Concretament, s'hi instal·larà el sistema de dosificació per a la cloració de l'aigua, la bomba de recirculació, així com el quadre de maniobra i protecció de la bomba, integrant el PLC de control del sistema i el corresponent subquadre elèctric d'alimentació dels equips. Aquesta disposició permetrà centralitzar els elements de control i garantir el correcte funcionament i supervisió de la instal·lació.----------

Tal com s'ha indicat en apartats anteriors, el sistema s'ha predimensionat amb l'objectiu de permetre la possible instal·lació futura d'un filtre de sorra per al tractament de la terbolesa. Segons l'esquema axonomètric representat al plànol núm. 14 del present projecte, la canonada existent és de FE Ø200 mm. En aquest punt es realitzarà una connexió mitjançant una T, juntament amb la instal·lació de dues claus de tall, per tal de permetre la derivació del flux i la conversió del material de la conducció.----------



Canonada existent, FE-200mm.

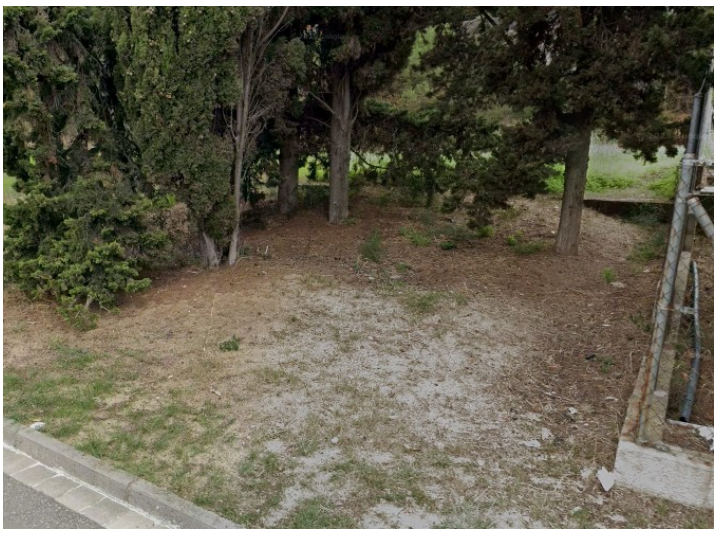
En previsió d'aquesta futura instal·lació, s'ha predimensionat el diàmetre de la nova canonada a PE Ø250 mm. L'aigua circularà de manera contínua pel sistema, i la bomba de recirculació s'ha dimensionat per a un cabal de 32 m³/h i una pressió de 10 m.c.a. Aquesta disposarà d'un quadre de maniobra amb control automàtic d'encesa i aturada mitjançant cabalímetre, amb la corresponent programació a través d'un PLC de control.----------

El retorn de l'aigua ja tractada es realitzarà des de la sortida de la bomba fins al col·lector existent mitjançant un empelt amb canonada de PE Ø125 mm.----------

El sistema incorporarà tots els elements necessaris per al correcte funcionament de la instal·lació, incloent claus de tall, electrovàlvules, filtres, vàlvules antiretorn i vàlvules de trencament, així com la resta d'accessoris hidràulics requerits. ----------

Obra civil i entorn

Per a la implantació del nou sistema de cloració s'ha previst la realització de les corresponents obres civils. La ubicació dels dos dipòsits soterrats es disposarà a la mateixa parcel·la on actualment es troba el dipòsit existent de 5.000 L, tal com es representa al plànol núm. 13 del present projecte.----------



Proposta d'ubicació de nous dipòsits soterrats.

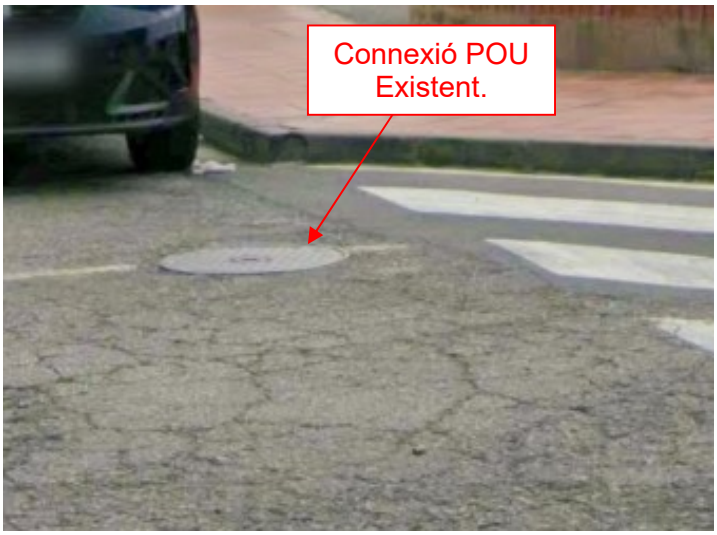
Prèviament a l'inici de les obres es preveu el tall i arrencada de la soca de diversos arbres situats actualment a l'interior de la parcel·la, els quals podrien interferir en l'execució de les rases destinades a la instal·lació de les conduccions soterrades.-------

Els dipòsits s'instal·laran soterrats un cop executada l'excavació corresponent. Es disposarà un llit de suport de 30 cm d'espessor format per àrid rodó de riu de granulometria Ø8-16 mm. Posteriorment, es realitzarà l'emplenament fins a aproximadament un terç de l'alçada del dipòsit amb el mateix material granular, amb l'objectiu de garantir un correcte assentament i estabilitat. Finalment, es procedirà al reblert amb terres procedents de la pròpia excavació, degudament compactades. -------

Per tal de garantir que la zona on s'ubiquen els dipòsits disposi d'accés restringit, es construirà un mur perimetral de blocs de formigó massissat, armat interiorment amb barres corrugades d'acer, i es col·locarà una tanca metàl·lica de simple torsió d'un metre d'alçada al llarg de tot el perímetre. ----------

Finalment es realitzarà la connexió de desaigua dels dos dipòsits al punt de clavegueram més pròxim, aquest és realitzarà connexió en el punt més baix de cadascun dels dipòsits, els diametres i material de les canonades serà de polietilè PE-Ø 125 en cadascuna de les sortides disposaran de clau de tall manual per realitzar les tasques de buidatge i neteja del dipòsit.

Aquest es realitzarà connexió a un nou pou de registre de 1,60 metres d'alçada i amplada de 1 metre i d'aquest es realitzarà l'obertura i reposició de la rassa fins la connexió al pou de registre existent situat al l'eix de la calçada de vehicles al carrer de l'Alzina, amb una pendent no inferior a un 1%.



Connexió a Pou existent, de sanejament

5.- TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES:

Per a l'execució de les obres del present projecte es considera convenient fixar un termini de quatre mesos a partir de la firma de l'acta de Replanteig.----------

Tal període de temps s'ha fixat tenint en compte el volum de les unitats d'obra per a dur a terme el rendiment dels elements introduïts per a la construcció de l'obra, i els possibles imprevistos per causes vàries (simultaneïtat d'us etc.) que es poguessin presentar. ----------

6.- JUSTIFICACIÓ DE PREUS:

La descomposició de preus s'ha elaborat prenent com a referència les bases de dades subministrades per CYPE. ----------

7.- REVISIÓ DE PREUS:

No s'inclou cap fórmula de revisió de preus perquè es tracta d'una obra amb un termini d'execució inferior als 12 (dotze) mesos, d'acord amb l'especificat al Reial decret 3/2016, de 31 de maig, a conseqüència del qual es desenvolupa el Decret-Llei 6/2022 de 29 de març, sobre la inclusió de clàusules de revisió en els contractes de l'Estat o Organismes autònoms. ----------

8.- SEGURETAT I SALUT:

S'inclou al document nº 3 l'Estudi basic de Seguretat i Salut. ----------

9.- CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA:

En compliment de l'article 77 del Reial Decret legislatiu 9/2017 de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, per la que es transposen al ordenament jurídic espanyol las Directrius del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014 pel qual s'aprova el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, és exigible la classificació al contractista, donat que el valor estimat del contracte és inferior a 500.000 €. ----------

10.- CARÀCTER DE L'OBRA:

En compliment de l'últim paràgraf de l'article 64 del Reglament de Contractació de l'Estat, es manifesta que el present Projecte es tracta d'una obra completa, en el sentit exigit en l'Article 58 de l'esmenta't Reglament, donat que l'obra projectada compren tots i cadascun dels elements necessaris per a la seva utilització, i per això es susceptible d'ésser lliurada a l'ús públic. ----------

11.- DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE:

DOCUMENT Nº 1. MEMÒRIA I ANNEXES

- Memòria.

- Annexes.

  Annex 1. Càlculs hidràulics i elèctrics.

  Annex 2. Reportatge fotogràfic.

  Annex 3. Fitxes de materials.

  Annex 4. Pla d'obra.

  Annex 5. Programa de control de qualitat.

  Annex 6. Estudi de gestió de residus i fitxa.

  Annex 7. Fibrociment.

  Annex 8. Assaig bombeig pou nº1 i nº2.

  Annex 9. Assaig aigua.

  Annex 10. Informe Unitat de Gestió de risc de l'aigua.

DOCUMENT Nº 2. PLÀNOLS

DOCUMENT Nº 3. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

DOCUMENT Nº 4. PRESSUPOST

  1.- Amidaments

  2.- Quadre de Preus nº 1

  3.- Quadre de Preus nº 2

  4.- Pressupostos parcials

  5.- Pressupost General

DOCUMENT Nº 5. PLEC DE CONDICIONS

C/Josep Domenech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

12.- PRESSUPOST:

	IMPORT TOTAL
TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL	308.346,16 €
- TOTAL BASE IMPOSABLE	308.346,16 €
- DESPESES GENERALS: 13 %	40.085,00 €
- BENEFICI INDUSTRIAL: 6%	18.500,77 €
- TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	366.931,93 €
IVA	77.055,71 €
- TOTAL D'EXECUCIÓ	**443.987,64 €**
(Aquesta partida no suma al pressupost, ja que queda inclosa a les despeses generals del Contractista).	
- TOTAL GENERAL	**443.987,64 €**

El pressupost general de les obres totalitza la quantitat: 443.987,64 (QUATRE-CENTS QUARANTA-TRES MIL NOU-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS), considerant inclòs en aquest pressupost , a mes a més de les partides i detalls indicats, tot allò que sigui necessari per a que l'obra estigui del tot acabada i la dificultat d'execució per la simultaneïtat d'usos

Sant Andreu de Llavaneres, a 09 de abril del 2026

Vist i Plau del titular

L'enginyer industrial

C/Josep Domenech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

ANNEX Nº1: CÀLCULS HIDRÀULICS I ELÈCTRICS

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE L'EQUIP DE BOMBEIG PER A DOS POUS I UN TRAM DE LA CANONADA D'IMPULSIÓ D'AIGUA FINS AL DIPÒSIT REGULADOR SITUAT AL TERME MUNICIPAL DE SANT ANDREU DE LLAVANERES (08392-BARCELONA).----------

PROMOTOR: **AJUNTAMENT DE ST. ANDREU DE LLAVANERES**

EQUIP REDACTOR: **Sr. JOSEP IBAÑEZ GASSIOT**

QUADRE GENERAL																		
Linea nº	**Elementos**	**Tension (Voltios)**	**Pnom.**	**Pcal.**	**Inom.**	**Iadm. Linea**	**Longitud (m)**	**Caida tension (Volts)**	**% Caida tensio**	**% Caida tensio Acumul.**	**Seccion linea**			**Aislamiento**	**Protección.**	**Rlinia**	**Rtotal**	**Icc**
L1	SQ.CASETA Nº1	III-400v	10.400,00	10.400,00	17,7	130,0	25	0,464	0,12%	0,27%	5,00	25,00	Tt	mm Cu-750V	Mag-4p/40A.	0,036	0,065	3.168,32
L2	SQ.CASETA Nº2	III-400v	12.100,00	12.100,00	20,6	130,0	25	0,540	0,14%	0,29%	5,00	25,00	Tt	mm Cu-750V	Mag-4p/40A.	0,036	0,065	3.168,32
L3	ENLLUMENAT	I-230V.	400,00	400,00	0,7	65,0	50	0,089	0,02%	0,18%	3,00	10,00	Tt	mm Cu-750V	Mag-4p/40A.	0,180	0,209	473,01
L4	E.A.A.	I-230V.	400,00	400,00	0,7	65,0	50	0,089	0,02%	0,18%	3,00	10,00	Tt	mm Cu-750V	Mag-4p/40A.	0,180	0,209	473,01
L5	ENDOLL	I-230V.	0,00	0,00	0,0	130,0	50	0,000	0,00%	0,16%	3,00	16,00	Tt	mm Cu-750V	Mag-4p/63A.	0,113	0,142	724,41
L6	RESERVA	I-230V.	100,00	100,00	0,5	21,0	50	0,049	0,02%	0,18%	3,00	16,00	Tt	mm Cu-750V	Mag-2p/25A.	0,113	0,142	724,41
TOTAL GENERAL		III-400v	23.400,00	23.400,00	39,8	130,0	30	0,627	0,16%	0,16%	5,00	50,00	Tt	mm Cu-750V	Mag-4p/160A.	0,657	0,831	8731,468

SUB. POU Nº1																			
Linea nº	**Elementos**	**Tension (Voltios)**	**Pnom.**	**Pcal.**	**Inom.**	**Iadm. Linea**	**Longitud (m)**	**Caida tension (Volts)**	**% Caida tensio**	**% Caida tensio Acumul.**	**Seccion linea**			**Aislamiento**	**Protección.**		**Rlinia**	**Rtotal**	**Icc**
L1	ENLLUMENAT	I-230V.	100,00	100,00	0,5	21,0	35	0,109	0,05%	0,05%	3,00	2,50	Tt	mm Cu-750V	Mag-2p/10A.	Dif-2p/40/30mA	0,504	0,533	308,58
L2	E.A.A	I-230V.	0,00	0,00	0,0	21,0	35	0,000	0,00%	0,00%	3,00	1,50	Tt	mm Cu-750V	Mag-2p/10A.		0,840	0,869	107,67
L3	ENDOLL	I-230V.	500,00	500,00	2,6	21,0	35	0,543	0,24%	0,24%	3,00	2,50	Tt	mm Cu-750V	Mag-2p/16A.	Dif-2p/40/30 mA	0,504	0,533	177,43
L4	BOMBA	III-400v	9.300,00	9.300,00	15,8	65,0	35	2,422	0,61%	0,61%	5,00	6,00	Tt	mm Cu-750V	Mag-4p/25A.	Dif-4p/40/300mA	0,210	0,239	409,80
L5	ANALITZADOR NITRATS	I-230V.	500,00	500,00	0,9	65,0	35	0,313	0,08%	0,08%	3,00	2,50	Tt	mm Cu-750V	Mag-2p/16A.	Dif-4p/40/300mA	0,504	0,533	177,43
L6	RESERVA	I-230V.	0,00	0,00	0,0	65,0	35	0,000	0,00%	0,00%	3,00	2,50	Tt	mm Cu-750V	Mag-2p/16A.	Dif-4p/40/300mA	0,504	0,533	177,43
TOTAL GENERAL		III-400v	10.400,00	10.400,00	17,7	65,0	35	1,016	0,25%	0,25%	5,00	16,00	Tt	mm Cu-750V	Mag-4p/40A.		3,066	3,240	1358,352

SUB. POU Nº2																			
Linea nº	**Elementos**	**Tension (Voltios)**	**Pnom.**	**Pcal.**	**Inom.**	**Iadm. Linea**	**Longitud (m)**	**Caida tension (Volts)**	**% Caida tensio**	**% Caida tensio Acumul.**	**Seccion linea**			**Aislamiento**	**Protección.**		**Rlinia**	**Rtotal**	**Icc**
L1	ENLLUMENAT	I-230V.	100,00	100,00	0,5	21,0	35	0,109	0,05%	0,05%	3,00	2,50	Tt	mm Cu-750V	Mag-2p/10A.	Dif-2p/40/30mA	0,504	0,533	308,58
L2	E.A.A	I-230V.	0,00	0,00	0,0	21,0	35	0,000	0,00%	0,00%	3,00	1,50	Tt	mm Cu-750V	Mag-2p/10A.		0,840	0,869	107,67
L3	ENDOLL	I-230V.	500,00	500,00	2,6	21,0	35	0,543	0,24%	0,24%	3,00	2,50	Tt	mm Cu-750V	Mag-2p/16A.	Dif-2p/40/30 mA	0,504	0,533	177,43
L4	BOMBA	III-400v	11.000,00	11.000,00	18,7	65,0	35	2,865	0,72%	0,72%	5,00	6,00	Tt	mm Cu-750V	Mag-4p/20A.	Dif-4p/40/300mA	0,210	0,239	409,80
L5	ANALITZADOR NITRATS	I-230V.	500,00	500,00	0,9	65,0	35	0,313	0,08%	0,08%	3,00	2,50	Tt	mm Cu-750V	Mag-2p/16A.	Dif-2p/40/30 mA	0,504	0,533	177,43
L6	RESERVA	I-230V.	0,00	0,00	0,0	65,0	35	0,000	0,00%	0,00%	3,00	2,50	Tt	mm Cu-750V	Mag-2p/16A.	Dif-2p/40/30 mA	0,504	0,533	177,43
TOTAL GENERAL		III-400v	12.100,00	12.100,00	20,6	65,0	35	1,182	0,30%	0,30%	5,00	16,00	Tt	mm Cu-750V	Mag-4p/40A.		3,066	3,240	1358,352

C/Josep Domenech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE L'EQUIP DE BOMBEIG PER A DOS POUS I UN TRAM DE LA CANONADA D'IMPULSIÓ D'AIGUA FINS AL DIPÒSIT REGULADOR SITUAT AL TERME MUNICIPAL DE SANT ANDREU DE LLAVANERES (08392-BARCELONA).----------

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE ST. ANDREU DE LLAVANERES

EQUIP REDACTOR: Sr. JOSEP IBAÑEZ GASSIOT

ANNEX Nº1 CÀLCULS HIDRÀULICS

1.- CABALS DE CONSUM

Actualment es disposa de dos pous, pou nº1 amb una capacitat de bombeig de 15 m^3/h i pou nº2 amb una capacitat de bombeig de 20 m^3/h.

A continuació es presenta una taula resum de consum d'aigua dels últims anys per al municipi de Sant Andreu de Llavaneres:

Any	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Habitants	6000	7466	8091	8450	8707	9180	9463	9745	10009	10181
Var. Hab	0%	24%	35%	41%	45%	53%	58%	62%	67%	70%
Consum mig (m3/dia)	2844	2852	2699	3179	2963	3103	3163	2979	2460	2796
Consum anual (m3)	1038118	1040849	985190	1160476	1081671	1132673	1154335	1087168	897759	1020663
Consum mig (l/hab.dia)	474	382	334	376	340	338	334	306	246	275
Var. Consum anual (m3)	0%	0%	-5%	12%	4%	9%	11%	5%	-14%	-2%
Dotació anual (m3) (Font: ATLL)	1323690	1155025	1228578	1415215	1319111	1381309	1446070	1319092	1115543	1214406
Dotació en Alta (l/hab.dia)	604	424	416	459	415	412	419	371	305	327
Variació Dotacions per hab.	0%	-30%	-31%	-24%	-31%	-32%	-31%	-39%	-49%	-46%
Rendiment	78%	90%	80%	82%	82%	82%	80%	82%	80%	84%

Com s'observa a la taula anterior, el consum ha sigut progressiu des del 2000 fins el 2009. Si bé, és manté el consum anual respecte fa 10 anys, no obstant el pla director d'abastament d'aigua de Sant Andreu de Llavaneres preveu un escenari d'un augment d'un 164% en el consum global.

ESCENARIS FUTURS

	Actual	Actual amb estacionalitat(1)	Futur POUM amb estacionalitat(2)	Futur POUM(3)	Futur sostenible(4)	Futur sequera(5)
Any	2009	2009	2025	2025	2025	2025
Habitants	10181	16000	20000	15450	15450	15450
Var. Hab	0%	+57%	96%	+52%	+52%	+52%
Consum mig (m3/dia)	2796	2796	7372	7372	4117	3167
Consum anual (m3)	1020663	1020663	2690780	2690780	1502862	1156046
Consum mig (l/hab.dia)	275	175	369	477	267	205
Variació Consum anual	0%	0%	+164%	+164%	+47%	+13%
Dotació anual (m3)	1214406	1214406	3281439	3281439	1832758	1409813
Dotació en Alta (l/hab.dia)	327	208	450	582	325	250
Variació dotació per hab	0%	0%	+116%	+78%	-1%	-24%
Rendiment	84%	84%	82%	82%	82%	82%

Segons el Pla director del servei d d'abastament del municipi de Sant Andreu de Llavaneres, la població màxima per a l'any 2025 del municipi serà de 15.450 habitants. Un increment d'un 52%.

Tal i com s'especifIca en el Pla director del servei del servei d'abastament del municipi de Sant Andreu de Llavaneres, la previsió de consum per a l'any 2025 serà de 7.372 m^3/dia.

Amb la instal·lació del nou sistema d'abastament, i **proporcionant fins 35 m^3/h**, es garantirà el subministrament d'aigua al dipòsit La Masia.

Amb aquesta nova instal·lació, la xarxa d'abastament d'aigua per el dipòsit soterrat de "La Masia" amb una capacitat per a 5.000L queda garantida.

2.- DIÀMETRE DE LA CANONADA D'ALIMENTACIÓ FINS AL DIPÒSIT MUNICIPAL

Dades principals,
La cota del pou nº1 i nº2 a nivell de sòl és de 35,5 metres.
La profunditat del pou nº1 és de 42 metres, amb un cabal de 15 m3/h.
La profunditat del pou nº2 és de 43 metres, amb un cabal de 20 m3/h.
La profunditat de la bomba al pou nº1 i nº2 submergible del pou és de 16 metres.
La cota del dipòsit soterrat "La Masia" existent a nivell de sòl és de 67,4 metres.

Per dimensionar el diàmetre de la canonada s'ha tingut en compte el cabal del pou nº1 de 15m3/h i del pou nº2 de 20 m3/h. Amb un cabal total dels dos pous de 35m3/h.

La canonada d'aspiració de la bomba que discorrerà per dintre el pou serà de polietilè flexible PE100 DN90 PN16 de 90 mm de diàmetre nominal.

La canonada d'impulsió que discorrerà a la sortida dels pous nº1 i nº2 fins la arqueta de connexió existent procedent dels pous existents serà de PE100 DN125 PN16 de 125 mm de diàmetre nominal. La distància de la canonada d'impulsió serà de 715 metres de longitud fins la connexió de l'arqueta.

El tram de canonada que discorre de l'arqueta fins el dipòsit soterrat La Masia no s'intervé ja que actualment està realitzat amb una canonada de FE-200, que connecta amb el dipòsit soterrat La Masia.

Es parteix d'una primera tria del diàmetre de la canonada d'impulsió de PEAD, partint d'una velocitat de circulació d'1,18 m/s amb la canonada treballant a una secció del 75 %, segons l'expressió següent:

$$D = \sqrt{((4 \cdot Q) / (v \cdot \pi))} = 0{,}1022 \text{ m} = 102{,}20 \text{ mm}$$

on,

D: diàmetre interior de la canonada Q: cabal de càlcul: 0,00972 m^3/s

v: velocitat de circulació: 1,18 m/s

El càlcul del diàmetre interior de canonada justifica la tria inicial d'una canonada de polietilè d'alta densitat PN 16 de 125 mm de diàmetre nominal.

El diàmetre interior d'una canonada de polietilè d'alta densitat PN16 de 125 mm de diàmetre nominal és de 102,20 mm.

2.- PÈRDUES DE CARREGÀ

A continuació, s'analitzen amb més detall les pèrdues de càrrega derivades de la instal·lació, incloent els dos trams de canonada:

1) un primer tram corresponent a la nova canonada de PE100, de 90 mm de diàmetre nominal, 16 atmosferes de pressió i 43 metres de longitud des de la nova captació fins a la intersecció amb la canonada procedent de la captació existent, i
2) un segon tram corresponent a la canonada existent de PE100, de 125 mm de diàmetre nominal, 16 atmosferes de pressió i 715 metres de longitud des de la intersecció entre canonades fins a la arqueta existent de connexió.

La pèrdua de càrrega per diferència d'alçada geomètrica s'obté de la diferència de cota entre la cota del dipòsit a nivell de làmina d'aigua (67.40 metres) i la cota del pou a nivell de sòl (35.50 metres) més la profunditat aproximada del nivell de l'aigua del pou (més desfavorable (43 metres).
La pèrdua de càrrega per diferència d'alçada geomètrica és de: 43 + (67,40 - 35,50) =74,90 m.c.a

La pèrdua de càrrega en la instal·lació d'impulsió es calcula segons l'expressió següent:

$$\Delta h = \Delta h_c + \Delta h_l$$

on,

Δh_c: pèrdues de càrrega contínues o primàries (m.c.a.)

Δh_l: pèrdues de càrrega localitzades en elements singulars o secundàries (m.c.a.)

Les pèrdues de càrrega contínues o primàries són les degudes al fregament de l'aigua en la canonada i es determinen amb la fórmula universal per la pèrdua de càrrega de Darcy-Weisbach segons l'expressió següent:

$\Delta h_c = ((f \cdot v^2) / (D \cdot 2 \cdot g)) \cdot (L_1 + L_2)$on,

Δh: pèrdues de càrrega contínues en la canonada (m.c.a.)

L_1: longitud de la canonada nova (715 m)

L_2: longitud de la canonada existent (180 m)

f: coeficient adimensional de fregament

v: velocitat de circulació del fluid (1,18 m/s)

D: diàmetre interior de la canonada (0,1022 m)

g: acceleració de la gravetat (9,81 m/s^2)

El coeficient de fregament és funció del règim fluidodinàmic avaluat amb el nombre de Reynolds, del diàmetre de la canonada i de la rugositat del material de la canonada, i es determina amb la fórmula logarítmica de Colebrook-White segons l'expressió següent:

$$f = 0{,}25 / (\log ((K / 3{,}71 \cdot D) + (2{,}51 / Re \cdot \sqrt{f})))^2$$

on,

K: rugositat absoluta de la canonada (0,0015 m)

D: diàmetre interior de la canonada (0,1022 m)

Re: coeficient de Reynolds (adimensional), calculat segons l'expressió següent:

$$Re = (D \cdot v \cdot \rho) / \mu$$

on,

D: diàmetre interior de la canonada (0,1022 m)

v: velocitat de circulació del fluid (1,18 m/s)

ρ: densitat del fluid (1 kg/dm^3)

μ: viscositat cinemàtica del fluid (0,00000101 m^2/s)

Les pèrdues de càrrega localitzades són les degudes a elements singulars i es determinen amb l'expressió següent:

$$\Delta h_l = \Sigma\, n_i \cdot k_i \cdot (v^2 / (2 \cdot g))$$

on,

n_i: nombre d'elements singulars d'un tipus determinat

k_i: coeficient adimensional funció de l'element singular

v: velocitat de circulació del fluid (1,18 m/s)

g: acceleració de la gravetat (9,81 m/s^2)

Les pèrdues de càrrega contínues en la canonada d'aspiració d'acer inoxidable en l'interior del pou seran de 1,03 m.c.a.

Les pèrdues de càrrega contínues en la canonada de distribució de PEAD seran de 8,79 m.c.a.

Les pèrdues de càrrega localitzades pels elements singulars en tota la canonada de distribució de PEAD seran de 0,56 m.c.a.

La pèrdua de càrrega per diferència d'alçada manomètrica (per a un cabal de càlcul de 35 m^3/h) resulta de la pèrdua de càrrega d'alçada geomètrica i de la pèrdua de càrrega en la canonadad'impulsió: 74,9 + 1,03 + 8,79 + 0,56 = 85,28 m.c.a.

C/Josep Domenech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

ANNEX Nº1 CÀLCULS ELÈCTRICS

C/Josep Domenech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

ANNEX Nº2: REPORTATGE FOTOGRÀFIC

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE L'EQUIP DE BOMBEIG PER A DOS POUS I UN TRAM DE LA CANONADA D'IMPULSIÓ D'AIGUA FINS AL DIPÒSIT REGULADOR SITUAT AL TERME MUNICIPAL DE SANT ANDREU DE LLAVANERES (08392-BARCELONA).----------

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE ST. ANDREU DE LLAVANERES

EQUIP REDACTOR: Sr. JOSEP IBAÑEZ GASSIOT




Punt de captació nº1



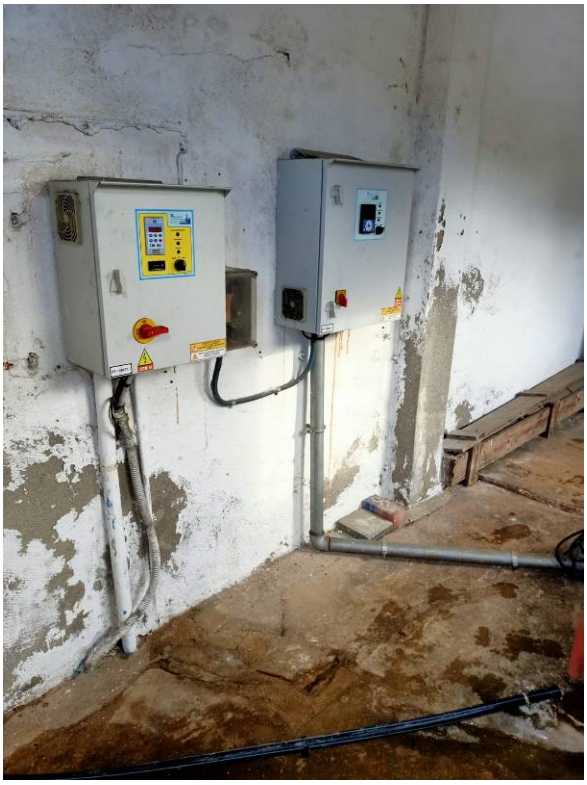

Punt de captació nº1

C/Josep Domenech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900





Punt de captació nº2





Punt de captació nº2




Sala instal·lacions




Equips de protecció elèctrica

C/Josep Domenech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900




Exterior Aarqueta / Connexió

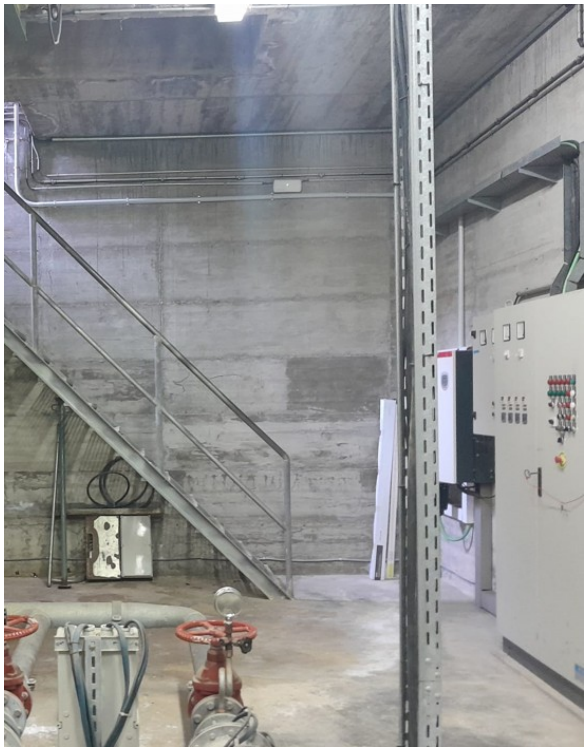



Interior Arqueta / Connexió

C/Josep Domenech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900




Connexió FE-200 / Registre dipòsits 5.000 i 1.000.

Sala d'instal·lacions existent soterrada.

C/Josep Domenech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

ANNEX Nº3: FITXES DE MATERIALS

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE L'EQUIP DE BOMBEIG PER A DOS POUS I UN TRAM DE LA CANONADA D'IMPULSIÓ D'AIGUA FINS AL DIPÒSIT REGULADOR SITUAT AL TERME MUNICIPAL DE SANT ANDREU DE LLAVANERES (08392-BARCELONA).----------

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE ST. ANDREU DE LLAVANERES

EQUIP REDACTOR: Sr. JOSEP IBAÑEZ GASSIOT

Sensores de nitrato y nitrito UV de la serie NT3

Aplicaciones
- Aguas residuales
- Agua potable



Claros Enabled

Service Protected

La unión hace la fuerza: medición de nitrato y nitrito en un solo equipo

Mejore su experiencia de medición de nitrato y nitrito con los nuevos sensores de la serie NT3 de Hach. Respaldados por una amplia experiencia en tecnología de absorbancia UV sin reactivos, los sensores UV de nitrato NT3100sc y nitrito NT3200sc de Hach cuentan con todo lo que necesita para satisfacer las necesidades de su aplicación específica. Tanto si va a medir el nitrato y el nitrito en plantas municipales de tratamiento de aguas residuales, aguas superficiales, agua sin tratar o agua potable procesada, podrá elegir entre 3 longitudes de camino óptico para satisfacer sus necesidades de medición y de compensación de la turbidez.

Sin tiempos de inactividad

Adopte las mejores decisiones sobre el proceso para garantizar agua de calidad con datos fiables y en tiempo real. Los sensores inteligentes integrados en el NT3100sc y el NT3200sc de Hach le informan de forma proactiva de posibles problemas de medición para que tenga la seguridad de que su proceso se realiza correctamente. Le ayudaremos a reducir el tiempo que dedica a la resolución de problemas y las validaciones, y a evitar tiempos de inactividad del equipo no planificados.

Optimice su proceso tomando decisiones inteligentes

El sensor de nitrato UV NT3100sc cuenta con una mejora de la exactitud y detección a bajo nivel para ayudarle a optimizar el rendimiento de su planta y a garantizar el cumplimiento de las normativas, ahora y en el futuro. El sensor UV NT3200sc incluye parámetros dobles, para nitrato y nitrito, para cuando necesite medir ambos de manera independiente. La probada tecnología de rasqueta de Hach mantiene su sistema limpio, y nuestro proceso de sustitución de rasqueta en un solo paso y sin herramientas reduce los tiempos de mantenimiento y mejora la experiencia.

Asistencia técnica y servicios de Hach: a su disposición cuando nos necesite

Desde hace casi un siglo Hach es el líder en análisis de la calidad del agua. Respaldados por una amplia experiencia en tecnología de absorbancia UV, nuestros equipos de asistencia técnica, servicio de campo y central de servicio aúnan sus conocimientos y experiencia para ayudarle a maximizar el tiempo de disponibilidad de sus instrumentos, garantizar la integridad de los datos, mantener la estabilidad operativa y reducir el riesgo de incumplimiento de normativas.

Datos Técnicos*

Modelo	Sensor de nitrato UV NT3100sc		
Camino óptico	**1 mm**	**2 mm**	**5 mm**
Rango de medición[1]	De 0,1 a 90 mg/L NO_3-N	De 0,05 a 50 mg/L NO_3-N	De 0,02 a 25 mg/L NO_3-N
Límite de detección (LOD)	0,1 mg/L NO_3-N	0,05 mg/L NO_3-N	0,02 mg/L NO_3-N
Exactitud[2]	± 5 % de la lectura ± 0,1 mg/L NO_3-N	± 4 % de la lectura ± 0,1 mg/L NO_3-N de 0,05 a 22 mg/L, ± 5 % de la lectura ± 0,1 mg/L NO_3-N de 22 - 50 mg/L	± 3 % de la lectura ± 0,1 mg/L NO_3-N de 0,02 a 13 mg/L, ± 5 % de la lectura ± 0,1 mg/L NO_3-N de 13 - 25 mg/L
Modelo	**Sensor de nitrato y nitrito UV NT3200sc**		
Camino óptico	**1 mm**	**2 mm**	**5 mm**
Rango de medición[1,2]	De 0,3 a 70 mg/L NO_3-N; de 0,4 a 92 mg/L NO_2-N	De 0,15 a 34 mg/L NO_3-N; de 0,15 a 61 mg/L NO_2-N	De 0,07 a 17 mg/L NO_3-N; de 0,06 a 23 mg/L NO_2-N
Límite de detección (LOD)[2]	0,3 mg/L NO_3-N; 0,4 mg/L NO_2-N	0,15 mg/L NO_3-N; 0,15 mg/L NO_2-N	0,07 mg/L NO_3-N; 0,06 mg/L NO_2-N
Exactitud[2]	± 4 % de la lectura ± 0,6 mg/L NO_3-N, ± 4 % de la lectura ± 0,6 mg/L NO_2-N	± 3 % de la lectura ± 0,3 mg/L NO_3-N, ± 3 % de la lectura ± 0,2 mg/L NO_2-N	± 3 % de la lectura ± 0,1 mg/L NO_3-N, ± 5 % de la lectura ± 0,24 mg/L NO_2-N

1) No se expresa para concentraciones mixtas de NOx. Medición realizada con soluciones patrón de No_3-N para el NT3100sc y de No_3-N/No_2-N para el NT3200sc.
2) Medido en condiciones de laboratorio.

General - NT3100sc y NT3200sc	
Principio de medición	Medición de la absorción de rayos UV, sin reactivos
Resolución	0,01 - 999,9
Compensación de fangos	Sí
Intervalo de medición	15, 30 segundos, 1, 5, 10, 30 minutos
Tiempo de respuesta	T100: 1 minuto
Longitud de cable	10 m (33 pies) Hay disponibles cables alargadores: 5, 10, 15, 20, 30 y 50 m. La longitud máxima del cable es de 60 m (190 pies).
Clasificación IP	IP68
Rango de presión	Límite de presión del sensor: 0,5 bares
Temperatura ambiente	De 2 a 40 °C (de 36 a 100 °F), humedad relativa del 95 %, sin condensación
Temperatura de la muestra	2 - 40 °C (36 - 100 °F)
Dimensiones	70 x 402 mm (3 x 15,8 pulg.) aproximadamente
Peso	4,8 kg (10,58 lb) con cable de 10 m
Material	Carcasa del sensor: Acero inoxidable Juntas de la carcasa: Silicona Eje de la rasqueta, brazo (5 mm) y portaescobillas de la rasqueta (1 mm y 2 mm): Acero inoxidable Escobilla de la rasqueta: Silicona Lente de medición: Vidrio de cuarzo Cable del sensor: Poliuretano (PUR) Retén del cable: Acero inoxidable Junta del retén del cable: Silicona de alta temperatura
Conexión de proceso	Inmersión directa en la muestra Derivación con unidad de flujo Sedimentador
Certificaciones	Aprobación CE, CMIM, UKCA, FCC y ISED
Tiempo promedio de la señal	De 1 a 12 mediciones
Consumo de energía	9 W
Compatibilidad del controlador	Controlador SC

**Sujeto a cambio sin previo aviso.*

X6S(L)

vansan WATER TECHNOLOGIES
A Company of Ebara Group

EuP/ErP CE

6" - Electrobomba centrífuga sumergible en AISI 304 / AISI 316

Electrobomba centrífuga sumergible 6",enteramente construida en **Ac. Inox. AISI 304 y AISI 316**. La superficie pulida de impulsores y difusores ofrecen una excelente eficiencia y fiabilidad. Abastecimiento de agua en instalaciones y plantas domésticas, industriales y agrícolas. Plantas de tratamiento de agua (ósmosis inversa, etc.). Instalaciones de presurización y contraincendios. Riego, fuentes y lumiartecnia. Lavado y vehiculación de agua limpia o moderadamente agresiva. Posibilidad de ser instalada tanto horizontal como en posición vertical.

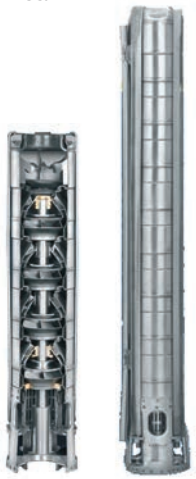
Práctica y fácil de usar

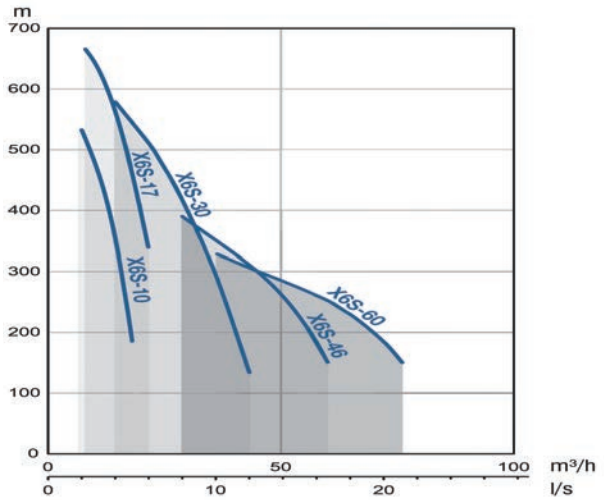
AISI 304 — Bomba fabricada en AISI 304

Funcionamiento en posición horizontal

Baja sonoridad

AISI 316 — Disponible en AISI 316





Prestaciones de bomba

Max. inmersión	350 m. (modelos con motores 6") 150 m. (modelos con motores 4")
Temperatura máx. del líquido	+50°C
Máx. contenido en sólidos	50 g/m³.

Materiales

Difusores y rodetes	- Ac. Inox. AISI 304L (versión AISI 304). - Ac. Inox. AISI 316L (versión AISI 316).
Rejilla, cuerpo de impulsión y de aspiración, tirantes y protección de cable	- Ac. Inox. AISI 304 (versión AISI 304). - Ac. Inox. AISI 316 (versión AISI 316).
Eje bomba y acople	- Ac. Inox. AISI 420 (versión AISI 304). - Ac. Inox. AISI 630 (versión AISI 316).

Datos técnicos del motor

Bobinado	Motores rebobinables bobinados con hilo de doble capa PE2/PA.
Refrigeración	Motor en baño de agua.
Certificación	Certificables para agua potable
Aislamiento	Clase F
Grado de protección	IP68
Tensión	Trifásica 380-415 +6-10%
Frecuencia	50 Hz
Acoplamiento	NEMA.

Conexiones

DNI	Rosca interna: - 2 1/2" (modelos X6S-10 y X6S-17) - 3" (modelos X6S-30) - 4" (modelos X6S-46 y X6S-60)

Tabla de características - Bombas X6S-10

Modelo	kW	CV	Q=Caudal l/min	0	33,33	66,67	100	133,33	166,67	200	233,33	266,67	283,33	DNI	Peso [kg]
			m³/h	0	2	4	6	8	10	12	14	16	17		
			H=Altura manométrica total (m)												
X6S-10/08	4	5,5		75	75	74	73	70	65	59	51	41	36	Rp2½	15
X6S-10/09	4	5,5		84	84	84	82	78	73	66	57	46	40	Rp2½	17
X6S-10/10	4	5,5		93	94	93	91	87	81	73	63	51	44	Rp2½	18
X6S-10/12	5,5	7,5		112	112	112	109	104	97	88	76	61	53	Rp2½	21
X6S-10/14	5,5	7,5		131	131	130	127	122	114	103	89	72	62	Rp2½	24
X6S-10/16	7,5	10		149	150	149	145	139	130	117	101	82	71	Rp2½	27
X6S-10/18	7,5	10		168	169	167	163	156	146	132	114	92	80	Rp2½	30
X6S-10/19	7,5	10		177	178	177	172	165	154	139	120	97	84	Rp2½	31
X6S-10/21	9,3	12,5		196	197	195	191	182	170	154	133	108	93	Rp2½	34
X6S-10/23	9,3	12,5		215	215	214	209	200	186	168	146	118	102	Rp2½	37
X6S-10/24	9,3	12,5		224	225	223	218	209	195	176	152	123	107	Rp2½	39
X6S-10/26	11	15		243	244	242	236	226	211	190	165	133	116	Rp2½	41
X6S-10/28	11	15		261	262	260	254	243	227	205	177	143	124	Rp2½	44
X6S-10/30	13	17,5		280	281	279	272	261	243	220	190	154	133	Rp2½	47
X6S-10/33	13	17,5		308	309	307	300	287	268	242	209	169	147	Rp2½	52
X6S-10/35	13	17,5		326	328	325	318	304	284	256	221	179	156	Rp2½	54
X6S-10/37	15	20		345	347	344	336	321	300	271	234	190	164	Rp2½	57

X6S(L)

vansan WATER TECHNOLOGIES
A Company of Ebara Group

EuP/ErP CE

6" - Electrobomba centrífuga sumergible en AISI 304 / AISI 316

Tabla de características - Bombas X6S-17

Modelo	kW	CV	Q=Caudal										DNI	Peso [kg]
			l/min	0	100	133,33	166,67	200	233,33	250	266,67	300	333,33		
			m³/h	0	6	8	10	12	14	15	16	18	20		
			H=Altura manométrica total (m)												
X6S-17/06	4	5,5		79	77	76	73	70	65	63	60	53	45	Rp2½	14
X6S-17/08	5,5	7,5		90	89	87	84	80	75	71	68	60	52	Rp2½	16
X6S-17/10	5,5	7,5		113	111	108	105	100	93	89	85	76	65	Rp2½	18
X6S-17/11	7,5	10		124	122	119	115	110	102	98	94	83	71	Rp2½	20
X6S-17/13	7,5	10		147	144	141	136	130	121	116	111	98	84	Rp2½	23
X6S-17/15	9,3	12,5		169	166	163	157	150	140	134	128	113	97	Rp2½	26
X6S-17/17	11	15		192	188	184	178	170	158	152	145	128	110	Rp2½	29
X6S-17/18	11	15		203	199	195	189	180	168	161	153	136	116	Rp2½	30
X6S-17/20	11	15		226	221	217	210	199	186	179	170	151	129	Rp2½	33
X6S-17/24	15	20		271	266	260	251	239	224	214	204	181	155	Rp2½	39
X6S-17/27	15	20		305	299	293	283	269	252	241	230	204	175	Rp2½	43
X6S-17/29	18,5	25		327	321	314	304	289	270	259	247	219	188	Rp2½	46
X6S-17/33	18,5	25		372	365	358	346	329	307	295	281	249	213	Rp2½	52
X6S-17/36	22	30		406	398	390	377	359	335	322	306	272	233	Rp2½	56
X6S-17/40	22	30		451	443	433	419	399	373	357	340	302	259	Rp2½	62
X6S-17/48	26,5	35		542	531	520	503	479	447	429	408	362	310	Rp2½	107
X6S-17/53	30	40		598	586	574	555	529	494	473	451	400	343	Rp2½	116
X6S-17/55	37	50		621	609	596	576	549	512	491	468	415	356	Rp2½	120

Tabla de características - Bombas X6S-30

Modelo	kW	CV	Q=Caudal										DNI	Peso [kg]
			l/min	0	100	166,67	233,33	300	366,67	433,33	500	566,67	633,33		
			m³/h	0	6	10	14	18	22	26	30	34	38		
			H=Altura manométrica total (m)												
X6S-30/04	4	5,5		47	46	44	43	40	37	34	30	25	20	Rp3	13
X6S-30/06	5,5	7,5		70	69	67	64	60	56	51	45	38	30	Rp3	17
X6S-30/08	7,5	10		94	92	89	85	80	75	68	60	51	40	Rp3	21
X6S-30/11	9,3	12,5		129	126	122	117	110	103	93	82	70	55	Rp3	27
X6S-30/13	11	15		152	149	144	138	131	121	110	97	82	65	Rp3	31
X6S-30/15	13	17,5		176	172	166	159	151	140	127	112	95	75	Rp3	36
X6S-30/17	15	20		199	195	189	181	171	159	144	127	108	85	Rp3	40
X6S-30/19	18,5	25		223	217	211	202	191	177	161	142	121	95	Rp3	44
X6S-30/21	18,5	25		246	240	233	223	211	196	178	157	133	105	Rp3	48
X6S-30/23	22	30		269	263	255	244	231	214	195	172	146	115	Rp3	52
X6S-30/26	22	30		305	298	289	276	261	242	220	195	165	130	Rp3	58
X6S-30/28	26,5	35		328	320	311	298	281	261	237	210	178	141	Rp3	63
X6S-30/30	26,5	35		351	343	333	319	301	280	254	225	190	151	Rp3	67
X6S-30/32	30	40		375	366	355	340	321	298	271	240	203	161	Rp3	71
X6S-30/35	30	40		410	401	388	372	351	326	297	262	222	176	Rp3	77
X6S-30/39	37	50		457	446	433	415	392	364	331	292	247	196	Rp3	124
X6S-30/43	45	60		504	492	477	457	432	401	365	322	273	216	Rp3	134
X6S-30/48	45	60		562	549	533	510	482	448	407	359	304	241	Rp3	147

Tabla de características - Bombas X6S-46

Modelo	kW	CV	Q=Caudal										DNI	Peso [kg]
			l/min	0	333,33	416,67	500	583,33	666,67	750	833,33	916,67	1000		
			m³/h	0	20	25	30	35	40	45	50	55	60		
			H=Altura manométrica total (m)												
X6S-46/03	5,5	7,5		42	38	36	33	31	29	26	24	20	16	Rp4	12
X6S-46/05	7,5	10		70	63	59	56	52	48	44	39	34	26	Rp4	18
X6S-46/06	9,3	12,5		84	75	71	67	62	57	53	47	41	31	Rp4	20
X6S-46/07	11	15		98	88	83	78	72	67	61	55	47	36	Rp4	23
X6S-46/08	13	17,5		112	101	95	89	83	77	70	63	54	42	Rp4	26
X6S-46/09	15	20		126	113	107	100	93	86	79	71	61	47	Rp4	28
X6S-46/10	18,5	25		140	126	119	111	103	96	88	79	68	52	Rp4	31
X6S-46/11	18,5	25		154	138	130	122	114	105	97	87	74	57	Rp4	34
X6S-46/12	22	30		168	151	142	133	124	115	105	95	81	62	Rp4	36
X6S-46/14	22	30		196	176	166	155	145	134	123	110	95	73	Rp4	42
X6S-46/15	26,5	35		210	188	178	167	155	144	132	118	101	78	Rp4	44
X6S-46/16	26,5	35		224	201	190	178	165	153	141	126	108	83	Rp4	47
X6S-46/17	30	40		238	214	202	189	176	163	149	134	115	88	Rp4	49
X6S-46/18	30	40		252	226	213	200	186	172	158	142	122	93	Rp4	52
X6S-46/20	37	50		280	251	237	222	207	192	176	158	135	104	Rp4	57
X6S-46/22	37	50		308	276	261	244	228	211	193	173	149	114	Rp4	63
X6S-46/24	45	60		336	302	285	267	248	230	211	189	162	125	Rp4	68
X6S-46/26	45	60		364	327	308	289	269	249	228	205	176	135	Rp4	73

X6S(L)

A Company of Ebara Group

EuP/ErP CE

6” - Electrobomba centrífuga sumergible en AISI 304 / AISI 316

Tabla de características - Bombas X6S-60

Modelo	kW	CV	Q=Caudal										DNI	Peso [kg]
			l/min	0	333,33	666,67	750	833,33	916,67	1000	1083,33	1166,67	1250	
			m³/h	0	20	40	45	50	55	60	65	70	75	
			H=Altura manométrica total (m)											
X6S-60/02	4	5,5		30	26	21	20	19	18	17	15	14	11	Rp4	10
X6S-60/03	5,5	7,5		45	38	31	30	28	27	25	23	20	17	Rp4	12
X6S-60/04	7,5	10		60	51	42	40	38	36	33	31	27	23	Rp4	15
X6S-60/05	9,3	12,5		75	64	52	50	47	45	42	38	34	28	Rp4	18
X6S-60/06	11	15		90	77	62	59	57	54	50	46	41	34	Rp4	20
X6S-60/07	13	17,5		105	90	73	69	66	63	59	54	48	40	Rp4	23
X6S-60/08	15	20		120	103	83	79	75	71	67	61	54	45	Rp4	26
X6S-60/09	18,5	25		135	115	94	89	85	80	75	69	61	51	Rp4	28
X6S-60/10	18,5	25		150	128	104	99	94	89	84	77	68	56	Rp4	31
X6S-60/11	22	30		165	141	115	109	104	98	92	85	75	62	Rp4	34
X6S-60/12	22	30		180	154	125	119	113	107	100	92	82	68	Rp4	36
X6S-60/13	26,5	35		195	167	135	129	123	116	109	100	88	73	Rp4	39
X6S-60/15	30	40		225	192	156	149	141	134	126	115	102	85	Rp4	44
X6S-60/17	30	40		255	218	177	169	160	152	142	131	116	96	Rp4	50
X6S-60/18	37	50		270	231	187	178	170	161	151	138	122	102	Rp4	52
X6S-60/19	37	50		285	244	198	188	179	170	159	146	129	107	Rp4	55
X6S-60/20	37	50		300	257	208	198	189	179	167	154	136	113	Rp4	58
X6S-60/21	37	50		315	269	219	208	198	188	176	161	143	119	Rp4	60

Motor sumergible de 6”

EBARA SUMOTO 6” (Baño de aceite y agua) - AISI 304 / AISI 316

EBARA OY de 6”:

- **Baño de aceite.**
- **Arranque directo.**
- **Rebobinable.**

EBARA WY de 6”:

- **Baño de agua con propilenglicol.**
- **Arranque directo.**



EBARA OY6 de 6”

Disco:	NEMA 6”
Protección:	IP68
Aislamiento:	Clase F
Refrigeración:	Aceite
Temp. agua pozo:	máx. 35°C
Velocidad flujo refrigeración:	mínimo 0,16 m/seg
Arranque / hora:	máx. 30
Funcionamiento:	vertical / horizontal (hasta 15 kW)
Variación voltaje:	+10% / -10%
Tensión:	**Monofásica** (De 4 a 11 kW) 220/230 V - 50 Hz (Consultar) **Trifásica** (De 4 a 37 kW) 380/415 V - 50 Hz
Carcasa externa:	Ac. Inox. AISI 304 / AISI 316
Eje:	Ac. Inox. AISI 304 / AISI 316
Cierre mecánico:	Carbón / Cerámica (opcional SiC/SiC o SiC/Al)
Brida superior:	Fundición al Cr-Ni (opcional AISI 316).
Empujes axiales:	Hasta 20.000 N
Disponibilidad:	Materiales y voltajes especiales
Profundidad máx. (columna de agua):	150 m.
Cable:	2,8 m / 4 m.
Arranque:	Directo (Estrella-triángulo, consultar).

EBARA WYT de 6”

Disco:	NEMA 6”
Protección:	IP68
Aislamiento:	Clase F
Refrigeración:	Agua con propilenglicol
Temp. agua pozo:	máx. 35°C
Velocidad flujo refrigeración:	mínimo 0,16 m/seg
Arranque / hora:	máx. 20 para arranque directo
Funcionamiento:	vertical / horizontal
Variación voltaje:	+10% / -10%
Tensión:	**Monofásica** (De 3,7 a 11 kW) 220/230 V - 50 Hz (consultar) **Trifásica** (De 3,7 a 45 kW) 380/415 V - 50 Hz - 2.850 r.p.m.
Carcasa externa:	Ac. Inoxidable AISI 304
Eje:	Ac. Inoxidable AISI 431
Cierre mecánico:	SiC / SiC
Soporte superior e inferior:	Hierro fundido con cataforesis.
Empujes axiales:	Hasta 22.250 N
Disponibilidad:	Materiales y voltajes especiales
Profundidad máx. (columna de agua):	350 m.
Cable:	4 m.
Arranque:	Directo (Estrella-triángulo, consultar).



EBARA OY 6” (Baño de aceite) - Trifásico 380V / 415V

Modelo	Código AISI 304	Código AISI 316	kW	CV	Tensión Trifásica	Empuje [N]	Inten. Abs. 380 [A]	Cable [m]
OY6 550	6243171155	6243145155	4	5,5	380/415	10.000	8,7	2,8
OY6 750	6243171165	6243145165	5,5	7,5	380/415	10.000	12,6	2,8
OY6 1000	6243171175	6243145175	7,5	10	380/415	10.000	17,2	2,8
OY6 1250	6243171185	6243145185	9,3	12,5	380/415	10.000	22	2,8
OY6 1500	6243171195	6243145195	11	15	380/415	10.000	24,1	2,8
OY6 1750	6243171205	6243145205	13	17,5	380/415	10.000	28	2,8
OY6 2000	6243171215	6243145215	15	20	380/415	10.000	31,4	2,8
OY6 2500	6243171225	6243145225	18,5	25	380/415	10.000	41,5	2,8
OY6 3000	6243171235	6243145235	22	30	380/415	10.000	46,5	2,8
OY6 4000	6243171255	6243145255	30	40	380/415	20.000	63	2,8
OY6 5000	6243171265	6243145265	37	50	380/415	20.000	74	4

EBARA WYT 6” (Baño de agua) - Trifásico 380V / 415V

Modelo	Código AISI 304	kW	CV	Tensión Trifásica	Empuje [N]	Polos	Inten. Abs. [A]		Cable [m]
							380V	415V	
WYT 550	1507300029	4	5,5	380/415	15.550	2	9,1	9	4
WYT 750	1507300030	5,5	7,5	380/415	15.550	2	12,8	12,6	4
WYT 1000	1507300031	7,5	10	380/415	15.550	2	17,8	17,4	4
WYT 1500	1507300032	11	15	380/415	15.550	2	25,6	24,6	4
WYT 2000	1507300033	15	20	380/415	15.550	2	34	32,3	4
WYT 2500	1507300034	18,5	25	380/415	15.550	2	41	39	4
WYT 3000	1507300035	22	30	380/415	15.550	2	46	43	4
WYT 4000	1507300036	30	40	380/415	22.250	2	62,5	59,2	4
WYT 5000	1507300037	37	50	380/415	22.250	2	77,6	73	4

	Descripción del producto	Revision number	Page:
			1

	Destinatario	Remitente
Empresa		
Department		
Issued by		
Phone number		
Fax no.		
e-mail address		

Pos.	Cant.	Denominación	P. Ud. / EUR	Precio / EUR
1		**BOMBA CENTRÍFUGA**		
1.1	1	Bomba centrífuga: 3M 40-125/1.5	Consultar	Consultar
			Precio total	**Consultar**

MAIN_PROJECT_TITLE	BUSINESS_PROCESS_ID	OWNER_	ISSUE_DATE	LAST_MODI_DATE
-			**10/03/2026**	**10/03/2026**

Technical Data

Pump Name 3M 40-125/1.5

Cliente	Fecha	10/03/2026	Empresa
Contacto	Ref.	1.1	Issued by
Teléfono	Proyecto	-	Teléfono
Correo electrónico	ID proyecto		Correo electrónico

Datos solicitados

1	Tipo	BOMBA CENTRÍFUGA	Fluido		agua
2	Número de bombas / Reserva	1 / 0	Temperatura del fluido	°C	20
3	Caudal m³/h	32	Viscosidad cinemática	mm²/s	1.001
4	Altura de impulsión m	10	Presión de vapor	bar	0.0234
5	Altura geodésica m	0	Valor PH		7
6	Presión de entrada (pin) bar	0	Densidad	kg/m³	998.2
7	NPSH - valor de la instalación		Sólidos	Weight %	0
8	Temperatura ambiente °C	20			

Bomba

9	Pump Name	3M 40-125/1.5	Frecuencia		Hz	50
10	Diseño	BOMBA CENTRÍFUGA	Instalación			STANDARD
11	Fabricante	EPE	Rodete Diámetro	Máx.	mm	125
12	Velocidad 1/min	2900		Diseñado	mm	125
13	No. of Stage	1		Mín.	mm	125
14	Conexión Lado aspiración	DIN 2532	Caudal	Operating	m³/h	34
15	Conexión Lado impulsión	DIN 2532		Max-	m³/h	42
16	Max Working Pressure bar	10		Min-	m³/h	12
17	cabeza de cierre bar	1.96	Altura de impulsión	Operating	m	11.3
18	Peso total kg	See the table of "Dimensions".		- (Qmax.)	m	7.0
19	Potencia absorbida kW	1.50		- (Qmin.)	m	19.0
20			Potencia del eje a máx.		kW	1.40
21	NPSH requerido (bomba) m	2.8	Eficiencia		%	70.0

Materiales

22	Impeller	AISI 304		
23	Casing	AISI 304		
24	Shaft	AISI 304		
25				
26				
27				

Motor

28	Fabricante	EPE Standard	Clase de aislamiento		F
29	Tipo	TEFC_3M40-125/1.5M_230_Single Phase	Fases		1~
30	Ejecución	IE2 / 50 Hz / Pares de polos 1	Tamaño de construcción		
31	Potencia kW	1.5	Peso	kg	
32	Nº de polos	2	Tensión eléctrica	V	230
33	Velocidad 1/min	2900	Corriente eléctrica	A	8.7
34	Grado de protección	IP 55			
35					

Remarks

EBARA

Performance Curve

Pump Name 3M 40-125/1.5

Cliente	Fecha 10/03/2026	Empresa
Contacto	Ref.	Issued by
Teléfono	Proyecto -	Teléfono
Correo electrónico	ID proyecto	Correo electrónico

Datos solicitados

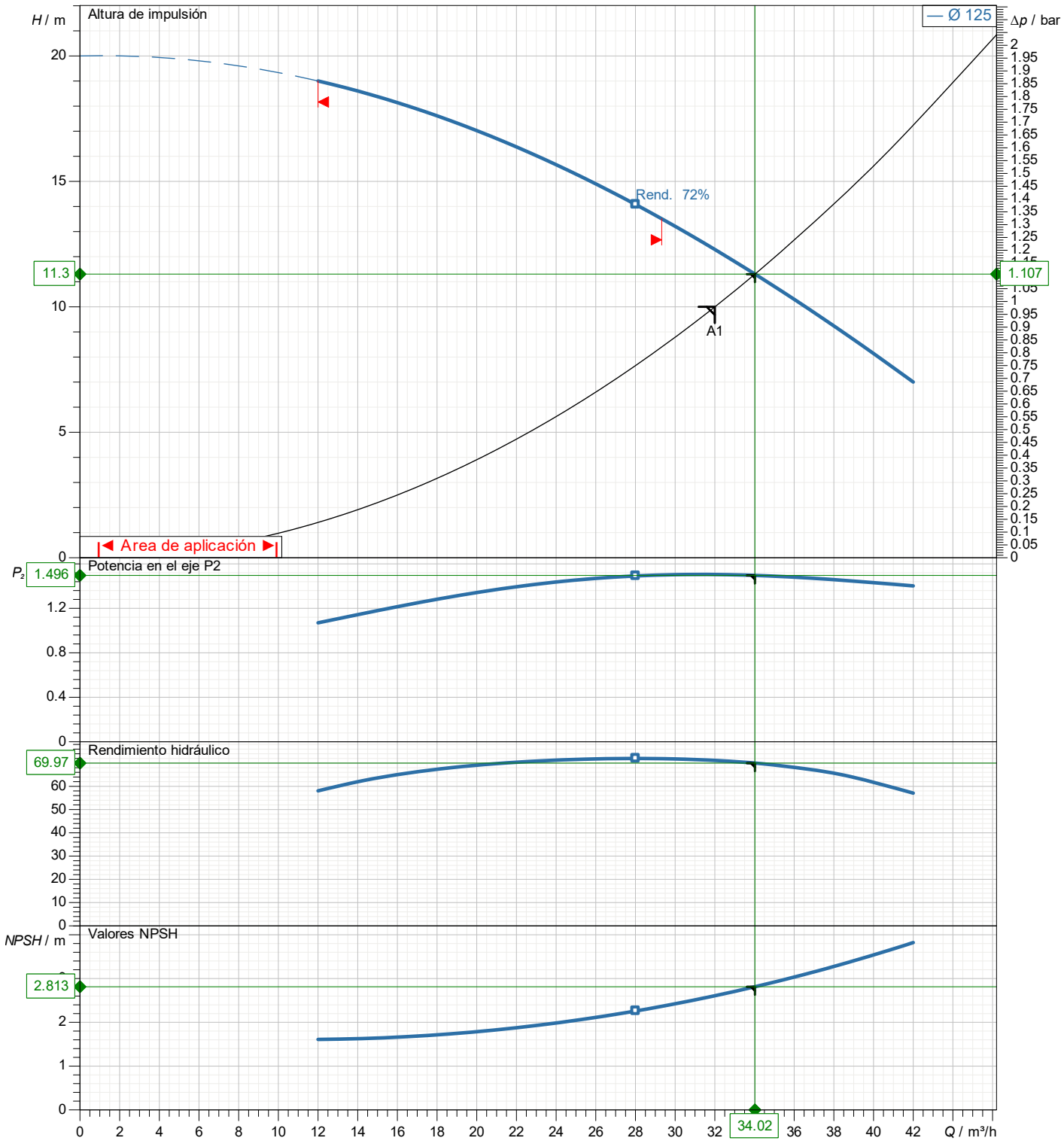
1	Caudal	m³/h	32
2	Altura de impulsión	m	10
3	Altura geodésica	m	0

Bomba

Operating flow	m³/h	34	Frecuencia	Hz	50
Operating head	m	11.3	Nº de polos		2
Diámetro del impulsor diseñado	mm	125	Velocidad	1/min	2900

Test standard: ISO 9906:2012 - Grade3B

agua; 20°C; 998.3kg/m³; 1mm²/s

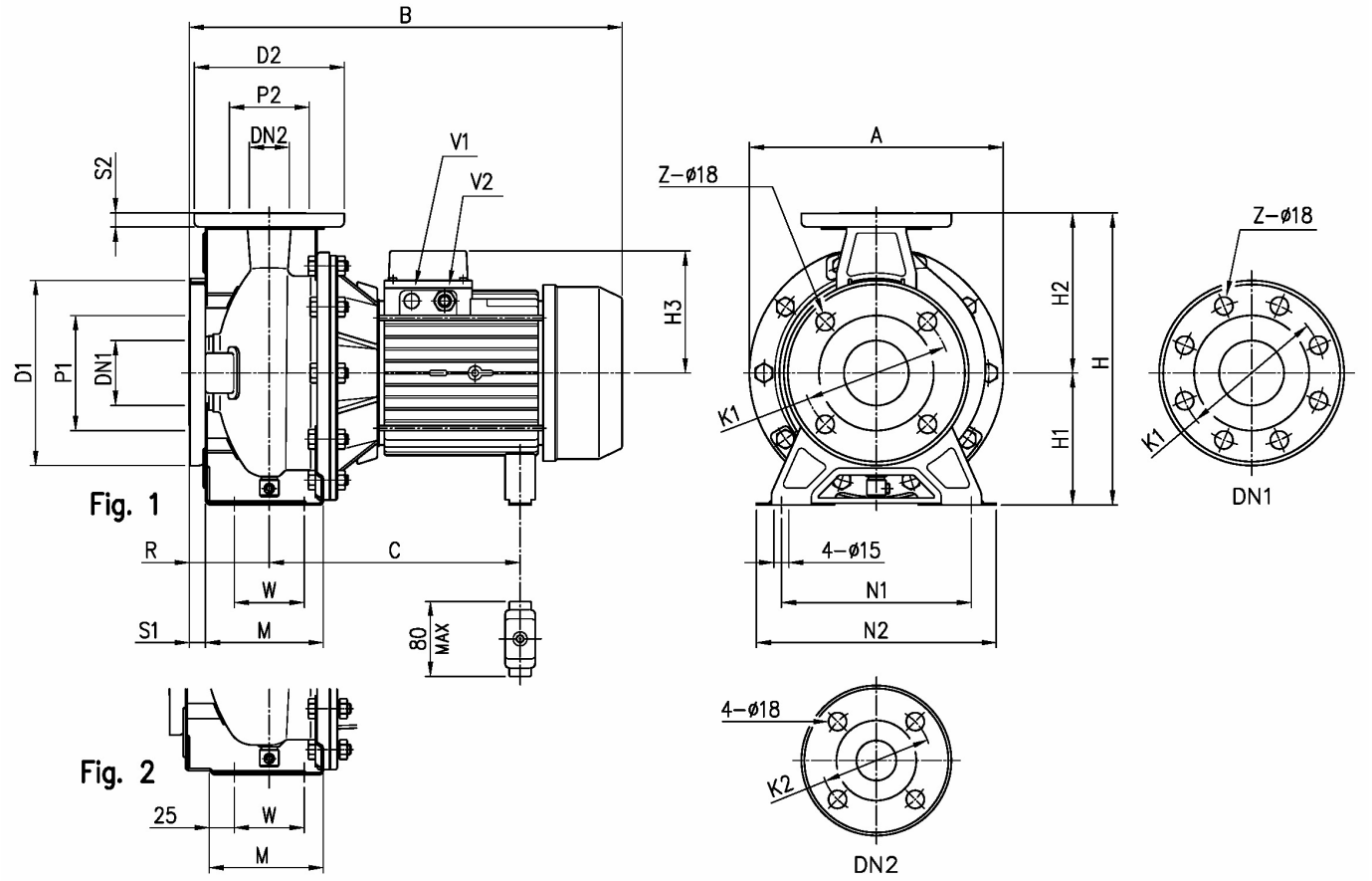


EBARA

Dimensiones

Pump Name 3M 40-125/1.5

Cliente	Fecha 10/03/2026	Empresa
Contacto	Ref.	Issued by
Teléfono	Proyecto -	Teléfono
Correo electrónico	ID proyecto	Correo electrónico



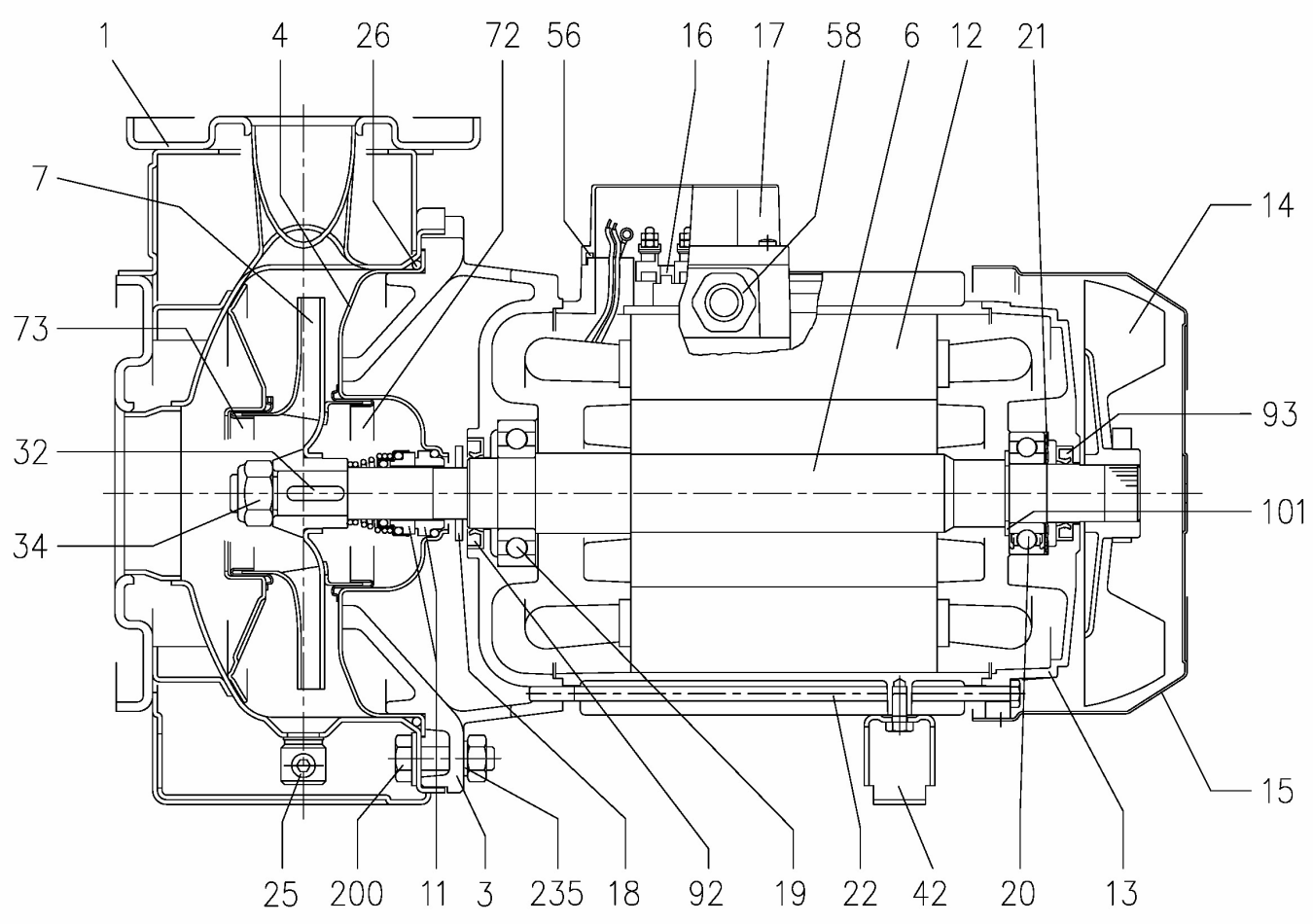
Dimensiones	mm							
1	A	213	H3	119				
2	B	431	M	114				
3	C	232	N1	160				
4	Dia D1	185	N2	210				
5	Dia D2	150	R	80				
6	Dia DN1	65	S1	16				
7	Dia DN2	40	S2	14				
8	Dia K1	145	V2	PG 13,5				
9	Dia K2	110	W	70				
10	Dia P1	115	Weight P&M	24,6 kg				
11	Dia P2	80	Z	4				
12	Fig	1						
13	H	252						
14	H1	112						
15	H2	140						

EBARA

(1/3)
Construcción

Pump Name 3M 40-125/1.5

Cliente	Fecha 10/03/2026	Empresa
Contacto	Ref.	Issued by
Teléfono	Proyecto -	Teléfono
Correo electrónico	ID proyecto	Correo electrónico



(1/3)
Construcción

Pump Name 3M 40-125/1.5

Cliente	Fecha 10/03/2026	Empresa
Contacto	Ref.	Issued by
Teléfono	Proyecto -	Teléfono
Correo electrónico	ID proyecto	Correo electrónico

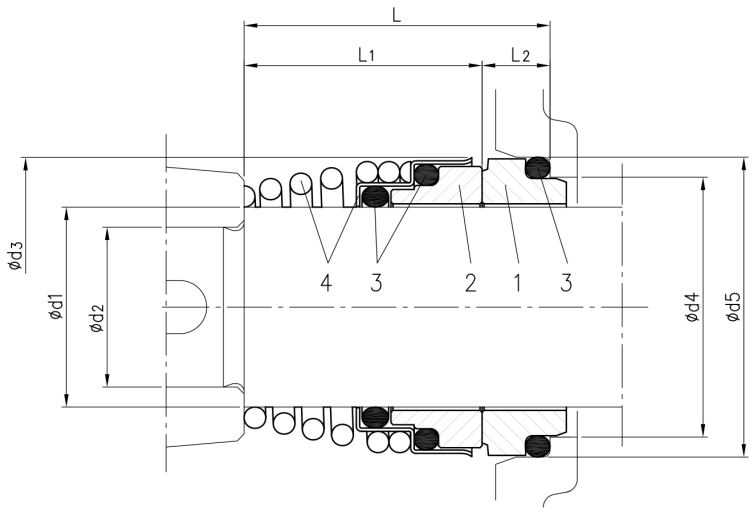
N°	PART NAME		MATERIAL 3M	MATERIAL 3LM	DIMENSIONS	STANDARD	Q.TY
1	Casing		EN 1.4301 (AISI 304)	EN 1.4404 (AISI 316L)			1
3	Motor bracket		[9]				1
4	Casing cover		EN 1.4301 (AISI 304)	EN 1.4404 (AISI 316L)			1
6	Shaft with rotor-Part in contact with liquid		EN 1.4301 (AISI 304)	EN 1.4404 (AISI 316L)			1
7	Impeller		EN 1.4301 (AISI 304)	EN 1.4404 (AISI 316L)			1
11	Mechanical seal		Carbon/Ceramic/NBR	SiC/SiC/FPM	[8]		1
12	Motor frame with stator		-				1
13	Motor cover		Aluminium				1
14	Fan		PA				1
15	Fan cover		Fe P04 Galvanized				1
16	Terminal		-				1
17	Terminal box cover		Aluminium (three phase version)				1
18	Splash ring	Up to 11 kW	NBR	/	40x21.5x3	EBARA DRAWING	1
		15 kW and above			50x29.5x3		
19	Bearing		-		See table p.324		1
20	Bearing		-		See table p.324		1
21	Adjusting ring		Steel C70				1
22	Tie rod	Up to 3 kW	Fe 42 Galvanized		M5	EBARA DRAWING	4
		For 4 - 5.5 - 7.5 kW			M6		
		9.2 e 11kW			M8		
	Screw	15 kW and above	Galvanized Steel 8.8 strenght class ISO 898-1		M10x40	UNI 5739	
25	Draing plug		EN 1.4401 (AISI 316) / PTFE		R 1/8" L=8	DIN 906	1
26	"O" ring	32-125, 40-125	NBR [7]	FPM	158.11x5.34	OR 6625	1
		32-160, 40-160, 50-125			183.52x5.34	OR 6720	
		32-200, 40-200, 50-160, 50-200, 65-160, 65-200			227.96x5.34	OR 6895	
32	Key	Up to 11 kW	EN 1.4401 (AISI 316)		A 6x6x25	UNI 6604	1
		15 kW and above			A 8x7x30		
34	Impeller nut	Up to 11kW	EN 1.4301 (AISI 304)	EN 1.4404 (AISI 316L)	M16x1.5	UNI 7474	1
		50-200/15			M18x1.5		
		15 kW and above			M20x1.5		
42	Foot		Aluminium / Galvanized steel			EBARA DRAWING	[1]
56	Box gasket		NBR				1
58	Fasting nut		-				[2]
72	Casing ring [3]		EN 1.4301 (AISI 304)	EN 1.4404 (AISI 316L)			1
73	Casing ring		EN 1.4301 (AISI 304)	EN 1.4404 (AISI 316L)			1
92	Lip seal	Up to 3kW	-	-	25x40x7	DIN 3760 without spring	1
		From 4 to 7.5 kW			30x47X7		
		From 9.2 kW to 11 kW			40x55x7		
		From 15 kW to 22 kW			45x60x7		
093	Lip seal	Up to 4 kW	-	-	25x40x7	DIN 3760 without spring	1
		From 5.5 kW to 7.5 kW			30x47X7		
		From 9.2 kW to 11 kW			40x55x7		
		From 15 kW to 22 kW			45x60x7		
101	Snap ring (only 9.2 and 11kW)		Carbon tool steels TC 80		Ø 40	UNI 7435	1
200	Screw	32-125, 40-125	Stainless steel A2 70 class ISO 3506/1		M 8x30	UNI 5739	8
		40-160, 40-200, 50-125, 50-160, 50-200, 65-125, 65-160, 65-200			M 10x35		[4]
235	Washer	32-125, 40-125	EN 1.4301 (AISI 304)		8.4x17	UNI 6592	8
		40-160, 40-200, 50-125, 50-160, 50-200, 65-125, 65-160, 65-201			10.5x21		[4]
206	Screw for bracket [5]		Galvanized Steel 8.8 strenght class ISO 898-1		M 10x40	UNI 5739	4
244	Pin [6]		-	EN 1.4301 (AISI 304)	4x15		1

[1] Quantity =0 for 65-160/15
Quantity =1 for 32-40-50 and 65 up to 11kW
Quantity =2 for 65-200/15, 65-200/18.5, 65-200/22
[2] Quantity =1 up to 11kW
Quantity =2 from 15kW to 22kW
[3] For version 32-200/3, 32-200/4, 32-200/5.5, 40-200/5.5, 40-200/7.5, 40-200/11, 50-160/5.5, 50-160/7.5, 50-200/9.2, 50-200/11, 50-200/15
[4] Quantity =10 for 32-160, 40-160, 50-125, 65-125
Quantity =12 for 32-200, 40-200, 50-160, 50-200, 65-160, 65-200
[5] For 15kW and above
[6] Only for 65-160/15 and 65-200
[7] FPM for H-HS-HW-HSW version
EPDM for E version, Q1AEGG, Q1Q1EGG, Q1U3EGG, U3CEGG, U3U3EGG (U3U3EGG not available for model 65-160/15 and 65-200)
[8] Special version: see CONSTRUCTION 3
[9] Cast iron EN-GJL-200-EN 1561 for 32-200/3 and models with 15, 18.5, 22 kW motor
Aluminum AL-EN-1706-AC-46000-D for all the others.

(3/3)
Construcción

Pump Name 3M 40-125/1.5

Cliente	Fecha 10/03/2026	Empresa
Contacto	Ref.	Issued by
Teléfono	Proyecto -	Teléfono
Correo electrónico	ID proyecto	Correo electrónico



Version	Pump type	Dimensions								Material			
		d1	d2	d3	d4	d5	L	L1	L2	1 Stationary seal ring	2 Rotary seal ring	3 Rubber	4 Frame + Spring
Standard	32-125/160/200 40-125/160/200 50-125/160/200 65-125 65-160/7.5-9.2-11	22	19	38	31	37	37.5	27.5	10	Carbon	Ceramic	NBR	EN 1.4401 (AISI 316)
	65-160/15 65-200	30	24	46	39	45	42.5	32.5	10				

SISTEMA AUTOMÁTICO DE CLORACIÓN

Medidor-Regulador de Cloro libre

MODELO CLMR-2

MEMORIA TÉCNICA

OFERTA SISTEMA AUTOMÁTICO DE CLORACIÓN
MEMORIA TÉCNICA

Sistema automático basado en un equipo de medición constante de cloro libre a través de una sonda de lectura amperométrica en régimen de flujo dinámico, que la transmite al medidor-regulador electrónico con visualización directa en mg/l. Asimismo, permite activar una alarma si sobrepasa un límite previamente prefijado, una bomba dosificadora para la adición de hipoclorito y/o comandar un equipo dosificador de cloro gas si existiera.

En el sistema automático, podemos diferenciar tres grupos: el equipo de medición-regulación montado en un panel de PVC, el equipo de dosificación y una amplia gama de accesorios para aprovechar al máximo, si es necesario, las prestaciones del equipo automático de cloración.

El índice del alcance de la presente oferta es:

1.- Equipo de medición.

2.- Equipo de dosificación.

3.- Elementos accesorios.

4.- Garantía.

Anexos Oferta y Contrato

ANEXO 1:

Operaciones Contrato Mantenimiento

ANEXO 2:

a) Principios básicos de la cloración
b) Esquema equipo de medición
c) Esquema de instalación del equipo
d) Referencias

Nota: Asimismo ponemos a su disposición nuestro servicio de MANTENIMIENTO PREVENTIVO del Sistema Automático de Cloración, realizado por nuestro Servicio propio de Asistencia Técnica, tal como exige la Norma Internacional de Calidad UNE-EN-ISO, para asegurar un correcto funcionamiento y evitar en lo posible incidencias correctivas.

Mediante el mismo se pretende controlar los principales parámetros de funcionamiento y calibración que afectan a la calidad del agua de servicio, evitando en lo posible averías inesperadas y aumentando en lo posible la vida media de la sonda de cloro, manteniendo las condiciones óptimas de trabajo.

1.-EQUIPO DE MEDICIÓN

Consta del siguiente material:

1.1.- Medidor-Regulador Cloro libre mod. C-650

. Salida relé	:	220 V ó 5A.
	:	Posibilidad alarma de mínima y/o máxima previamente prefijados. Control de la bomba dosificadora.
. Salida proporcional (Opcional)	:	Opción: 4 ÷ 20 mA. Posibilidad conexión con registrador gráfico, visualizador y/o ordenador. Posibilidad de realizar una dosificación proporcional.
. Salida Comunicaciones	:	RS-485 o Ethernet
. Conexiones (Opcionales)	:	Posibilidad de conexión inalámbrica mediante el accesorio memoria Datalogger con ifi. Posibilidad de conexión a red de telefonía móvilmediante instalación de accesorios: memoria Datalogger + módulo GSM.
. Alimentación / Consumo	:	220 V, 50/60 Hz. / Máx. 25 W.
. Dimensiones	:	258 x 231 x 85 mm.
. Peso	:	2,5 kg aprox.
. Caja	:	ABS IP-65. Teclado policarbonato.
. Acceso memoria	:	Password (4 cifras)
. Temperatura máx. de trabajo	:	35º C
. Consumo	:	25 W
. Protección	:	Fus. 0,8 A

1.2.- Célula de medición de cloro autolimpiable

- Cuerpo exterior de metacrilato.
- Autolimpiable: Incorpora bolas de Teflón, vidrio o pírex (según las características físico-químicas del agua), las cuales se mantienen en movimiento gracias al flujo del agua, manteniendo limpios los electrodos, dando un mayor rendimiento de la sonda amperométrica.
- Va provista de un rotámetro calibrado para mantener un caudal mínimo necesario y constante a la entrada de esta.
- Dimensiones : 80 x 80 x 120 mm.

1.3.- Filtros de protección

Para la protección de la sonda lectora se han dispuesto los siguientes elementos de filtración:

- *Filtro clarificador de 50 micras.* Elemento clarificador previo de protección de la célula de medición de cloro libre para evitar posibles entradas de materias en suspensión en el interiordel cuerpo de la sonda.

- *Filtro de afino de 10 micras* . Filtro de afino del elemento clarificador de 50 micras.

- Ambos filtros tienen una longitud de 10” (25,4 cm)

1.4.- Kit analizador de cloro libre

Kit necesario para la determinación periódica del contenido residual de *cloro libre* en el agua porDPD (N,N-dietil-1, 4-fenilendiamina) para verificación y calibración del Equipo.

1.5.- Montaje del Equipo completo en panel

El Equipo medidor-regulador se suministra montado directamente en un panel de PVC del que adjuntamos esquema en Anexo B.

A parte del Equipo standard y de los elementos adicionales descritos en los apartados anteriores,incorpora los siguientes accesorios:

- Válvula para la toma de muestras en PVC
- Racord de inyección para la posible adición de hipoclorito.
- Material vario
- Dimensiones panel: 830 x 750 x 200 mm.
- Conexionado panel: 25 mm. PVC

Se muestra fotografía del conjunto del
Equipo Medidor-Regulador de Cloro:



1.6.- Manual de instalación y mantenimiento.

- Descripción y Especificaciones Técnicas detalladas del Medidor-Regulador y Equipo completo, para su instalación, calibración y mantenimiento preventivo.
- Adjuntamos esquema de instalación (Anexo C).

1.7.- Captador inductivo

Este equipo de control viene incorporado en el panel, como elemento de seguridad, para que anule las maniobras del medidor-regulador cuando puedan existir variaciones significativas de caudal, que podrían afectar al control automático de cloro.

Este accesorio es muy importante en cloraciones de agua potable para consumo humano evitando posibles puntas elevadas de residual de cloro, debidas a variación de caudal.

2.- EQUIPO DE DOSIFICACIÓN

Si no disponen en la actualidad de bomba dosificadora para la adición del cloro y regulación del pH, se la podemos ofrecer bajo dos variantes:

2.1.- Dosificación cloro

Bomba dosificadora electromagnética normalmente comandada por el medidor-regulador, dosificando hipoclorito según el contenido de cloro en el agua y de los puntos de consigna previamente establecidos. Asimismo puede funcionar independientemente del medidor-regulador.

- STENCO VCL -05.05 1-5 l/h 5 bar. / 230 V / 50 Hz

2.2.- Dosificación regulación pH en sonda de cloro.

El sistema de control y regulación del pH del agua que circula por la sonda lectora de cloro consta del siguiente material:

- Electrodo de pH (*Cod. 330261*)

Modelo	:	pH CA1-EG/SCPG
Rango de medición	:	0 - 14 u.pH
Temperatura de medición	:	0 - 100º C
Presión máxima	:	2,5 bar
Longitud electrodo	:	120 mm.

- Bomba dosificadora "todo/nada" de ajuste manual de carrera del 10 al 100% con membrana de PTFE, cabezal dosificador y válvulas de PVDF y juntas de vitón. Incluye fusible de protección, 3 m de tubo, válvula de pie y conjunto de inyección de teflón.
  STENCO FCO-05-002 0,2 l/h 5 bar. / 230 V / 50 Hz

- Tarjeta adicional de pH para habilitar canal de lectura en el medidor- regulador de cloro.

2.3.- Dosificación proporcional

Adaptando adecuadamente el medidor-regulador electrónico y la bomba dosificadora, el equipo dará impulsos en función de la desviación con respecto al valor deseado del cloro; Es decir, a medida que se separa del valor deseado la frecuencia de impulsos será mucho mayor, de manera que cuando se vaya acercando al valor deseado ("*set point*") irá disminuyendo la dosificación, evitando posibles puntas apreciables durante el tiempo en el contenido residual de cloro en el agua.

La bomba dosificadora necesaria para realizar la dosificación proporcional por impulsos sería el modelo STENCO VMS 05-05., adaptada con tarjeta electrónica

3.- ELEMENTOS ACCESORIOS

Disponemos de una amplia gama de accesorios para aprovechar, si es necesario, al máximo todas las posibilidades del equipo principal de CLORACIÓN:

3.1.- Bomba centrífuga de recirculación

Bomba centrífuga especialmente fabricada para trabajar correctamente en las condiciones de presión y caudal constantes descritas en este tipo de instalación (presión 3 kg/cm^2). Necesaria si no se garantizan dichas condiciones en el agua de recirculación del depósito de acumulación.

Cuerpo de bomba en fundición gris, rodete en bronce, eje en acero inox. 304 y cierre mecánico.

3.1.1 Para depósitos de 1 a 10 m^3 de volumen:

Modelo 0,5 CV 220 V / 380 V (opcional) 50 Hz.

3.1.2 Para depósitos de 10 a 50 m^3 de volumen:

Modelo 0,75 CV 220V/ 380 V (opcional) 50 Hz

3.1.3 Para depósitos de 50 a 100 m^3 de volumen:

Modelo 2 CV 220 V/380 V (opcional) 50 Hz

Nota: Estas bombas centrífugas requieren ser instaladas para trabajar en carga, es decir, en aspiración positiva. De locontrario se recomienda consultar el modelo de bomba más apropiado.

En caso de que estas bombas sean instaladas para trabajar en aspiración negativa debe cumplirse:

- *La aspiración no debe exceder de una profundidad máxima de 3 m.*
- *En la aspiración no debe haber sifones ni tramos de tubería de distancia superior a 10 m.*

3.2.- Cuadro eléctrico para mando automático

Se ofrecen dos opciones de conexión de los equipos:

- Cuadro de conexión de la bomba de recirculación, con elementos de protección y maniobra sólo de la bomba. En este caso, tanto el instrumento como la bomba dosificadora deberán conectarse independientemente mediante bases enchufables. Las opciones disponibles son las siguientes

  - 3.2.1 Cuadro eléctrico protección bomba 0,5 CV monofásica.
  - 3.2.2 Cuadro eléctrico protección bomba 0,75 CV monofásica.
  - 3.2.3 Cuadro eléctrico protección bomba 2 CV monofásica.

- Cuadro eléctrico especialmente diseñado y montado para la automatización de las maniobras del medidor-regulador de cloro, incorporando temporizador de regulación diaria y/o semanal y leds luminosos de maniobra y de contenido máximo y mínimo de cloro, previamente establecidos en el medidor-regulador. La opción disponible es la siguiente.

    - 3.2.4 Cuadro eléctrico. bomba hasta 3 kW + Temporizador.

3.3.- Depósitos aforados

3.3.1 Depósito aforado de 50 l. fabricado en polietileno:

Alto:.....530 mm
∅:.....390 mm
Tapa..... 140 mm ∅

3.3.2 Depósito aforado de 100 l. fabricado en polietileno:

Alto:.....730 mm
∅:.....510 mm
Tapa .....140 mm ∅

3.4.- Tarjeta 4 - 20 mA

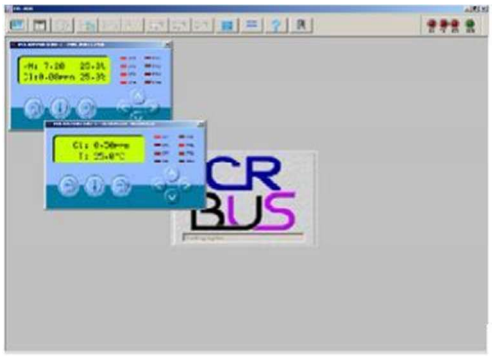
Posibilidad de conectar al controlador hasta cuatro tarjetas 4 - 20 mA para envíos de señal a equipos periféricos. Cada variable medida en el controlador requiere de una tarjeta 4 - 20 mA para el envío de sus datos.

3.5.- Conexión a PC mediante cable

El controlador de cloro automático permite su conexión a PC mediante una tarjeta con salida a puerto RS-232. La conexión del controlador con un PC permite la adquisición de datos, listado de valores leídos, listados de incidencias de alarma y configuración de los diferentes *set points* del Equipo. En el caso de encontrarse el PC desconectado los valores leídos durante este periodo de tiempo no son almacenados por el controlador de cloro.
Los requerimientos mínimos del PC para el correcto funcionamiento del sistema son:

CRBUS 1.0.
Programa informático específico para el registro de los datos de temperatura obtenidos en el medidor C650. El CRBUS 1.0 se instala en el PC y almacena los datos procedentes del C650 en formato compatible con MICROSOFT EXCEL.

- Comunicación Controller-salida RS485 / Convertidor a RS232 / PC
- Información en tiempo real del estado de todos los parámetros del CONTROLLER (modificables desde el PC, excepto calibración)
- Frecuencia de muestreo programable.
- Genera archivos diarios del tipo “base de datos Microsoft Access”
- Posibilidad de conectar hasta 30 equipos a una sola entrada RS232 del PC.



Requisitos mínimos PC:

- CPU: Pentium III- 500 Hz mínimo.
- HD: 40 Mb libres mínimo.
- RAM: 64 Mb. Mínimo.
- Adaptador gráfico VGA color
- Sistema operativo Windows 98/2000/XP
- Conexión puerto RS-232.
- Para la unión del medidor-regulador y el convertidor RS-485/RS-232 deben emplear cable UTP-CAT5 (no incluido en nuestro suministro).

Dimensiones aproximadas del cuadro con registrador: 360 x 360 x 480 mm.

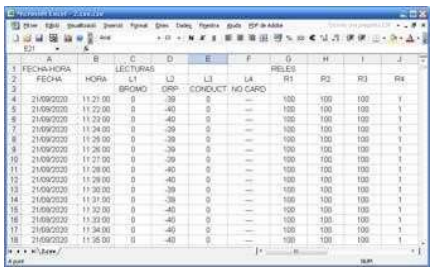
3.6.- Datalogger

Tarjeta que permite el almacenamiento de los datos generados en el equipo medidor-controlador de cloro libre. La tarjeta permite el volcado de los datos registrados mediante Bluetooth a un terminal que disponga de receptor del mismo tipo de conexión como un PC o una PDA. Los datos obtenidos en la tarjeta datalogger se presentan en el PC (o PDA) en archivo compatible con Microsoft Excel.

CARACTERÍSTICAS:

- Programa específico para los modelos C-640 y C-650
- Gran capacidad de memoria (40.000 registros)
- Monitorización de datos en tiempo real en la opción WIFI
- Conexión inalámbrica mediante la creación de un punto de acceso WIFI sin interfaces adicionales de conexión
- Edición de ficheros (*.csv o *.xls), compatibles con Excel





	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	FECHA-HORA		LECTURAS				RELES			
2	FECHA	HORA	L1	L2	L3	L4	R1	R2	R3	R4
3			BROMO	ORP	CONDUCT	NO CARD				
4	21/09/2020	11:21:00	0	-39	0	---	100	100	100	1
5	21/09/2020	11:22:00	0	-40	0	---	100	100	100	1
6	21/09/2020	11:23:00	0	-40	0	---	100	100	100	1
7	21/09/2020	11:24:00	0	-39	0	---	100	100	100	1
8	21/09/2020	11:25:00	0	-39	0	---	100	100	100	1
9	21/09/2020	11:26:00	0	-39	0	---	100	100	100	1
10	21/09/2020	11:27:00	0	-39	0	---	100	100	100	1
11	21/09/2020	11:28:00	0	-40	0	---	100	100	100	1
12	21/09/2020	11:29:00	0	-40	0	---	100	100	100	1
13	21/09/2020	11:30:00	0	-39	0	---	100	100	100	1
14	21/09/2020	11:31:00	0	-39	0	---	100	100	100	1
15	21/09/2020	11:32:00	0	-40	0	---	100	100	100	1
16	21/09/2020	11:33:00	0	-40	0	---	100	100	100	1
17	21/09/2020	11:34:00	0	-40	0	---	100	100	100	1
18	21/09/2020	11:35:00	0	-40	0	---	100	100	100	1

3.7.- Conexión a Red de Telefonía.

Mediante el accesorio Módulo GSM el medidor-controlador C640 y C650 (con Datalogger) es capaz de realizar conexión con la red de telefonía móvil por lo que el equipo es capaz de enviar mensajes a un móvil predeterminado cuando suceda una alarma.

Requiere que el equipo esté instalado en un lugar con cobertura telefónica y una tarjeta SIM del operador de telefonía suministrada por el cliente.

4.- GARANTÍA

Su duración es de un año a partir de la entrega del material. Comprende mano de obra y material. No se incluyen dietas ni desplazamientos.

Será de nuestra competencia decidir el envío de operarios al lugar o remitir el/losequipo/s al taller, si su mejor reparación lo aconsejara. Los gastos de transporte a taller serán a cuenta del cliente.

La garantía se extingue si se realizan reparaciones o modificaciones sin nuestra conformidad.

Contrato de Inspección y Mantenimiento preventivo del sistema automático de cloración

Detalle de las operaciones a realizar en las visitas de inspección que se efectuarán y que son objeto del presente contrato:

Operaciones a realizar en cada una de las 2 visitas:

- Calibración general del equipo:
  Comprobación de que la sonda está correctamente calibrada. En caso de que se detecte un desfase se recalibrará la sonda con los correspondientes patrones (Punto blanco y punto lectura sonda cloro). Este punto se realizará si se observa dicho desfase o hay problemas en la sonda.

- Control de calidad en el servicio:
  Comprobación de que los valores de cloro libre en el agua producto son aptos y de la concentración necesaria según necesidades del agua producto del cliente.

- Revisión de los puntos de consigna:
  Revisión de los parámetros de programación del equipo STENCO CLMR-2. Recalibración de los puntos de consigna del equipo si se observa algún problema en las dosificaciones o si las necesidades del agua producto del cliente varían.

- Estado del sistema de cloración:
  Comprobación general del sistema de cloración. Implica aparte de revisar el Equipo STENCO CLMR-2 y detectar posibles fallos, revisar el entramado de tuberías de la instalación depósito-Equipo CLMR-2 y viceversa, así como el correcto funcionamiento del sistema de bombeo.

- Revisión de elementos de funcionamiento electromecánicos:
  Revisión de sondas, programador 640 o 650, *by-pass* STENCO CLMR-2 y de las bombas dosificadoras, si están definidas en el contrato,

Las intervenciones se efectuarán en visitas concertadas cuyas fechas de actuación se acordarán previamente.

STENCO	**……**
p.o.	p.p.
Fdo. J. Perelló	Fdo:
Resp. Técnico	Sello y firma

Nota: Si fuese necesario realizar alguna inspección fuera de contrato, se facturarán según los precios vigentes en su momento.

EJEMPLAR PARA STENCO

ANEXO A/: PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA CLORACIÓN

El agua destinada al consumo humano debe estar exenta de cualquier microorganismo que pueda producir enfermedades en las personas que la consuman.

Estos microorganismos se denominan patógenos y hay una gran cantidad de ellos, incluyendo bacterias como la *Escherichia C*oli, la *Salmonella*, el *Clostridium* o el *Enterococo*, virus como los rotavirus, el virus de la hepatitis A, el virus de la poliomielitis y protozoos como la Giardia Lamblia o el Cryptosporidium.

La desinfección debe eliminar o desactivar los microorganismos patógenos, pero no necesariamente todas las formas microbianas, que sería el denominado proceso de esterilización.

Las características de un buen desinfectante son las siguientes:

- Debe ser capaz de eliminar o desactivar todos los microorganismos patógenos
- El proceso de desinfección debe ser efectivo a la temperatura del lugar y en un tiempo asumible para el sistema de suministro de agua.
- No debe incorporar subproductos tóxicos al agua tratada o sabores y olores desagradables
- Debe ser de fácil obtención y manipulación y a un coste bajo
- Su concentración en el agua debe poderse determinar con facilidad
- Debe tener un efecto residual con el fin de proteger el agua tratada de posteriores contaminaciones

La cloración es el proceso de desinfección que, hasta el presente, reúne las mayores ventajas: es eficiente, fácil de aplicar, deja efecto residual, se puede medir por sistemas simples y su precio es ajustado. Estos hechos han significado que el cloro y sus derivados sean los desinfectantes más utilizados.

A pesar de ello hay que tener en cuenta también sus desventajas que básicamente son su corrosividad y la formación de algunos subproductos de desinfección no deseados.

Los derivados clorados más utilizados actualmente son el cloro gas y el hipoclorito sódico (lejía) y sus reacciones con el agua son:

$$Cl_2 + H_2O \rightarrow H^+ + Cl^- + HClO$$
$$NaClO \rightarrow Na^+ + ClO^-$$

Las dos especies que se pueden formar al reaccionar los derivados clorados con el agua se ionizan en una reacción de equilibrio que depende también de la concentración de H+, en definitiva, del pH. La suma de las dos especies es lo que se denomina **cloro libre residual**

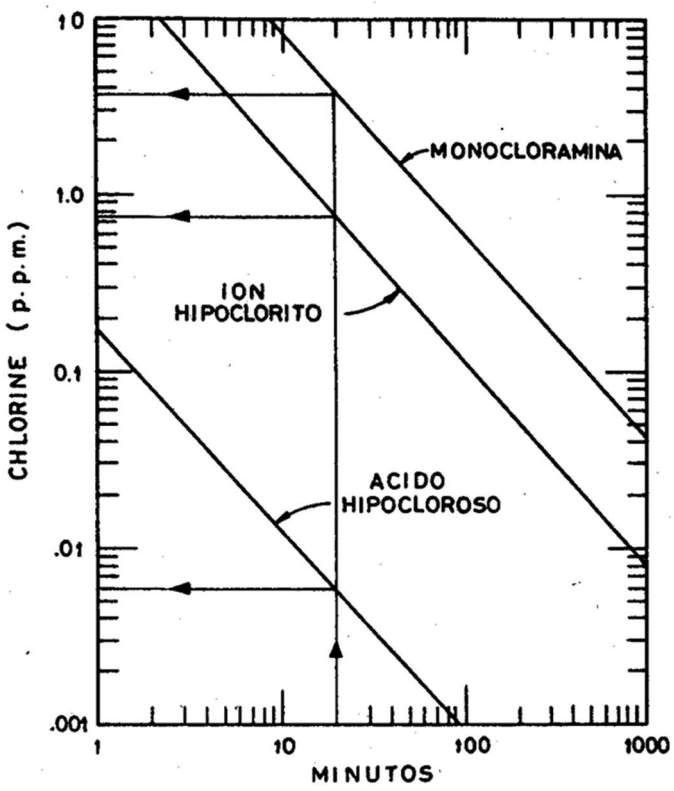
$$HClO \leftrightarrow ClO^- + H^+$$

ANEXO A/: PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA CLORACIÓN

Existen una serie de factores que influyen en el proceso de desinfección con cloro:

1. El proceso de desinfección no es un proceso instantáneo, sino que se realiza progresivamente, por lo que depende del tiempo de contacto y de la concentración: A menor tiempo, mayor concentración residual será necesaria.

2. El tiempo de contacto recomendable con el agua, debe ser entre 15-45 min., según el tipo de agua y la contaminación microbiológica.

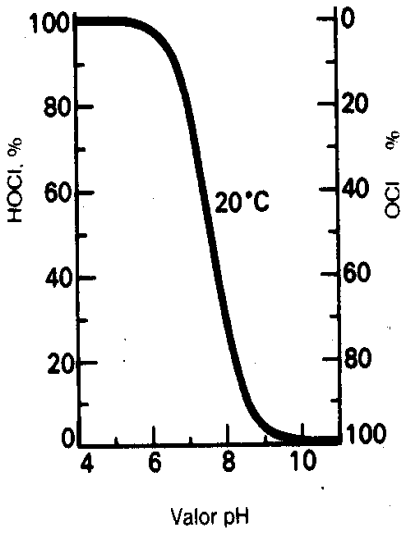


99% DESTRUCCION E. COLI A 2-6°C

3. Temperatura del agua: a menor temperatura, mayor concentración de cloro residual será necesaria

ANEXO A/: PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA CLORACIÓN

4. pH: a mayor pH, mayor tiempo de reacción, ya que la especie dominante a pH elevado, el ión hipoclorito (ClO^-), tiene una capacidad desinfectante muy inferior al ácido hipocloroso (HClO) como hemos visto en la gráfica anterior.



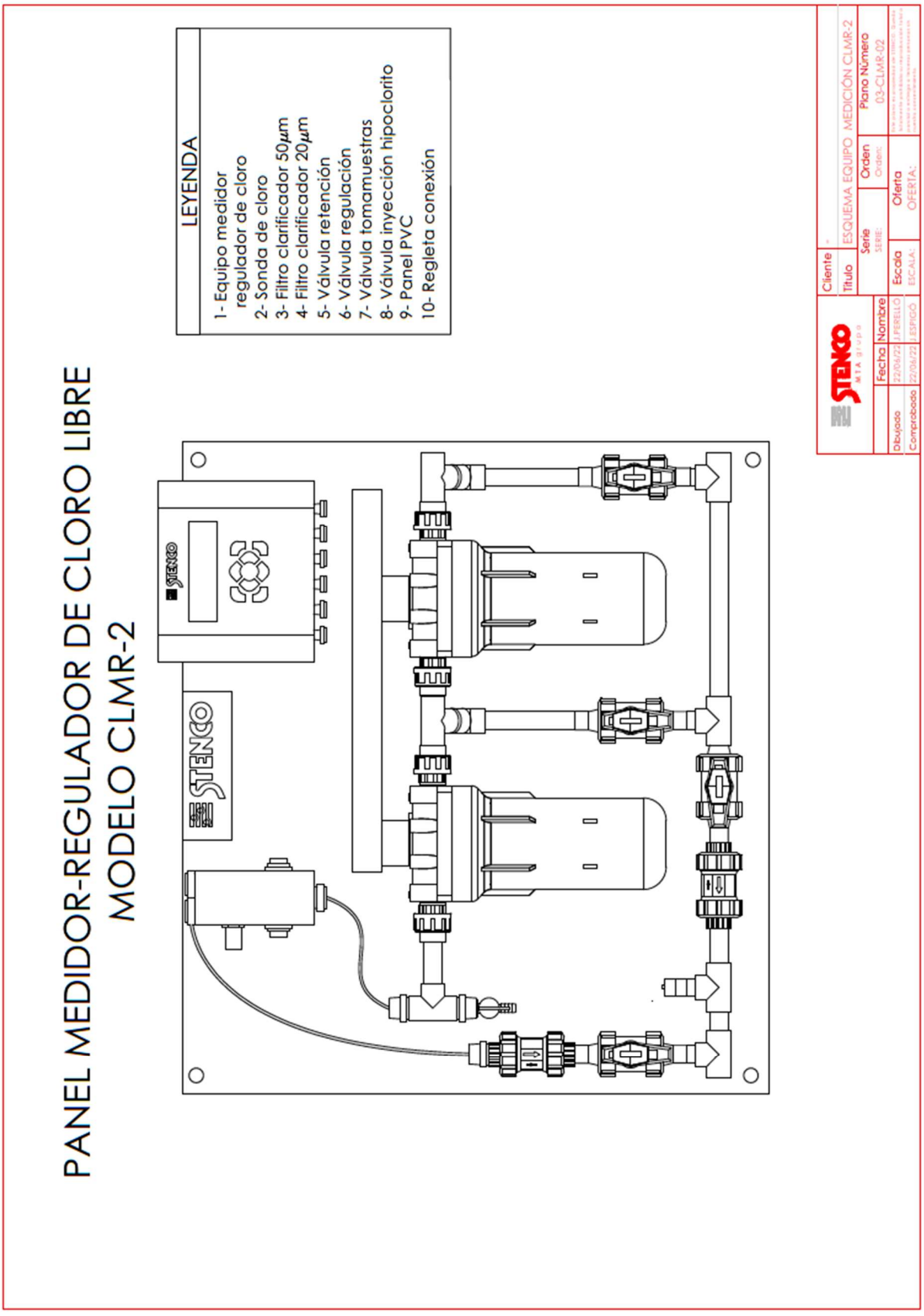
Hay que tener en cuenta que a pH=8, sólo el 21,3% del cloro que se haya añadido, estará en forma de HClO.

El Real Decreto 140/2003 del 7 de febrero de 2003, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, no indica una concentración determinada de cloro libre residual para la desinfección. Esta concentración deberá ser determinada con los controles de los parámetros microbiológicos, aunque se deberá cumplir el límite superior de 1 mg/l de cloro libre residual indicado en la tabla C Parámetros Indicadores del Anexo I del propio Real Decreto.

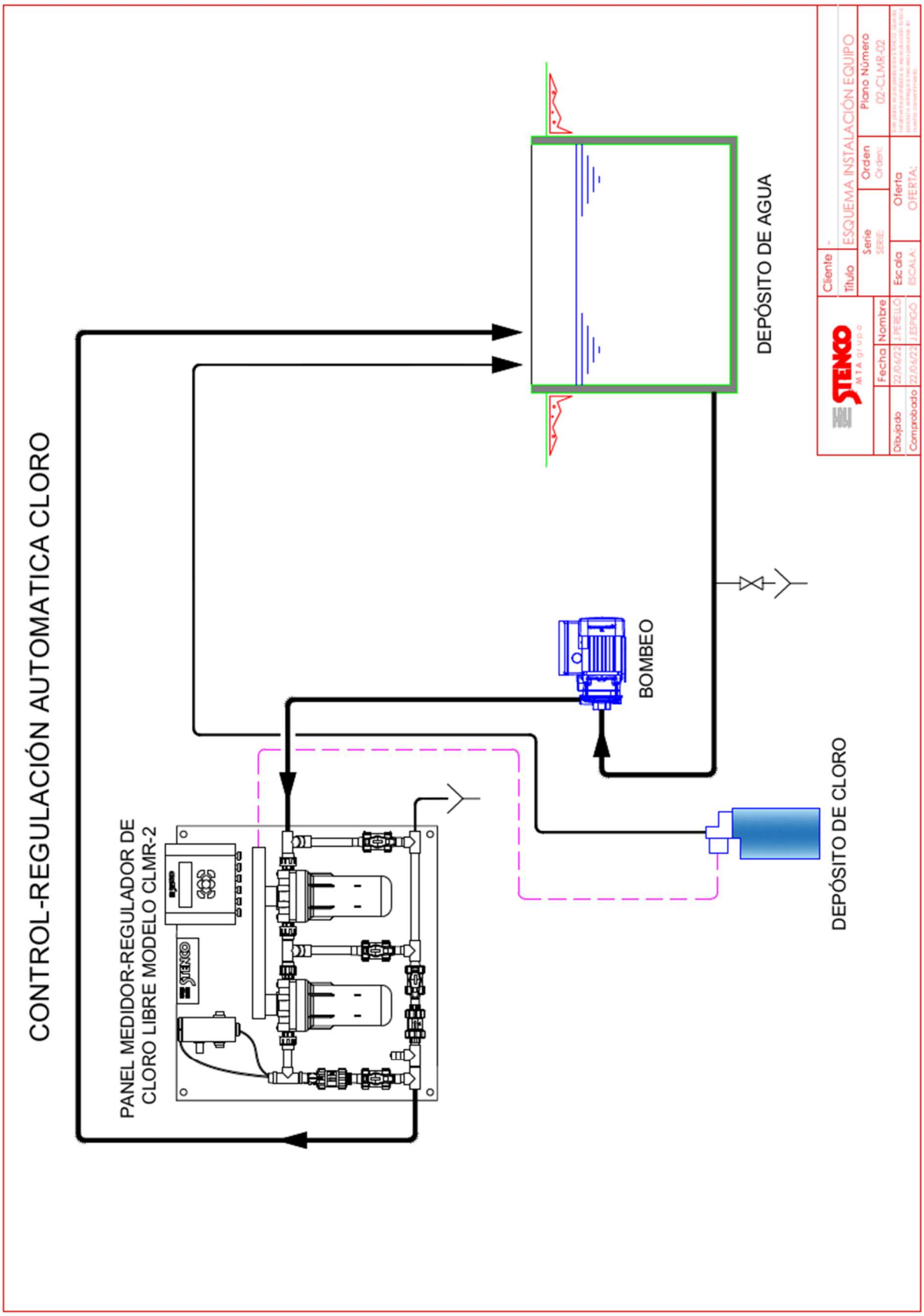
Como referencia de concentraciones a mantener en los sistemas de distribución de agua de consumo humano, podemos mantener las siguientes concentraciones:

- 0,5 mg/l a la salida del tratamiento de desinfección
- 0,2 mg/l en el punto más alejado de la red de distribución

ANEXO B/: ESQUEMA EQUIPO DE MEDICIÓN



ANEXO C/: ESQUEMA DE INSTALACIÓN DEL EQUIPO



ANEXO D/: REFERENCIA DE ALGUNAS DE LAS INSTALACIONES DE CLORACIÓN REALIZADAS POR STENCO

CASADEMONT, S.A.	*Constantins (Girona)*
CASAPESCA, SL	*Lominchar (Tolledo)*
MARTINI & ROSSI, S.A.	*Mollet del Vallés (Barcelona)*
AGROCESA	*Aldemayor de Sanmartín (Toledo)*
EMBUTIDOS TURON, S.A.	*Les Preses (Girona)*
S.A. LETONA – CACAOLAT	*Barcelona*
FAERCH PLAST BUÑOL	*Buñosl (Valencia)*
HARINERA LA META,SA	*Arévalo (Ávila)*
PRODUCTOS CARNICOS PIRENE, S.A.	*Les Planes (Girona)*
LACTEOS FARELO, S.L.	*A Golada (Pontevedra)*
MENADIONA, S.A.	*Palafolls (Girona)*
ESCORXADOR COMARCAL DE LA GARROTXA, S.A. (Redox)	*Olot (Girona)*
LUCTA, S.A.	*Montornes del Vallés (Barcelona)*
HARINERA PALENTINA SA	*Villalobón (Palencia)*
INDUSTRIAS CARNICAS BLANCAFORT, S.A.	*La Garriga (Barcelona)*
MONVERVI, S.A.	*Olot (Girona)*
DALLANT, S.A.	*St. Feliu de Llobregat (Barcelona)*
CASA SANTIVERI, SA	*Peñafile (Valladolid)*
ESCORXADOR COMARCAL DEL BAGES, S.A. (Redox)	*Manresa (Barcelona)*
CARNICAS FRIO, S.A.	*Vic (Barcelona)*
RAMON VENTULA, S.A.	*La Canya (Girona)*
LIERA MEAT, SL	*Binefar (Huesca)*
TABACALERA ESPAÑOLA, S.A. (Redox)	*Tarragona.*
AJUNTAMENT DE RELLINARS	*Rellinars (Barcelona)*
EMBOTITS MAS, S.A.	*Balsareny (Barcelona)*
PYMAG-CURTIN, S.A.	*Sta. Perpetua Mogoda (Barcelona)*
ELECNOR	*Valladolid*
ESCORXADOR COMARCAL DE LA GARROTXA, S.A. (Redox)	*Olot (Girona)*
CATALANA DE EMBUTIDOS, S.A.	*Puig Reig (Barcelona)*
EL AGUILA PRODUCTOS ALIMENTICIOS, S.A.	*Esparreguera (Barcelona)*
DANONE	*Siguenza (Guadalajara)*
CENTRE D'ALT RENDIMENT ESPORTIU	*St. Cugat del Valles (Barcelona)*
TECNICAS FRIGORIFICAS APLICADAS, S.L.	*Olot (Girona)*
EMBOTITS PUIGVERT, S.A.	*Olot (Girona)*
DIRANZO BELLIDO, SL	*Carlet (Valencia)*

EMBOTITS SUBIRATS, S.A.	*Sta. Perpetua Mogoda (Barcelona)*
CARNS PALLEJA, S.A.	*Pallejá (Barcelona)*
FRIGORIFICS DE L'EMPORDA, S.A.	*Figueres (Girona)*
POLYNT COMPOSITES	*Miranda del Ebro (Burgos)*
ESCORXADOR CA LA MANELA	*Gurb-Vic (Barcelona)*
HOSPITAL COMARCAL DE LA SELVA	*Blanes (Girona)*
AGROPECUARIA DE GUISSONA, S.A.	*Guissona (Lleida)*
APC EUROPE,SA	*Villarobledo (Albacete)*
BIOIBERICA, S.A.	*Palafolls (Barcelona)*
ESTEVE REIXACH	*Figueres (Girona)*
CAPRABO, S.A.	*L'Hospitalet de Ll. (Barcelona)*
DS SMITH PACKAGING, SL	*Lucena (Córdoba)*
COOPERATIVA LA FAGEDA, S.C.C.L.	*St. Pau de Seguries (Girona)*
AJUNTAMENT DE GOMBREN	*Gombren (Barcelona)*
CAMPING INTERNACIONAL	*Empuriabrava (Girona)*
QUÍMICA DEL ZINCA	*Monzón (Huesca)*
EMBUTIDOS FALGAS, S.A.	*St. Miquel de Fluvià (Girona)*
GIVAUDAN ROURE, S.A.	*St. Celoni (Barcelona)*
AMCOR FLEXIBLES ESPAÑA	*Alzira (Valencia)*
SOLER & PALAU, S.A.	*Parets del Valles (Barcelona)*
EMBOTITS BUNDÓ	*L'Arbóç (Tarragona)*
PRODUCTOS SOLUBLES,SA	*Venta de Baños (Palencia)*
ROBERT BOSCH ESPAÑA, S.A.	*Castellet i Gornal (Barcelona)*
CATESA	*Navaleno (Soria)*
ONDUEN	*Xàtiva (Valencia)*
MANUEL SANCHO E HIJAS	*Castellví de la Marca (Barcelona)*
TORRE KIO	*Madrid*
LABORATORIOS HIPRA, S.A.	*Amer (Girona)*
DOUX PIENSOS, S.A.	*Zaragoza*
PAIARROP, SL	*L´Alcudia (Valencia)*
etc….	

Nota: STENCO dispone de miles de Equipos instalados en funcionamiento en diferentes zonasgeográficas de España, en sectores industriales y de servicios.

Gran Vial, 5 Polígono Industrial. C.I.V.
E-08170 Montornès del Vallès (Barcelona)
Tel. (+34) 93 572 02 80 · Fax (+34) 93 568 04 65
info@stenco.es · www.stenco.es
BARCELONA
MADRID · ZARAGOZA
VALENCIA · SEVILLA
VIGO · CANARIAS

STENCO se fundó en 1.960, actualmente cuenta con unas instalaciones de 5.000 m^2 y un equipo de más de 80 profesionales trabaja para ofrecerle en toda España, las siguientes soluciones como empresa de Gestión Integral del Agua, especializada en Tratamientos de Agua, *Legionella* y Laboratorio de Análisis.

TRATAMIENTOS DE CALDERAS, CIRCUITOS Y ANTI-*LEGIONELLA*

Realizamos, previo estudio técnico, Programas de Tratamiento utilizando Servicios y Productos Químicos de fabricación propia, incorporando tecnología e investigación de colaboradores internacionales. Nuestro servicio y asesoramiento se basa en **controles y análisis** periódicos, que pueden completarse con los siguientes servicios:

- **Programas de Tratamiento** de Prevención y Control de *Legionella*.
- **Programas de Tratamiento** de Calderas de vapor y cogeneraciones.
- **Sistemas automáticos**: dosificación, control y purga.
- **Limpiezas** hidráulicas y químicas de calderas, circuitos, intercambiadores, torres, spa, jacuzzis.
- **Inspecciones** técnicas del estado interior de caldera.
- **Cursos Oficiales para Operadores de Calderas y *Legionella***, Cursos de formación sobre aguas para Jefes de Mantenimiento, Personal técnico, operarios y de Laboratorio.

TRATAMIENTO Y REUTILIZACIÓN DE AGUAS RESIDUALES

Asesoramos y orientamos al sector industrial y al sector terciario (derechos y obligaciones, soluciones posibles, repercusión económica...), efectuamos los análisis de sus vertidos y suministramos los equipos de depuración y control.

- **Laboratorio de análisis homologado y acreditado**: análisis físico-químicos, bacteriológicos y de toxicidad, análisis de lodos de depuradoras, contratos anuales de control.
- **Toma de muestras**: puntuales o integradas con muestreador automático.
- **Medición y control**: canales y contadores normalizados, bombas dosificadoras,…
- **Tratamientos para depuradoras**: polielectrolitos, optimización de tratamientos,...
- **Asesoramiento**: autodeclaración, prórrogas, subvenciones, autorizaciones, inspecciones, etc…
- **Equipos e instalación de depuración**: balsas homogeneización, físico-químico, biológica, tratamientos terciarios, deshidratación fangos, tamices automáticos, etc.

EQUIPOS E INSTALACIONES DE AGUA DE PROCESO

Diseñamos y suministramos Equipos dimensionados según necesidades, garantizados y con la seguridad de un servicio propio de puesta en marcha y post-venta de asistencia Técnica:

- **Descalcificadores** industriales y domésticos.
- **Osmosis inversa y desmineralización.**
- **Sistemas de cloración y decloración.**
- **Desnitrificadores y filtros .**
- **Eliminadores de hierro y manganeso.**
- **Resinas** de intercambio iónico.
- **Equipos de medición y control:** pH, Cl_2, conductividad,..
- **Bombas dosificadoras**.

LABORATORIO DE ANÁLISIS

Laboratorio de análisis con más de 50 años de experiencia, 700 m^2 de instalaciones y 20 analistas y técnicos de campo. Analizados agua potable, piscinas, proceso, *Legionella*, residuales, calderas, torres de refrigeración, spas, jacuzzis, etc…

Laboratorio registrado en toda España y acreditado internacionalmente por ENAC según la Norma ISO 17025 e ISO 9001. Laboratorio colaborador del Ministerio de Medio Ambiente, ACA e IAE. Autorizado por Sanidad y Agricultura.

AWE

Chemical Dosing Tanks

Bund Tanks











* **Wide Range of Sizes 50 - 1000 Litres**
* **Manufactured in UV Stabilisd M.D.P.E.**
* **Large Screw Fitting Lids**
* **Split Level Top**
* **Gruaduated Scale Of Contents**
* **Colours Natural or Black**
* **One Piece Moulding**
* **Designed for The WT & ET Industry**
* **Bund Tanks Hold 110% of Dosing Tank Capacity**
* **Bund Tanks Are Stackable**
* **Cost Efficient**

The AWE range of Chemical Dosing Tanks are specially designed for the water and effluent treatment industry. the tanks are rotationally moulded in natural or black MDPE with smooth internal and external surfaces.
Each tank has a graduated scales of chemical contents and is supplied with a large diameter black screw fitting lid. for safety. The split level design provides an area for mounting pumps mixers and level sensors, strengthing plates and mixer bridges can be provides for mounting heavy items.

Blue Bund Tanks For use with our chemical dosing tanks designed to hold 110% of the chemical dosing tank capacity manufactured from blue MDPE. Tanks to be mounted on tank stands should be installed in the next larger size bund.
as the tanks are rotationally moulded some shrinkage occurs during cooling. as a result of this shrinkage the dimensions may vary by ± 1% of the listed dimensions.

Specifications

Tanks & Bunds

Tanks

Material	UV Stabilised MDPE
Colour	Natural or Black
Max. Temperature	35^{O}C
Standard sizes	50, 100, 200, 300, 500 or 1000 litres
Accuracy	± 2% of stated sizes

Bunds

Material	UV Stabilised MDPE
Colour	Natural
Max. Temperature	40^{O}C
Size	110% of tank capacity
Accuracy	± 2% of stated sizes.

Dosing Tank Technical Specifications

Part No	Dimensions Dia x Hight		Capacity	Cap Size	Aperture Size	Weight
	mm	Inches	litres	mm	mm	kg.
DT50	425 x 500	17.0 x 20.0	50	190	130	3.5
DT100	495 x 700	19.8 x 28.0	100	190	130	7.5
DT200	635 x 785	25.4 x 31.4	200	190	130	11.0
DT300	660 x 1075	26.4 x 43.0	300	190	130	16.5
DT500	815 x 1100	32.6 x 44.0	500	270	195	21.0
DT1000	1065 x 1355	42.6 x 54.2	1000	270	195	35.0

Bund Tank Technical Specifications

Part No	Dimensions Dia x Hight		Capacity	Weight
	mm	Inches	litres	kg.
BT50	680 x 285	27.2 x 11.4	55	2.7
BT100	805 x 325	32.2 x 13.0	110	4.0
BT200	970 x 395	38.8 x 15.8	220	6.0
BT300	940 x 620	37.0 x 24.5	330	9.0
BT500	1130 x 680	45.2 x 27.2	550	11.0
BT1000	1825 x 560	73.0 x 22.4	1100	15.0

AWE
Automated Water & Effluent Ltd
AWE House Antom Court, Tollgate Drive, Beaconside, Stafford, ST16 3AF UK.
Tel: 01785 254597 Fax: 01785 257724
www.awe-ltd.co.uk email sales@awe-ltd.co.uk

Traducido del italiano al español - www.onlinedoctranslator.com

FICHA TÉCNICA TANQUE SUBTERRÁNEO MODULAR

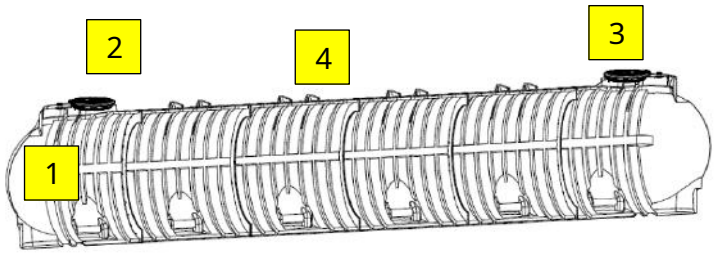
Modelo: SEI M 36000 AG SERBATOIO



Descripción

Tanque de polietileno para el almacenamiento de líquidos no particularmente agresivos, modelo subterráneo modular, construido mediante la técnica de rotomoldeo con espesor de pared constante, módulos de paso completo soldados por electrofusión.
El tanque tiene una estructura reforzada por nervaduras verticales y horizontales, está equipado con dos tapones de bayoneta macho ø 600, tapas abatibles con cerradura con llave, cierre impermeable y no estanco y respiraderos en los módulos periféricos; por lo tanto, el tanque nunca está sujeto a presiones que difieran significativamente de la presión hidrostática y, por lo tanto, es apto para funcionar únicamente a presión atmosférica. En los pies de apoyo existen orificios inferiores para un posible anclaje de la base de hormigón armado y cáncamos superiores para elevación y manipulación.

Configuración estándar del producto



1 **Bañera modular**

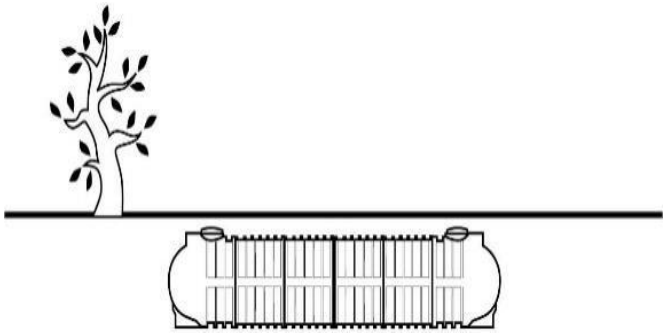
2 **Tapa de inspección**

3 **Tapa plegable con cerradura con llave**

4 **Cáncamos de elevación**

Función y uso

Contenedor para uso subterráneo para la contención de líquidos compatibles con polietileno.
El depósito se puede utilizar para el almacenamiento de: agua de lluvia, aguas de primera lluvia, acumulaciones de extinción de incendios, aguas residuales domésticas, lixiviados de vertederos, agua potable, etc.
El posicionamiento de los tanques subterráneos deberá realizarse sobre una superficie plana, uniforme, horizontal y de ancho igual o mayor que la base del tanque. Los lados de la excavación deben ser al menos 30 cm más altos que las dimensiones exteriores del tanque. El rango de temperatura de funcionamiento externo es -20°C +60°C. Sin embargo, recomendamos no superar los 50 °C. Los tanques se pueden perforar en correspondencia con las partes planas presentes para la inserción de tuberías o accesorios.



Via dell'Artigianato, 43 / 61028
Mercatale di Sassocorvaro Auditore (PU)
+39 0722 079201
info@starplastsrl.it
www.starplastsrl.it
Starplast srl

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

Estándares y certificaciones

Cumplen con los requisitos de:

Reglamento nº. 1935/2004 CE
Reglamento UE 2023/2006
Reglamento UE 10/2011

Reglamento UE 213/2018 Decreto Presidencial

777/82 y modificaciones posteriores

Decreto Ministerial 21/03/73 y modificaciones posteriores

Decreto Ministerial n. 174 del 06/04/2004 y modificaciones posteriores

DM n. 63 de 10 de marzo de 2020 - CAM Edilizia
2.3.5.1. Recogida, depuración y reutilización del agua de lluvia
DM n. 63 de 10 de marzo de 2020 - CAM Verde Público Capítulo H
gestión de áreas verdes públicas - sistemas de riego Especificaciones técnicas punto 2: reutilización del agua

Idoneidad para el contacto con alimentos:

Informe de prueba IIP no. 823LP/2021 de 20/10/2021

Apresto

El dimensionamiento de los tanques subterráneos se realizó verificando la resistencia mecánica de la geometría, cuando se somete a condiciones de trabajo. El análisis estructural de las geometrías se realizó mediante la creación de un modelo de cálculo de elementos finitos y mediante ensayos experimentales de trituración realizados sobre el producto terminado. Por lo tanto, el tanque fue dimensionado para soportar una carga máxima de cobertura con capa vegetal de no más de 40 cm. En el caso de contención de líquidos con ρ > 1.000 kg/m3es necesario realizar controles preventivos adicionales para garantizar su estabilidad mecánica periódica.

TABLA DE DATOS

dimensional

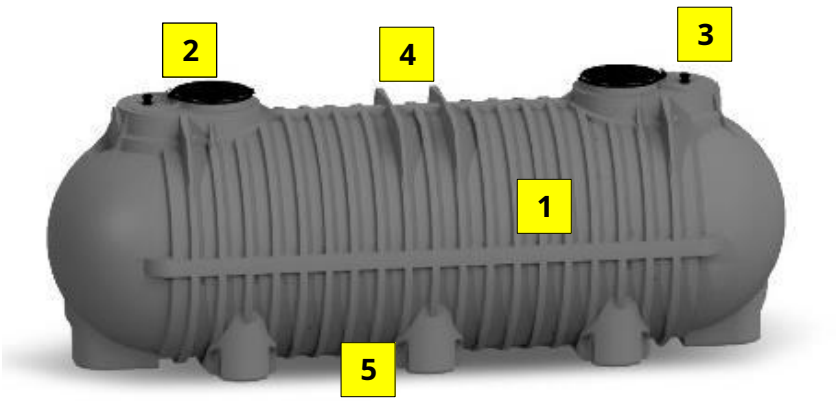
modelo	Volumen	Largo x ancho	h	Gorras		Ventilaciones
				Ø 400	Ø600	
	litros	centímetro		No.		No.
SEI M 36000 AG	**37.650**	1.160 x 210	234	-	2	2

Notas:
Las dimensiones y dimensiones de los productos fabricados en PE mediante rotomoldeo podrán tener una tolerancia de +/- 3%

Accesorios disponibles y recomendados

- Extensión — PROX600
- Tapa de registro telescópica — CHIY 800-600
- Sello de labio — VERDE Y....
- Rejilla anti-intrusión — GRI Y 600
- Tubo demasiado lleno — TUB Y VERDE....
- Trampilla de inspección — BOTÓN X M600
- Torreta de elevación — TRM X 1200-50

MANTENIMIENTO DE TANQUES SUBTERRÁNEOS



1 **Tanque de contención de PE**

2 **Tapa de inspección y carga.**

3 **Respiradero**

4 **Cáncamos de elevación**

5 agujeros para anclaje

Instalación

Para la instalación, siga las instrucciones de nuestro manual "Instalación y Manejo".
Coloque el tanque sobre una superficie plana, lisa y limpia y aléjelo al menos 30 cm de las paredes de la excavación o de cualquier obstáculo.
Para utilizar el depósito en exteriores consultar lo indicado en los folletos.

Uso y mantenimiento

Los depósitos se suministran generalmente sin haber sufrido ningún tratamiento interior o exterior (lavado, etc...).
Por tanto, es necesario realizar al menos un lavado interno con agua y detergentes o jabones específicos para el tipo de uso cuando sea necesario.
Finalmente, enjuague abundantemente con agua potable.

Para los tanques de almacenamiento es necesario realizar al menos una vez al año las siguientes operaciones:

- Comprobar que no se ha formado una capa excesiva de limo en el fondo del tanque de almacenamiento.
  si es necesario, limpiar el tanque con limpieza con chorro de agua y desinfección con hipoclorito de sodio.
- Comprobar la eficacia de las eventuales boquillas de carga y/o descarga insertadas en las partes planas de las mismas.
- Comprobar la ausencia de deformaciones en la superficie interna del depósito al menos 48 horas después de su llenado.

Para todas las operaciones de mantenimiento y operación del sistema, consulte el manual correspondiente. .

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD PARA TANQUE SUBTERRÁNEO GRIS

Modelo: SEI M 36000 AG SERBATOIO



Los tanques subterráneos se utilizan para la contención y almacenamiento de agua de lluvia, aguas de primera lluvia, aguas residuales domésticas, agua potable, lixiviados de vertedero y todos los líquidos compatibles con polietileno a presión atmosférica según lo indicado en las fichas técnicas del producto (STC 01).
Están fabricados en polietileno mediante el sistema de "rotomoldeo" y cumplen con los requisitos de las siguientes normas:

Reglamento nº. 1935/2004 CE
Reglamento UE 2023/2006
Reglamento UE 10/2011

Reglamento UE 213/2018 Decreto Presidencial

777/82 y modificaciones posteriores

Decreto Ministerial 21/03/73 y modificaciones posteriores

Decreto Ministerial n. 174 del 06/04/2004 y modificaciones posteriores

DM n. 63 de 10 de marzo de 2020 - CAM Edilizia
2.3.5.1. Recogida, depuración y reutilización del agua de lluvia
DM n. 63 de 10 de marzo de 2020 - CAM Verde Público Capítulo H
gestión de áreas verdes públicas - sistemas de riego Especificaciones técnicas punto 2: reutilización del agua

Idoneidad para el contacto con alimentos según las directivas 95/31/CE y 96/77/CE

El material PE gris utilizado para fabricar el tanque respeta los límites de migración globales y específicos y las restricciones específicas de las condiciones de prueba del laboratorio acreditado por el IIP donde se realizan los análisis y certificado en el INFORME DE PRUEBA IIP - INFORME DE PRUEBA N° 0823LP /2021 del 20/10/2021 visible en la Empresa.

IMPORTANTE :

- Coloque el tanque sobre una superficie plana y siga cuidadosamente las instrucciones del folleto de manejo e instalación adjunto al suministro.
- No coloque el tanque al aire libre. USE SÓLO BAJO TIERRA.

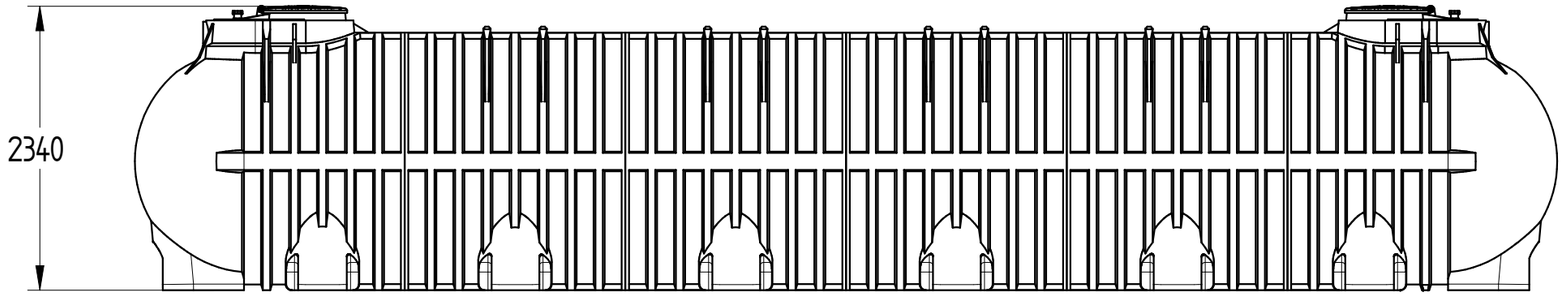
Advertencias

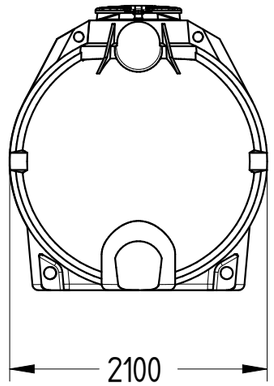
Temperatura de funcionamiento exterior -20°C ÷ +60°C, recomendamos no superar los 50°C.
Antes de llenar el depósito con sustancias distintas al agua, comprobar atentamente la compatibilidad del PE con las principales sustancias químicas, indicadas en la tabla "compatibilidad de sustancias químicas" y, si fuera necesario, contactar con la Oficina Técnica de Starplast. El dimensionamiento del tanque subterráneo está calculado para soportar una carga máxima de recubrimiento con tierra vegetal para un espesor no mayor a 40 cm (transitabilidad).
Asegúrese siempre de haber conectado el respiradero antes de cargar y vaciar el depósito y compruebe el correcto cierre de la tapa de inspección no estanca sólo después del llenado.
Limpiar el recipiente de posibles residuos de elaboración presentes o formados.
STARPLAST declina cualquier responsabilidad inherente al Título V del Decreto Legislativo 152/06 cuando no se realice la correcta elección de la solución vegetal autorizada por el organismo competente, el correcto procedimiento de gestión del tanque y el uso inadecuado del producto.
Para los correctos procedimientos de instalación, gestión y mantenimiento consultar lo indicado en los folletos específicos adjuntos al suministro.

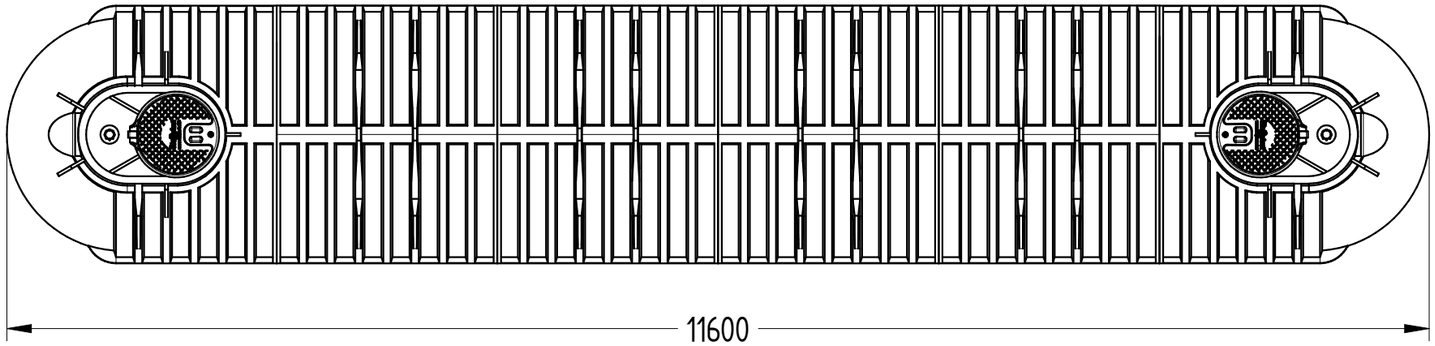
OFICINA TÉCNICA
El gerente de la oficina
Pierluigi Dell'Onte

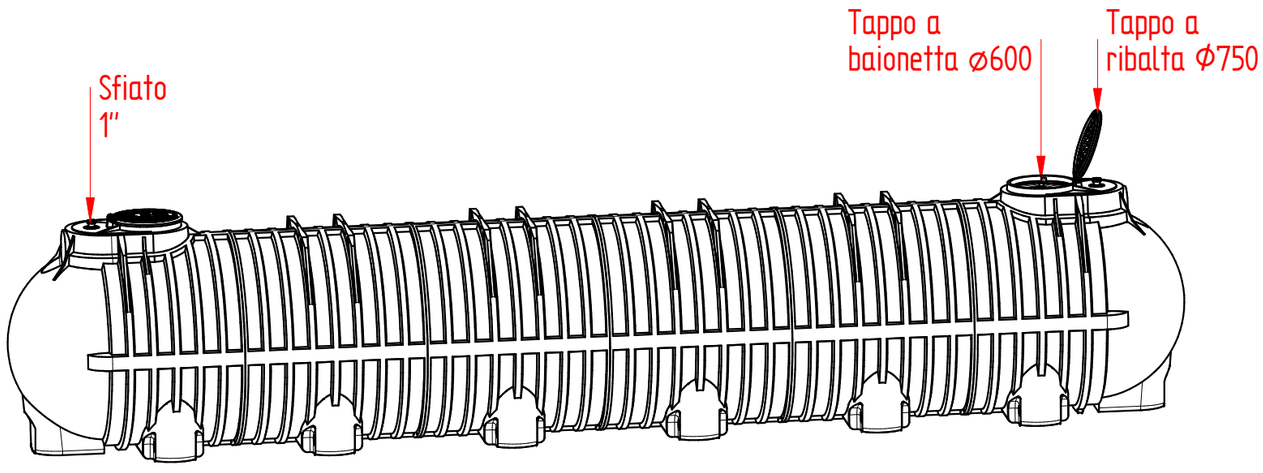
codice: SEI M 36000 AG

nome prodotto: Serbatoio da Interno









UFFICIO TECNICO

StaRplast
www.starplastsrl.it

REVISIONE	MOTIVO	DATA
4		
3		
2		
1	Aggiornamento catalogo	07/09/2020
0	Emissione	04/01/2018

DISEGNATO	CONTROLLATO	APPROVATO
Ufficio Tecnico	Ufficio Tecnico	P. Dell'Onte

Ⓒ é vietata la riproduzione e/o la diffusione di questo documento, totale o in parte

MATERIALE	PESO	SCALA
PE	1435 kg	

NOTA:
le quote e le dimensioni dei manufatti realizzati in P.E tramite stampaggio rotazionale, possono avere un tolleranza del +/- 3%

C/Josep Domenech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

ANNEX Nº4: PLA D'OBRA

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE L'EQUIP DE BOMBEIG PER A DOS POUS I UN TRAM DE LA CANONADA D'IMPULSIÓ D'AIGUA FINS AL DIPÒSIT REGULADOR SITUAT AL TERME MUNICIPAL DE SANT ANDREU DE LLAVANERES (08392-BARCELONA).----------

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE ST. ANDREU DE LLAVANERES

EQUIP REDACTOR: Sr. JOSEP IBAÑEZ GASSIOT

C/Josep Domenech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE L'EQUIP DE BOMBEIG PER A DOS POUS I UN TRAM DE LA CANONADA D'IMPULSIÓ D'AIGUA FINS AL DIPÒSIT REGULADOR SITUAT AL TERME MUNICIPAL DE SANT ANDREU DE LLAVANERES (08392-BARCELONA).----------

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE ST. ANDREU DE LLAVANERES

EQUIP REDACTOR: Sr. JOSEP IBAÑEZ GASSIOT

ANNEX Nº3 PLA D'OBRA

1.- INTRODUCCIÓ:

S'ha elaborat un PLA D'OBRA, amb caràcter merament indicatiu, corresponent a la possible execució de les obres considerades en el projecte, d'acord amb lo establert en l'article 124 del text refós e la llei de Contractes de les Administracions Publiques.---

2.- DESCRIPCIO DEL PLA D'OBRA. DIAGRAMA DE BARRES:

S'ha realitzat un Diagrama de Barres representatiu de les obres, amb indicació del termini total estimat per a l'acabament de les mateixes.----------

El diagrama s'ha elaborat tenint en compte les activitats corresponents a les unitats d'obra més importants, exposant les indicacions dels terminis parcials i les diferents parts de l'obra. ----------

S'ha volgut tenir en compte el rendiment dels equips que figuren en a l'annex de Quadre de Preus nº2 i el volum d'obra a construir. Amb aquest últim, s'ha calculat la durada aproximada en dies de cada part de les obres, i posteriorment s'ha aplicat un coeficient corrector per compensar les pèrdues per condicions de simultaneïtat d'usos.

Totes aquestes dades serveixen per plantejar el quadre adjunt, en el que no figuren mes que les unitats o grups d'unitats determinants de la durada dels treballs. ----------

C/Josep Domenech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

PLA D'OBRES				
ACTIVITATS	**Mesos**			
	1 .	**2**	**3**	**4**
OBRA CIVIL				
INSTAL·LACIONS				

Sant Andreu de Llavaneres, a 9 de abril del 2026

Vist i Plau del titular

L'enginyer industrial

C/Josep Domenech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

ANNEX Nº5: PROGRAMA CONTROL DE QUALITAT

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE L'EQUIP DE BOMBEIG PER A DOS POUS I UN TRAM DE LA CANONADA D'IMPULSIÓ D'AIGUA FINS AL DIPÒSIT REGULADOR SITUAT AL TERME MUNICIPAL DE SANT ANDREU DE LLAVANERES (08392-BARCELONA).----------

PROMOTOR: **AJUNTAMENT DE ST. ANDREU DE LLAVANERES**

EQUIP REDACTOR: **Sr. JOSEP IBAÑEZ GASSIOT**

C/Josep Domenech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ. 3

2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES. 5
2.1. Normativa de caràcter general 5
2.2. X. Control de qualitat i assaigs 9
2.2.1. XE. Estructures de formigó 9
2.2.2. XM. Estructures metàl·liques 9
2.2.3. XS. Estudis geotècnics 10

3. CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA: PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS. 12

4. CONTROL DE QUALITAT EN L'EXECUCIÓ: PRESCRIPCIONS SOBRE L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRA. 14

5. CONTROL DE RECEPCIÓ DE L'OBRA ACABADA: PRESCRIPCIONS SOBRE VERIFICACIONS A L'EDIFICI ACABAT. 42

6. VALORACIÓ ECONÒMICA 44

C/Josep Domenech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

1. INTRODUCCIÓ.

C/Josep Domenech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

1. INTRODUCCIÓ.

El Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) estableix les exigències bàsiques de qualitat que han de complir els edificis, incloses les seves instal·lacions, per satisfer els requisits bàsics de seguretat i habitabilitat.

El CTE determina, a més, que aquestes exigències bàsiques han de complir-se en el projecte, la construcció, el manteniment i la conservació dels edificis i les seves instal·lacions.

La comprovació del compliment d'aquestes exigències bàsiques es determina mitjançant una sèrie de controls: el control de recepció en obra dels productes, el control d'execució de l'obra i el control de l'obra acabada.

Es redacta el present Pla de control de qualitat com a annex del projecte, a fi de donar compliment a l'establert a l'Annex I de la part I del CTE, a l'apartat corresponent als Annexos de la Memòria, havent estat elaborat atenent a les prescripcions de la normativa d'aplicació vigent, a les característiques del projecte i a l'estipulat en el Plec de Condicions del present projecte.

Aquest annex del projecte no és un element substancial del mateix, ja que tot el seu contingut queda suficientment referenciat en el corresponent Plec de Condicions Tècniques Particulars del projecte.

El control de qualitat de les obres inclou:

- El control de recepció en obra dels productes.
- El control d'execució de l'obra.
- El control de l'obra acabada.

Per a això:

1) El director de l'execució de l'obra recopilarà la documentació del control realitzat, verificant que és conforme a l'establert en el projecte, els seus annexos i les seves modificacions.
2) El constructor recaptarà dels subministradors de productes i facilitarà al director d'obra i al director de l'execució de l'obra la documentació dels productes anteriorment assenyalada, així com les seves instruccions d'ús i manteniment, i les garanties corresponents quan escaigui.
3) La documentació de qualitat preparada pel constructor sobre cadascuna de les unitats d'obra podrà servir, si així ho autoritzés el director de l'execució de l'obra, com a part del control de qualitat de l'obra.

Una vegada finalitzada l'obra, la documentació del seguiment del control serà dipositada pel director de l'execució de l'obra, en el Col·legi Professional corresponent o, si escau, en l'Administració Pública Pública competent, que asseguri la seva tutela i es comprometi a emetre certificacions del seu contingut als qui acreditin un interès legítim.

C/Josep Domenech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.

C/Josep Domenech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.

2.1. Normativa de caràcter general

NORMATIVA DE CARÀCTER GENERAL

Ley de Ordenación de la Edificación

Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 6 de noviembre de 1999

Texto consolidado. Última modificación: 15 de julio de 2015

Modificada per:

Ley de medidas urgentes para impulsar la actividad de rehabilitación edificatoria en el contexto del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Ley 10/2022, de 14 de junio, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Ley de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014

Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 9 de noviembre de 2017

Modificada per:

Medidas urgentes por el que se incorporan al ordenamiento jurídico español diversas directivas de la Unión Europea en el ámbito de la contratación pública en determinados sectores: de seguros privados, de planes y fondos de pensiones, del ámbito tributario y de litigios fiscales

Real Decreto Ley 3/2020, de 4 de febrero, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 5 de febrero de 2020

Modificada per:

Ley de calidad de la Arquitectura

Ley 9/2022, de 14 de junio, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Código Técnico de la Edificación (CTE)

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificat per:

Aprobación del documento básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Correcció d'errors:

Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 20 de diciembre de 2007

Correcció d'errors:

Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 18 de octubre de 2008

Modificat per:

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 11 de marzo de 2010

Modificat per:

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

Modificat per:

Anulado el artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 30 de julio de 2010

Modificat per:

Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

Ley 8/2013, de 26 de junio, de la Jefatura del Estado.

Disposición final undécima. Modificación de los artículos 1 y 2 y el anejo III de la parte I del Real Decreto 314/2006.

B.O.E.: 27 de junio de 2013

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 450/2022, de 14 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte I

Disposiciones generales, condiciones técnicas y administrativas, exigencias básicas, contenido del proyecto, documentación del seguimiento de la obra y terminología.

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Correcció d'errors:

Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 11 de marzo de 2010

Modificat per:

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

Modificat per:

Anulado el artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 30 de julio de 2010

Modificat per:

Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

Ley 8/2013, de 26 de junio, de la Jefatura del Estado.

Disposición final undécima. Modificación de los artículos 1 y 2 y el anejo III de la parte I del Real Decreto 314/2006.

B.O.E.: 27 de junio de 2013

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 450/2022, de 14 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Ley reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Ley 32/2006, de 18 de octubre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 19 de octubre de 2006

Desenvolupat per:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

Modificada per:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Modificada per:

Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios

Real Decreto 390/2021, de 1 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 2 de junio de 2021

2.2. X. Control de qualitat i assaigs

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

2.2.1. XE. Estructures de formigó

Código Estructural

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 10 de agosto de 2021

Correcció d'errors:

Corrección de errores del Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural

Ministerio de la Presidencia, Justicia y Relaciones con las Cortes.

B.O.E.: 2 de febrero de 2024

2.2.2. XM. Estructures metàl·liques

DB-SE-A Seguridad estructural: Acero

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico SE-A.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Código Estructural

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 10 de agosto de 2021

Correcció d'errors:

Corrección de errores del Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural

Ministerio de la Presidencia, Justicia y Relaciones con las Cortes.

B.O.E.: 2 de febrero de 2024

2.2.3. XS. Estudis geotècnics

DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico SE-C.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

C/Josep Domenech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

3. CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA: PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS.

3. CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA: PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS.

A l'apartat del Plec del projecte, corresponent a les Prescripcions sobre els materials, s'estableixen les condicions de subministrament; recepció i control; conservació, emmagatzematge i manipulació, i recomanacions per al seu ús en obra, de tots aquells materials utilitzats en l'obra.

El control de recepció abastarà assaigs de comprovació sobre aquells productes als que així se'ls exigeixi en la reglamentació vigent. Aquest control s'efectuarà sobre el mostreig del producte, sotmetent-se a criteris d'acceptació i rebuig i adoptant-se les decisions allà determinades.

El director d'execució de l'obra cursarà instruccions al constructor perquè aporti els certificats de qualitat qualitat i el marcat CE dels productes, equips i sistemes que s'incorporin a l'obra.

C/Josep Domenech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

4. CONTROL DE QUALITAT EN L'EXECUCIÓ: PRESCRIPCIONS SOBRE L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRA.

C/Josep Domenech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

4. CONTROL DE QUALITAT EN L'EXECUCIÓ: PRESCRIPCIONS SOBRE L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRA.

A l'apartat del Plec del projecte, corresponent a les Prescripcions sobre l'execució per unitat d'obra, s'enumeren les fases de l'execució de cada unitat d'obra.

Les unitats d'obra són executades a partir de materials (productes) que han passat el seu control de qualitat, per la qual cosa la qualitat dels components de la unitat d'obra queda acreditada pels documents que els avalen, no obstant això, la qualitat de les parts no garanteix la qualitat del producte final (unitat d'obra).

En aquest apartat del Pla de control de qualitat, s'estableixen les operacions de control mínimes a realitzar durant l'execució de cada unitat d'obra, per a cadascuna de les fases d'execució descrites en el Plec, així com les proves de servei a realitzar a càrrec i compte de l'empresa constructora o instal·ladora.

Per poder avalar la qualitat de les unitats d'obra, s'estableix, de manera orientativa, la freqüència mínima de control a realitzar, incloent els aspectes més rellevants per a la correcta execució de la unitat d'obra, a verificar per part del director d'execució de l'obra durant el procés d'execució.

A continuació es detallen els controls mínims a realitzar pel director d'execució de l'obra, i les proves de servei a realitzar pel contractista, al seu càrrec, per a cadascuna de les unitats d'obra:

DTM010 Desmuntatge de fita o bol·lard, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament **3,00 U**

DTM020 Desmuntatge de paperera. **2,00 U**

DTM030 Desmuntatge de senyal de trànsit rectangular, circular o trinangular i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament **16,00 U**

FASE	1	Classificació i etiquetatge.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Identificació.	1 per unitat	▪ Absència d'etiqueta.

FASE	2	Aplec dels materials a reutilitzar.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Aplec.	1 per unitat	▪ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió

FASE	3	Reposició de l'element.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Situació.	1 per unitat	▪ No s'ha respectat l'emplaçament original.

FASE	4	Retirada i aplec de les restes d'obra.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Aplec.	1 per unitat	▪ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió ▪ S'han abocat en l'exterior del recinte.

C/Josep Domenech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

DMF010 Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic. 41,60 m²

DMF010b Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic. 25,00 m²

FASE	1	Retirada i arreplegat de enderrocs.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Aplec.	1 per paviment	▪ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió ▪ S'han abocat en l'exterior del recinte.

DMX020 Demolició de paviment exterior de formigó. 20,00 m²

FASE	1	Retirada i arreplegat de enderrocs.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Aplec.	1 per paviment	▪ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió ▪ S'han abocat en l'exterior del recinte.

DMX021 Demolició de solera o paviment de formigó. 25,00 m²

DMX050 Demolició de paviment exterior de rajoles i/o llosetes de formigó. 28,00 m²

DMX090 Demolició de vorada. 11,00 m

DMX091 Demolició de rigola. 11,00 m

FASE	1	Retirada i arreplegat de enderrocs.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Aplec.	1 cada 200 m²	▪ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió ▪ S'han abocat en l'exterior del recinte.

ADE002 Excavació a cel obert, amb mitjans mecànics. 510,54 m³

FASE	1	Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Dimensions en planta, cotes de fons i cotes entre eixos.	1 per vèrtex del perímetre a excavar	▪ Errors superiors al 2,5‰. ▪ Variacions superiors a ±100 mm.
1.2	Distàncies relatives a llindes de parcel·la, serveis, servituds, fonamentacions i edificacions pròximes.	1 en general	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

C/Josep Domenech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

FASE	2	Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Cota del fons.	1 per esplanada	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.2	Anivellació de l'esplanada.	1 per esplanada	▪ Variacions no acumulatives de 50 mm en general.
2.3	Identificació de les característiques del terreny del fons de l'excavació.	1 per esplanada	▪ Diferències respecte a les especificacions de l'estudi geotècnic.
2.4	Discontinuïtats del terreny durant el tall de terres.	1 per esplanada	▪ Existència de llenties o restes d'edificacions.

FASE	3	Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Grau d'acabat en el refinament de fons i laterals.	1 per esplanada	▪ Variacions superiors a ±50 mm respecte a les especificacions de projecte.

ADR010 Rebliments de rases per instal·lacions, amb formigó en massa HM-20/B/20/X0 **13,44 m³**

FASE	1	Posta en obra del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Tipus de formigó, consistència i mida de l'àrid.	1 per lot	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Abocament i compactació del formigó.	1 per lot	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

ADR010b Rebliments de rases per instal·lacions, amb tot-u artificial calcari **185,15 m³**

FASE	1	Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Gruix de les tongades.	1 per tongada	▪ Superior a 20 cm.
1.2	Materials de les diferents capes.	1 per tongada	▪ No són de característiques uniformes.
1.3	Pendent transversal de la superfície de les capes durant l'execució del reomplert.	1 per tongada	▪ No permet assegurar l'evacuació de les aigües sense perill d'erosió

FASE	2	Humectació o dessecació de cada tongada.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig

C/Josep Domenech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Contingut d'humitat.	1 per tongada	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Compactació.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Uniformitat de la superfície d'acabat.	1 per tongada	▪ Existència d'assentaments.

ADR010c Rebliments de rases per instal·lacions, amb formigó en massa HM-20/B/20/X0 **5,00 m³**

FASE	1	Posta en obra del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Tipus de formigó, consistència i mida de l'àrid.	1 per lot	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Abocament i compactació del formigó.	1 per lot	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

ADR010d Rebliments de rases per instal·lacions, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació **99,45 m³**

ADR010e Rebliments de rases per instal·lacions, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació **42,25 m³**

ADR010f Rebliments de rases per instal·lacions, amb tot-u artificial calcari **42,25 m³**

FASE	1	Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Gruix de les tongades.	1 per tongada	▪ Superior a 20 cm.
1.2	Materials de les diferents capes.	1 per tongada	▪ No són de característiques uniformes.
1.3	Pendent transversal de la superfície de les capes durant l'execució del reomplert.	1 per tongada	▪ No permet assegurar l'evacuació de les aigües sense perill d'erosió

FASE	2	Humectació o dessecació de cada tongada.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Contingut d'humitat.	1 per tongada	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Compactació.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig

C/Josep Domenech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Uniformitat de la superfície d'acabat.	1 per tongada	▪ Existència d'assentaments.

ASA010 Pericó d'obra de fàbrica, de dimensions interiors 80x80x100 cm. 7,00 U

FASE	1	Replanteig.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 per unitat	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Dimensions.	1 per unitat	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.3	Distància a altres elements i instal·lacions.	1 per unitat	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Abocat i compactació del formigó en formació de solera.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Gruix.	1 per unitat	▪ Inferior a 15 cm.
2.2	Condicions d'abocament del formigó.	1 per unitat	▪ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ▪ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

FASE	3	Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Dimensions interiors.	1 per unitat	▪ Variacions superiors al 10%.

FASE	4	Connexionat dels col·lectors al pericó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Connexions dels tubs i segellat.	1 per tub	▪ Entrega de tubs insuficient. ▪ Fixació defectuosa. ▪ Manca d'hermeticitat.

FASE	5	Reomplert de formigó per a formació de pendents.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Pendent.	1 per unitat	▪ Inferior al 2%.
5.2	Disposició i tipus de colze.	1 per unitat	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
5.3	Connexió i segellat del colze.	1 per unitat	▪ Entrega de tubs insuficient. ▪ Segellat de junts defectuós.

FASE	6	Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
6.1	Acabat interior.	1 per unitat	▪ Existència d'irregularitats.

FASE	7	Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
7.1	Tapa de registre i sistema de tancament.	1 per unitat	▪ Diferències de mesura entre el marc i la tapa. ▪ Manca d'hermeticitat en el tancament.

PROVES DE SERVEI

Prova d'estanquitat parcial.	
Normativa d'aplicació	CTE. DB-HS Salubridad

ASA012 Pericó prefabricat de formigó de dimensions interiors 40x40x50 cm **7,00 U**

FASE	1	Replanteig.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 per unitat	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Dimensions.	1 per unitat	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.3	Distància a altres elements i instal·lacions.	1 per unitat	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Abocat i compactació del formigó en formació de solera.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Gruix.	1 per unitat	▪ Inferior a 15 cm.
2.2	Condicions d'abocament del formigó.	1 per unitat	▪ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ▪ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

FASE	3	Col·locació de l'arqueta prefabricada.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Disposició, tipus i dimensions.	1 per unitat	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	4	Execució de forats pel connexionat dels col·lectors a l'arqueta.

C/Josep Domenech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Situació i dimensions dels tubs i les perforacions.	1 per unitat	▪ Manca de correspondència entre els tubs i les perforacions per a la seva connexió.

FASE	5	Acoblament i rejuntat dels col·lectors al perico.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Connexions dels tubs i segellat.	1 per tub	▪ Entrega de tubs insuficient. ▪ Fixació defectuosa. ▪ Manca d'hermeticitat.

PROVES DE SERVEI

Prova d'estanquitat parcial.	
Normativa d'aplicació	CTE. DB-HS Salubridad

ACE040	**Excavació de rases, amb mitjans mecànics.**	**252,44 m³**
ACE040b	**Excavació de rases, amb mitjans mecànics.**	**82,80 m³**
ACE041	**Excavació de rases, amb mitjans manuals.**	**44,46 m³**
ACE041b	**Excavació de rases, amb mitjans manuals.**	**9,20 m³**

FASE	1	Replanteig en el terreny.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Dimensions en planta, cotes de fons i cotes entre eixos.	1 cada 20 m	▪ Errors superiors al 2,5‰. ▪ Variacions superiors a ±100 mm.
1.2	Distàncies relatives a llindes de parcel·la, serveis, servituds, fonamentacions i edificacions pròximes.	1 per rasa	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Altura de cada franja.	1 per rasa	▪ Variacions superiors a ±50 mm respecte a les especificacions de projecte.
2.2	Cota del fons.	1 per rasa	▪ Variacions superiors a ±50 mm respecte a les especificacions de projecte.
2.3	Anivellació de l'excavació.	1 per rasa	▪ Variacions no acumulatives de 50 mm en general.
2.4	Identificació de les característiques del terreny del fons de l'excavació.	1 per rasa	▪ Diferències respecte a les especificacions de l'estudi geotècnic.
2.5	Discontinuïtats del terreny durant el tall de terres.	1 per rasa	▪ Existència de llenties o restes d'edificacions.

C/Josep Domenech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

ACR060 Compactació de caixa, al 95% del Proctor Modificat, amb picó vibrant de guiat manual. **88,40 m²**

FASE	1	Humectació de les terres.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Contingut d'humitat.	1 per excavació	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Compactació.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Uniformitat de la superfície d'acabat.	1 per excavació	▪ Existència d'assentaments.

ACR070 Estesa de terres amb material de la pròpia excavació **397,40 m³**

FASE	1	Estesa de les terres en tongades de gruix uniforme.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Materials de les diferents capes.	1 per tongada	▪ No són de característiques uniformes.
1.2	Pendent transversal de la superfície de les capes durant l'execució del reomplert.	1 per tongada	▪ Inferior al 6%. ▪ No permet assegurar l'evacuació de les aigües sense perill d'erosió

CSZ015b Sabata de fonamentació de formigó en massa. **5,03 m³**

FASE	1	Replanteig i traçat de les sabates i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en les mateixes.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Distàncies entre els eixos de sabates i pilars.	1 per eix	▪ Fora de les tolerències entre eixos reals i de replanteig.
1.2	Dimensions en planta.	1 per sabata	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Abocament i compactació del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Neteja de l'excavació abans de formigonar.	1 per sabata	▪ Existència de restes de brutícia.
2.2	Cantell de la sabata.	1 cada 250 m² de superfície	▪ Insuficient per a garantir la longitud d'ancoratge de les barres en compressió que constitueixen les esperes dels pilars.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.3	Condicions d'abocament del formigó.	1 cada 250 m² de superfície	▪ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ▪ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

FASE	3	Coronació i enrasament de fonaments.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Rasant de la cara superior.	1 cada 250 m² de superfície	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.2	Planitud.	1 cada 250 m² de superfície	▪ Variacions superiors a ±16 mm, amidades amb regla de 2 m.

FASE	4	Curat del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Mètode aplicat, temps de curat i protecció de superfícies.	1 cada 250 m² de superfície	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

CHH035 Formigó per armar en sabates. 5,03 m³

FASE	1	Abocament i compactació del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Neteja de l'excavació abans de formigonar.	1 per sabata	▪ Existència de restes de brutícia.
1.2	Cantell de la sabata.	1 cada 250 m² de superfície	▪ Insuficient per a garantir la longitud d'ancoratge de les barres en compressió que constitueixen les esperes dels pilars.
1.3	Condicions d'abocament del formigó.	1 cada 250 m² de superfície	▪ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ▪ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

FASE	2	Curat del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Mètode aplicat, temps de curat i protecció de superfícies.	1 cada 250 m² de superfície	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

C/Josep Domenech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

CHA010 Acer per a formigó. 321,60 kg

FASE	1	Tall i doblec de l'armadura.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Radi de doblat, disposició i longitud d'empalmaments i ancoratges.		1 per sabata	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Muntatge i col·locació de l'armadura amb separadors homologats.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Disposició de les armadures.	1 per sabata	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.2	Recobriments de les armadures.	1 per sabata	▪ Variacions superiors al 15%.
2.3	Separació de l'armadura inferior del fons.	1 per sabata	▪ Recobriment inferior a 5 cm.
2.4	Longitud d'ancoratge de les esperes dels pilars.	1 per sabata	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

MBG020 Subministrament i col·locació de subbase granular formada per àrid rodó de riu de granulometria diametre 8 - 16 mm. 59,43 m³

FASE	1	Estès del material en tongadas d'espessor uniforme.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Gruix de les tongades.	1 per tongada	▪ Superior a 30 cm.
1.2	Gruix total.	1 per unitat	▪ Gruix diferent en més d'1/5 del gruix especificat en el projecte.
1.3	Planitud.	1 per unitat	▪ Variacions superiors a ±10 mm, amidades amb regla de 3 m.

FASE	2	Humectació o dessecació de cada tongada.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Contingut d'humitat.	1 per tongada	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Compactació.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Uniformitat de la superfície d'acabat.	1 per tongada	▪ Existència d'assentaments.

MPB010 Capa de mescla bituminosa continua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament. 20,80 m²

MPB010b Capa de mescla bituminosa continua en calent AC22 surf D, per a capa de rodolament. 20,80 m²

MPB010c Capa de mescla bituminosa continua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament. 25,00 m²

MPB010d Capa de mescla bituminosa continua en calent AC22 surf D, per a capa de rodolament. 25,00 m²

FASE	1	Extensió de la mescla bituminosa.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Ordre d'aplicació.	1 cada 100 m²	▪ No s'ha començat per la vora inferior. ▪ No s'ha realitzat per franges longitudinals.
1.2	Amplada de les franges.	1 cada 100 m²	▪ No s'ha realitzat el menor nombre de juntspossible.

FASE	2	Compactació de la capa de mescla bituminosa.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Compactació.	1 cada 100 m²	▪ No s'ha realitzat longitudinalment, de manera contínua i sistemàtica. ▪ No s'ha realitzat a la major temperatura possible.
2.2	Acabat de la superfície.	1 cada 100 m²	▪ No ha presentat una textura homogènia, uniforme i exempta de segregacions.

FASE	3	Execució de juntes transversals i longitudinals en la capa de mescla bituminosa.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Separació entre juntstransversals de capes superposades.	1 cada 100 m²	▪ Inferior a 5 m.
3.2	Separació entre juntslongitudinals de capes superposades.	1 cada 100 m²	▪ Inferior a 15 m.

MLB010 Vorada prefabricada de formigó. 5,00 m

FASE	1	Replanteig d'alineacions i nivells.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Replanteig.	1 cada 20 m	▪ Variacions superiors a ±20 mm.

FASE	2	Abocament i estesa de formigó en llit de suport.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Gruix.	1 cada 20 m	▪ Inferior a 20 cm.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.2	Condicions d'abocament del formigó.	1 cada 20 m	▪ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ▪ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

FASE	3	Col·locació, rebut i anivellació de les peces, incloent-hi topalls o contraforts.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Assentament de la vorada.	1 cada 20 m	▪ Assentament insuficient o discontinu.
3.2	Rejuntat.	1 cada 20 m	▪ Superior a 2 cm.

MSH010 Aplicació mecànica amb màquina autopropulsada de pintura plàstica per a exterior, marca vial longitudinal continua o discontinua. **70,00 m**

MSH030 Marcat de fletxes i inscripcions en vials. **4,00 m²**

FASE	1	Aplicació mecànica de la mescla mitjançant polvorització.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Color, forma, dimensions i situació.	1 cada 100 m	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Vores de la marca vial.	1 cada 100 m	▪ Les vores no han quedat correctament perfilades.

ICS040 Vas d'expansió, capacitat 200 l, de 1075 mm d'altura i 550 mm de diàmetre, amb rosca de 1 1/4" de diàmetre i 20 bar de pressió. Inclús manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament. **2,00 U**

FASE	1	Replanteig.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 per unitat	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Col·locació.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Col·locació del vas d'expansió.	1 per unitat	▪ Unions roscades sense element d'estanquitat.

IED010 Derivació individual. **50,00 m**

FASE	1	Replanteig i traçat de la rasa.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Traçat de la rasa.	1 per rasa	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Dimensions de la rasa.	1 per rasa	▪ Insuficients.

FASE	2	Execució del llit de sorra per a seient del tub.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Gruix, característiques i planitud.	1 cada 5 derivacions	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Col·locació del tub en la rasa.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Tipus de tub.	1 cada 5 derivacions	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.2	Diàmetre.	1 cada 5 derivacions	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.3	Situació.	1 cada 5 derivacions	▪ Profunditat inferior a 60 cm. ▪ No s'ha col·locat per sobre de qualsevol canalització destinada a la conducció d'aigua o de gas.

FASE	4	Estesa de cables.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Secció dels conductors.	1 cada 5 derivacions	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
4.2	Colors utilitzats.	1 cada 5 derivacions	▪ No s'han utilitzat els colors reglamentaris.

FASE	5	Connexionat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Connexió dels cables.	1 per planta	▪ Manca de subjecció o de continuïtat.

FASE	6	Execució del reblert envoltant.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
6.1	Característiques, dimensions, i compactat.	1 cada 5 derivacions	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

IEH015b Cable elèctric per a baixa tensió "PRYSMIAN GROUP". 3x1,5mm2 51,75 m

IEH015c Cable elèctric per a baixa tensió "PRYSMIAN GROUP". 3x2,5mm2 224,25 m

IEH015e Cable elèctric per a baixa tensió "PRYSMIAN GROUP". 5x25mm2 103,50 m

FASE	1	Estesa del cable.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Secció dels conductors.	1 per cable	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Colors utilitzats.	1 per cable	▪ No s'han utilitzat els colors reglamentaris.

FASE	2	Connexionat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Connexionat.	1 per circuit d'alimentació	▪ Manca de subjecció o de continuïtat. ▪ Seccions insuficients per a les intensitats d'arrencada.

IEM026 Interruptor de superfície, estanc. 3,00 U

IEM066 Base de presa de corrent estanca, de superfície. 3,00 U

FASE	1	Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 per mecanisme	▪ Situació inadequada.
1.2	Connexions.	1 per mecanisme	▪ Lliurament de cables insuficient. ▪ Collament de borns insuficient. ▪ No s'han realitzat les connexions de línia de terra.

IEO010f Canalització de tub rígid de PVC, sèrie B, de 32 mm de diàmetre 165,00 m

FASE	1	Replanteig.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 per canalització	▪ Proximitat a elements generadors de calor o vibracions. ▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Col·locació i fixació del tub.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Tipus de tub.	1 per canalització	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.2	Diàmetre i fixació.	1 per canalització	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

IFD010B Grup de pressió Q=32 m3/h. 1,00 U

FASE	1	Replanteig.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 per unitat	▪ Difícilment accessible.
1.2	Dimensions i traçat del suport.	1 per unitat	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.3	Volums de protecció i prohibició respecte a altres instal·lacions o elements.	1 per unitat	▪ No s'han respectat.

FASE	2	Col·locació i fixació del grup de pressió.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Aplomat i anivellació.	1 per unitat	▪ Manca d'aplomat o anivellació deficient.
2.2	Fixacions.	1 per unitat	▪ Incompliment de les prescripcions del fabricant.
2.3	Amortidors.	1 per unitat	▪ Absència d'amortidors.

FASE	3	Col·locació i fixació de canonades i accessoris.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Tipus, situació i diàmetre.	1 per unitat	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.2	Connexions.	1 per unitat	▪ Manca d'hermeticitat. ▪ Falta de resistència a la tracció.

III010 Subministrament i muntatge de lluminària per a suspendre o adossar model Etanche F 4500LM STD PC-O 1275mm RC de la marca NORDEON. Cos fabricat en injecció de policarbonat en color gris i difusor opal. Model per a LED MID-*POWER, amb temperatura de color blanc neutre i equip electrònic incorporat. Amb un grau de protecció IP65, IK08. Classe d'aïllament I. **6,00 U**

FASE	1	Replanteig.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 cada 10 unitats	▪ Variacions superiors a ±20 mm.

FASE	2	Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Fixació.	1 cada 10 unitats	▪ Fixació deficient.
2.2	Connexions de cables.	1 cada 10 unitats	▪ Connexions defectuoses a la xarxa d'alimentació elèctrica. ▪ Connexions defectuoses a la línia de terra.
2.3	Nombre de làmpades.	1 cada 10 unitats	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

IOA020 Enllumenat d'emergència en zones comuns. **3,00 U**

IOS020c	**Senyalització de mitjans d'evacuació.**	**3,00 U**
IOX010e	**Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa.**	**3,00 U**
IOX010f	**Extintor portàtil de neu carbònica CO2.**	**3,00 U**

FASE	1	Replanteig.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació de les lluminàries.	1 per garatge	▪ Inexistència d'una lluminària en cada porta de sortida i en cada posició en la qual sigui necessari destacar un perill potencial o l'emplaçament d'un equip de seguretat.
1.2	Altura de les lluminàries.	1 per unitat	▪ Inferior a 2 m sobre el nivell del terra.

IUA020 **Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 90 mm de diàmetre exterior i 8,2 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm, inclou Cable d'acer Innoxidable AISI 316, resistencia nominal 1560N/mm2, composició de 7x19 de, secció de 8mm, carrega de trencament de fins a 3.710 kg.** **57,00 m**

IUA020b **Subministrament, instal·lació i muntatge de instal·lació de control del nivell piezomètric format per equip data loger, cablejat i tub de buit de fins a 50 metres de profunditats, sensor de nivell submergit MPXF+CABFOR o equivalent, amb rang de medicio de 0,50 mm fins a 140 m de columna d'aigua. Els sensors subministren un senyal de 4/20 mA o opcionalment de 20/4 mA, en dos fils, sense capil·laritat de triple pell reforçada mecànicament (CABFOR), alimentat de 8 a 38 Vdc. Els cossos són d'acer inoxidable 316L passivat. Tenen una bona resistència als raigs (superior a 20 kA), estan certificats per l'ACS (Attestation de Conformité Sanitaire) i es lliuren amb una abraçadora d'ancoratge del cable per facilitar-ne la instal·lació. També és possible augmentar el seu pes (190 g), amb un pes addicional anomenat Lest: LEST MPXF (+600g). Muntatge de tots els elements, posta apunt de tota la instal·lació, control en remot, esta inclòs connextivitat amb el sistema hora municipal i verificació del correcte funcionament de la instal·lació.** **1,00 ut**

IUA020c **Subministrament, instal·lació i muntatge de instal·lació de control del nivell piezomètric format per equip data loger, cablejat i tub de buit de fins a 50 metres de profunditats, sensor de nivell submergit MPXF+CABFOR o equivalent, amb rang de medicio de 0,50 mm fins a 140 m de columna d'aigua. Els sensors subministren un senyal de 4/20 mA o opcionalment de 20/4 mA, en dos fils, sense capil·laritat de triple pell reforçada mecànicament (CABFOR), alimentat de 8 a 38 Vdc. Els cossos són d'acer inoxidable 316L passivat. Tenen una bona resistència als raigs (superior a 20 kA), estan certificats per l'ACS (Attestation de Conformité Sanitaire) i es lliuren amb una abraçadora d'ancoratge del cable per facilitar-ne la instal·lació. També és possible augmentar el seu pes (190 g), amb un pes addicional anomenat Lest: LEST MPXF (+600g). Muntatge de tots els elements, posta apunt de tota la instal·lació, control en remot, esta inclòs connextivitat amb el sistema hora municipal i verificació del correcte funcionament de la instal·lació.** **1,00 ut**

IUA020d Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 125 mm de diàmetre exterior i 11,4 mm de gruix. Esta inclos accessoris d'unio de canonades, colzes , t i derivacions. **800,00 m**

IUA020e Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 90 mm de diàmetre exterior i 8,2 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. **58,00 m**

IUA020f Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 25 mm de diàmetre exterior i 2,3 mm de gruix **60,00 m**

IUA020g Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 125 mm de diàmetre exterior i 11,4 mm de gruix. Esta inclos accessoris d'unio de canonades, colzes , t i derivacions. **30,00 m**

IUA020j Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 250 mm de diàmetre exterior i 22,7 mm de gruix. Esta inclos accessoris d'unio de canonades, colzes , t i derivacions. **60,00 m**

FASE	1	Replanteig del recorregut de la canonada.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 cada 20 m	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Volums de protecció i prohibició respecte a altres instal·lacions o elements.	1 cada 20 m	▪ No s'han respectat.

FASE	2	Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Tipus, situació i dimensió.	1 cada 20 m	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

IUA101 Vàlvula de comporta de ferro colat, amb platina, DN 125 mm **3,00 U**

IUA101b Vàlvula de comporta de ferro colat, amb platina, DN 250 mm **5,00 U**

IUA101c Vàlvula de comporta de ferro colat, amb platina, DN 150 mm. Esta inclos accessoris d'unio de canonades, colzes , t i derivacions. **2,00 U**

IUA101d Vàlvula de comporta de ferro colat, amb platina, DN 200 mm. **2,00 U**

FASE	1	Col·locació.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Col·locació de la vàlvula.	1 per unitat	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte. ▪ Unions embridades sense element d'estanquitat.

FASE	2	Connexionat.

C/Josep Domenech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Unions.	1 per unitat	▪ Unions defectuoses o sense element d'estanquitat.

IUA103 Vàlvula de retenció de doble clapeta, amb cos de ferro colat i clapeta, eix i ressort d'acer inoxidable, DN 125 mm, PN 16 atm. **2,00 U**

FASE	1	Replanteig.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.		1 cada 10 unitats	▪ Variacions superiors a ±30 mm. ▪ Difícilment accessible.

FASE	2	Col·locació.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Unions.		1 cada 10 unitats	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte. ▪ Unions embridades sense element d'estanquitat.

IUS016A Col·lector soterrat de polietilè, de 160 mm de diàmetre exterior **20,00 m**

IUS016B Col·lector soterrat de polietilè, de 125 mm de diàmetre exterior **5,00 m**

FASE	1	Replanteig del recorregut del col·lector.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.		1 cada 10 m	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Dimensions, profunditat i traçat.		1 cada 10 m	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.3	Distància a altres elements i instal·lacions.		1 cada 10 m	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Presentació en sec dels tubs.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Nombre, tipus i dimensions.		1 cada 10 m	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Abocat i compactació del formigó en formació de solera.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Gruix.		1 per solera	▪ Inferior a 10 cm.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.2	Condicions d'abocament del formigó.	1 per solera	▪ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ▪ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

FASE	4	Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Neteja de l'interior dels col·lectors.	1 cada 10 m	▪ Existència de restes o elements adherits.

FASE	5	Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Pendent.	1 cada 10 m	▪ Inferior al 0,50%.
5.2	Neteja.	1 cada 10 m	▪ Existència de restes de brutícia.
5.3	Junt, connexió i segellat.	1 per junt	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	6	Execució del reblert envoltant.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
6.1	Gruix.	1 cada 10 m	▪ Inferior a 30 cm.

PROVES DE SERVEI

Prova d'estanquitat parcial.	
Normativa d'aplicació	CTE. DB-HS Salubridad

NCB010 Bancada contínua de formigó armat, per a suport de maquinària, de 150x100x16. 1,00 U

FASE	1	Col·locació de les armadures amb separadors homologats.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Disposició de les armadures.	1 cada 50 m²	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Separació entre armadures i separació entre cèrcols.	1 cada 50 m²	▪ Variacions superiors al 10%.
1.3	Disposició i longitud d'empalmaments, solapaments i ancoratges.	1 en general	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.4	Disposició i solapaments de la malla electrosoldada.	1 en general	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.5	Recobriments.	1 en general	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Abocament i compactació del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Neteja i regat de les superfícies abans de l'abocament del formigó.	1 cada 50 m²	▪ Existència de restes o elements adherits a la superfície encofrant que puguin afectar a les característiques del formigó.
2.2	Cantell de la bancada.	1 cada 50 m²	▪ Inferior a 16 cm.
2.3	Condicions d'abocament del formigó.	1 cada 50 m²	▪ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ▪ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.
2.4	Situació de junts estructurals.	1 cada 50 m²	▪ Falta d'independència dels elements en junts estructurals.
2.5	Juntes de retracció, en formigonat continu.	1 cada 50 m²	▪ Separació superior a 16 m, en qualsevol direcció.

FASE	3	Reglejat i anivellació de la capa de compressió.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Gruix.	1 cada 50 m²	▪ Variacions superiors a 10 mm per excés o 5 mm per defecte.
3.2	Planitud.	1 cada 50 m²	▪ Variacions superiors a ±20 mm, amidades amb regla de 2 m.

FASE	4	Curat del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Mètode aplicat, temps de curat i protecció de superfícies.	1 cada 50 m²	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

GTA020 Transport de terres amb camió. 562,83 m³

FASE	1	Transport de terres a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, amb protecció de les mateixes mitjançant la seva cobertura amb teles.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Càrrega sobre camió.	1 per camió	▪ El camió supera la massa màxima autoritzada.

C/Josep Domenech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

GEB020 Transport d'elements de fibrociment amb amiant. 0,88 m³

FASE	1	Transport de residus a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Càrrega sobre camió.	1 per camió	▪ El camió supera la massa màxima autoritzada.

FEA020b Mur de càrrega de fàbrica armada, de bloc de formigó. 40,96 m²

FASE	1	Replanteig, planta a planta.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Gruixos.	1 cada 200 m² de mur	▪ Variacions superiors a 15 mm per excés o 10 mm per defecte.
1.2	Alçades parcials.	1 cada 200 m² de mur	▪ Variacions superiors a ±15 mm.
1.3	Alçades totals.	1 cada 200 m² de mur	▪ Variacions superiors a ±25 mm.
1.4	Distàncies parcials entre eixos, a punts crítics i buits.	1 cada 200 m² de mur	▪ Variacions superiors a ±10 mm.
1.5	Distàncies entre eixos extrems.	1 cada 200 m² de mur	▪ Variacions superiors a ±20 mm.
1.6	Distàncies entre junts de dilatació i entre junts estructurals.	1 cada 200 m² de mur	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.7	Dimensions dels buits.	1 cada 200 m² de mur	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Col·locació i aplomat de mires de referència.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Existència de mires aplomades.	1 en general	▪ Desviacions en aploms i alineacions de mires.
2.2	Distància entre mires.	1 en general	▪ Superior a 4 m.
2.3	Col·locació de les mires.	1 en general	▪ Absència de mires en qualsevol cantonada, buit, canvi d'alineació o queixal.

FASE	3	Col·locació de les armadures de llinyola prefabricades entre filades.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Disposició de les armadures.	1 cada 200 m² de mur	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.2	Recobriment de l'armadura respecte a la vora exterior del mur.	1 cada 200 m² de mur	▪ Inferior a 15 mm.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.3	Recobriment superior i inferior de l'armadura.	1 cada 200 m² de mur	▪ Inferior a 2 mm.

FASE	4	Col·locació d'armadures en els buits de les peces, cèrcols horitzontals i llindes.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Disposició de les armadures.	1 cada 200 m² de mur	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	5	Abocat, vibrat i curat del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Condicions d'abocament del formigó de reple.	1 cada 200 m² de mur	▪ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ▪ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

HPH010 **Perforació en formigó per al pas d'instal·lacions.** **13,00 U**

HPH010b **Perforació en formigó per al pas d'instal·lacions.** **4,00 U**

FASE	1	Retirada i arreplegat de enderrocs.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Aplec.	1 per perforació	▪ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió ▪ S'han abocat en l'exterior del recinte.

RIS020 **Pintura al silicat sobre parament interior de morter de ciment.** **80,75 m²**

RIS020b **Pintura al silicat sobre parament interior de morter de ciment.** **78,38 m²**

RIS020c **Pintura al silicat sobre parament interior de morter de ciment.** **15,00 m²**

RIS020d **Pintura al silicat sobre parament interior de morter de ciment.** **13,00 m²**

FASE	1	Preparació i neteja prèvia del suport.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Estat del suport.	1 per estança	▪ Existència de restes de brutícia. ▪ No s'ha regularitzat la superfície suport, que presenta petites imperfeccions.

FASE	2	Preparació de la mescla.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Temps d'espera de la mescla, abans de ser utilitzada.	1 per pastada	▪ Incompliment de les prescripcions del fabricant.

FASE	3	Aplicació d'una mà de fons.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Rendiment.	1 per estança	▪ Inferior a 0,125 l/m².

FASE	4	Aplicació de dues mans d'acabat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Temps d'espera entre mans.	1 per estança	▪ Incompliment de les prescripcions del fabricant.
4.2	Acabat.	1 per estança	▪ Existència d'escorriment, clivelles, fissures, escrostonats, bosses o manca d'uniformitat.
4.3	Color de la pintura.	1 per estança	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
4.4	Rendiment de cada mà.	1 per estança	▪ Inferior a 0,1 l/m².

UAP010 Pou de registre de fàbrica de maó ceràmic massís de 1 peu d'espessor, de 3,00 U 1,00 m de diàmetre interior i de 3 m d'altura útil interior

FASE	1	Replanteig.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 per unitat	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Dimensions i traçat.	1 per unitat	▪ Variacions superiors a ±50 mm.

FASE	2	Col·locació de la malla electrosoldada.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Disposició de les armadures.	1 per unitat	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.2	Disposició i longitud d'empalmaments i ancoratges.	1 per unitat	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.3	Recobriments de les armadures.	1 per unitat	▪ Variacions superiors al 15%.

FASE	3	Abocat i compactació del formigó en formació de solera.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Gruix.	1 per unitat	▪ Inferior a 25 cm.

C/Josep Domenech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.2	Condicions d'abocament del formigó.	1 per unitat	▪ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ▪ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.
3.3	Cota de la solera.	1 per unitat	▪ Variacions superiors a ±30 mm.

FASE	4	Formació de mur de fàbrica.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Aparell de maons, traves, dimensions i reomplert de juntes.	1 per unitat	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
4.2	Dimensions.	1 per unitat	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	5	Adreçat i brunyiment per l'interior amb morter de ciment, arrodonint angles.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Gruix.	1 per unitat	▪ Inferior a 1,5 cm. ▪ Superior a 2 cm.

FASE	6	Formació del canal en el fons del pou.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
6.1	Pendent.	1 per unitat	▪ Inferior al 5%.

FASE	7	Connexionat dels col·lectors al pou.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
7.1	Connexions dels tubs.	1 per tub	▪ Entrega de tubs insuficient. ▪ Fixació defectuosa.
7.2	Desnivell entre el col·lector d'entrada i el de sortida.	1 per unitat	▪ Inexistència de desnivell. ▪ Desnivell negatiu.

FASE	8	Segellat de juntes.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
8.1	Segellat.	1 per tub	▪ Fixació i hermeticitat de juntes insuficients.

FASE	9	Col·locació dels pates.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
9.1	Distància entre pates.	1 per unitat	▪ Inferior a 30 cm. ▪ Superior a 40 cm.
9.2	Distància del pate superior a la boca d'accés.	1 per unitat	▪ Inferior a 40 cm. ▪ Superior a 50 cm.

FASE	10	Col·locació de marc, tapa de registre i accessoris.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
10.1	Marc, tapa i accessoris.		1 per unitat	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
10.2	Enrasat de la tapa amb el paviment.		1 per unitat	▪ Variacions superiors a ±5 mm.

PROVES DE SERVEI

Prova d'estanquitat parcial.	
Normativa d'aplicació	CTE. DB-HS Salubridad

URM010 Electrovàlvula per a aigua potable, cos de niló injectat, connexions roscades, 3,00 U de 4" de diàmetre,

FASE	1	Replanteig del perímetre.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.		1 per unitat	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Excavació amb mitjans manuals.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Dimensions i acabat de l'excavació.		1 per unitat	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Col·locació de l'arqueta prefabricada.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Disposició, tipus i dimensions.		1 per unitat	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

UVT010b Clos de parcel·la, de malla de simple torsió. 44,22 m

FASE	1	Replanteig.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Replanteig.		1 cada 20 m	▪ Variacions superiors a ±10 mm.

FASE	2	Col·locació dels pals en els pous.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Longitud de l'ancoratge dels pals.		1 per pal	▪ Inferior a 35 cm.
2.2	Distància entre pals.		1 per pal	▪ Variacions superiors a ±20 mm.

FASE	3	Abocat del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Condicions d'abocament del formigó.	1 en general	▪ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ▪ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

FASE	4	Aplomat i alineació dels pals i tornapuntes.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Aplomat.	1 cada 20 m	▪ Variacions superiors a ±5 mm.
4.2	Anivellació.	1 cada 20 m	▪ Variacions superiors a ±5 mm.

FASE	5	Col·locació de la malla.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Nombre de fixacions.	1 cada 20 m	▪ Menys de 7 per pals.

UXC020 Paviment continu de formigó tractat superficialment amb enduridor o colorant, per a exteriors. **24,00 m²**

FASE	1	Abocat, estesa i vibrat del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Planitud.	1 cada 100 m²	▪ Variacions superiors a ±4 mm, amidades amb regla de 2 m.
1.2	Gruix.	1 cada 100 m²	▪ Inferior a 20 cm.
1.3	Acabat.	1 cada 100 m²	▪ Existència de bosses o esquerdes.

FASE	2	Curat del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Mètode aplicat, temps de curat i protecció de superfícies.	1 per fase de formigonat	▪ L'enduriment s'ha realitzat mitjançant addició d'aigua o protegint la superfície amb un plàstic, en comptes d'aplicant un líquid d'enduriment.

UXH010 Enrajolat de cairons de formigó. **14,00 m²**

FASE	1	Col·locació a l'estesa de les peces.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig

C/Josep Domenech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Gruix del junt.	1 cada 100 m²	▪ Inferior a 1,5 mm. ▪ Superior a 3 mm.

FASE	2	Formació de juntes i trobades.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Junts de dilatació.	1 cada 100 m²	▪ No coincidència amb les juntes de dilatació de la pròpia estructura. ▪ Inexistència de junts en encontres amb elements fixos, com pilars o pericons de registre.
2.2	Juntes de contracció.	1 cada 100 m²	▪ Separació entre junts superior a 6 m. ▪ Superfície delimitada per junts superior a 30 m².

5. CONTROL DE RECEPCIÓ DE L'OBRA ACABADA: PRESCRIPCIONS SOBRE VERIFICACIONS A L'EDIFICI ACABAT.

C/Josep Domenech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

5. CONTROL DE RECEPCIÓ DE L'OBRA ACABADA: PRESCRIPCIONS SOBRE VERIFICACIONS A L'EDIFICI ACABAT.

A l'apartat del Plec del projecte corresponent a les Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat s'estableixen les verificacions i proves de servei a realitzar per l'empresa constructora o instal·ladora, per comprovar les prestacions finals de l'edifici; sent al seu càrrec el cost de les mateixes.

Es realitzaran tant les proves finals de servei prescrites per la legislació aplicable, contingudes en el preceptiu ESTUDI DE PROGRAMACIÓ DEL CONTROL DE QUALITAT DE L'OBRA redactat pel director d'execució de l'obra, com les indicades en el Plec de Prescripcions Tècniques del projecte i les les que pogués ordenar la direcció facultativa durant el transcurs de l'obra.

C/Josep Domenech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

6. VALORACIÓ ECONÒMICA

C/Josep Domenech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

6. VALORACIÓ ECONÒMICA

Atenent a l'establert en l'Art. 11 de la LOE, és obligació del constructor executar l'obra amb subjecció al projecte, al contracte, a la legislació aplicable i a les instruccions del director d'obra i del director de l'execució de l'obra, a fi d'aconseguir la qualitat exigida en el projecte, acreditant mitjançant l'aportació de certificats, resultats de proves de servei, assaigs o altres documents, aquesta qualitat exigida.

El cost de tot això és a càrrec i compte del constructor, sense que sigui necessari pressupostar-ho de manera diferenciada i específica en el capítol "Control de qualitat i Assaigs" del pressupost d'execució material del projecte.

C/Josep Domenech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

ANNEX Nº6: ESTUDI GESTIÓ DE RESIDUS I FITXA

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE L'EQUIP DE BOMBEIG PER A DOS POUS I UN TRAM DE LA CANONADA D'IMPULSIÓ D'AIGUA FINS AL DIPÒSIT REGULADOR SITUAT AL TERME MUNICIPAL DE SANT ANDREU DE LLAVANERES (08392-BARCELONA).----------

PROMOTOR: **AJUNTAMENT DE ST. ANDREU DE LLAVANERES**

EQUIP REDACTOR: **Sr. JOSEP IBAÑEZ GASSIOT**

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

tipus

quantitats

codificació

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc
DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció,i enderroc

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE L'EQUIP DE BOMBEIG PER A DOS POUS I UN TRAN		
Situació:	TERME MUNICIPAL DE SANT ANDREU DE LLAVANERES		
Municipi :	SANT ANDREU LLAVANERES	**Comarca :**	MARESME

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		956,82	562,83
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		**956,82 t**	**562,83 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

	no es considera residu reutilització				és residu abocador
	mateixa obra		altra obra		
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	**si**		**no**		**no**

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	0,000	0,082	0,000
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	1,573	0,018	0,874
definir altres barrejats:		-	30,083	-	25,069
Material vegetal		0,000	0,000	1,300	1,300
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	**31,66 t**	2,0544	**27,24 m³**

Residus de construcció

	Codificació res Ordre MAM/304/2	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	0,0000	0,0896	0,0000
obra de fàbrica	170102	0,0150	0,0000	0,0407	0,0000
formigó	170101	0,0320	0,0000	0,0261	0,0000
petris	170107	0,0020	0,0000	0,0118	0,0000
guixos	170802	0,0039	0,0000	0,0097	0,0000
altres		0,0010	0,0000	0,0013	0,0000
embalatges		0,0380	0,0000	0,0285	0,0000
fustes	170201	0,0285	0,0000	0,0045	0,0000
plàstics	170203	0,0061	0,0000	0,0104	0,0000
paper i cartró	170904	0,0030	0,0000	0,0119	0,0000
metalls	170407	0,0004	0,0000	0,0018	0,0000
totals de construcció			**0,00 t**		**0,00 m³**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	**si**	altres	soterrat	**si**
Residus que contenen hidrocarburs	**-**		especificar	**-**
Residus que contenen PCB	**-**		especificar	**-**
Terres contaminades	**-**		especificar	**-**

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	si
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	-
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	-
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m^3
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
altres :	0,00 t		0,00 m^3
Total d'elements reutilitzables	0,00 t		**0,00 m^3**

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m^3 (+20%)	reutilització a la mateixa obra	reutilització a altra autoritzada	Terres per a l'abocador (m^3)
terra vegetal	675,4008	0,00	0,00	675,40
graves/ sorres/ pearapie	0	0,00	0,00	0,00
argiles	0	0,00	0,00	0,00
altres	0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0			0,00
Total	**675,4008**	**0,00**	**0,00**	**675,40**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	0,00	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	0,00	no	inert
Metalls	2	0,00	no	no especial
Fusta	1	0,00	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,00	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,00	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser dificilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenidor per Formigó	no	si
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	no	no
No especials	Contenidor per Metalls	no	no
	Contenidor per Fustes	no	no
	Contenidor per Plàstics	no	no
	Contenidor per Vidre	no	no
	Contenidor per Paper i cartró	no	no
	Contenidor per Guixos i altres no especials	no	no
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu es	si	si

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	si

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
T15 Deposició en dipòsit de ter	UTE PEDRERA D'EN	CTRA. B-510, PK 1,900	E-939.06
T13 Deposició de residus espec	ATLAS GESTIÓN	CAN PALÀ, S/N	E-01.89
T11 Deposició de residus inerts	GRUPO FSM VERTISPAN	MASIA CAN CARRERES,	E-477.98

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	**12,00**
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 **€/m³** (mínim 100 €)	**5,00**
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	**4,00**
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	**15,00**
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport	**0**
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	**5,00**
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	**70,00**

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	**m³ (+20%)**	**12,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**70,00 €/m³**
Terres	675,40	15603,26	3377,00	6084,69	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	**runa bruta**
Construcció	**m³ (+35%)**			**4,00 €/m³**	**15,00 €/m³**
Formigó	0,00	0,00	-	0,00	-
Maons i ceràmics	0,00	-	-	-	0,00
Petris barrejats	0,00	-	-	-	0,00
Metalls	0,00	-	-	-	0,00
Fusta	0,00	-	-	-	0,00
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,00	-	-	-	0,00
Paper i cartró	0,00	-	-	-	0,00
Guixos i no especials	0,00	-	-	-	0,00
Altres	1,76	21,06	8,78	-	26,33
Perillosos Especials	1,18	14,16			47,20
		35,22	3.377,00	6.084,69	73,52

Elements Auxiliars

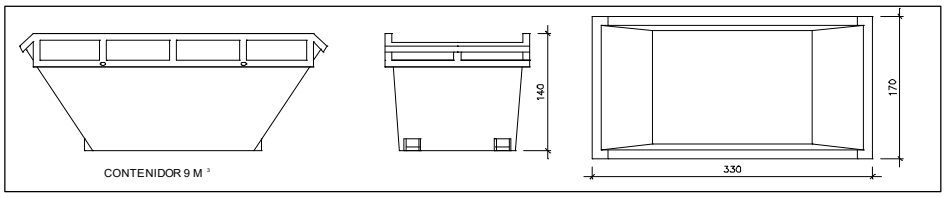
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 9.570,44 €

El volum dels residus és de : **1.175,42 m³**

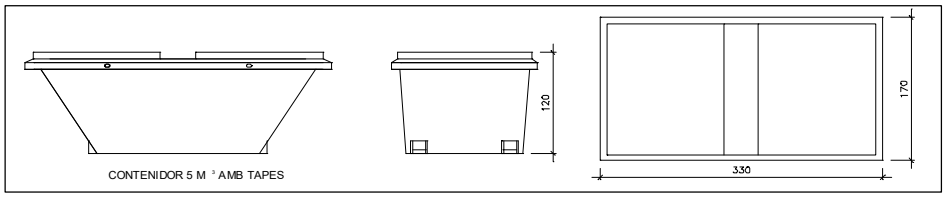
El pressupost de la gestió de residus és de :	**9.500,00**	**euros**

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



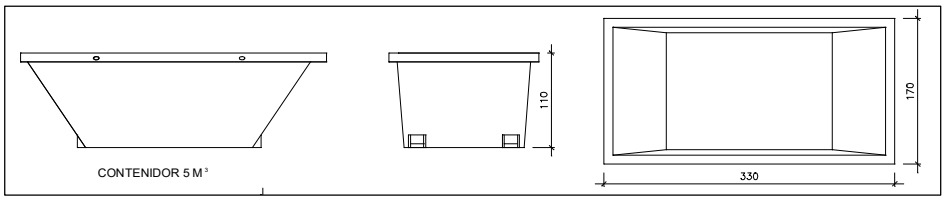
Contenidor 9 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	2



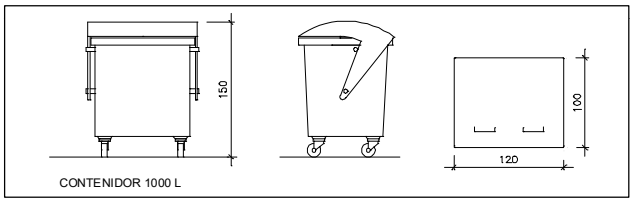
Contenidor 5 m^3. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	-



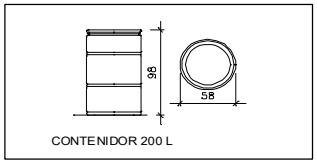
Contenidor 5 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	-



Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats	1



Bidó 200 L .Apte per a residus especials

unitats	8

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.
Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.
Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

FIANÇA

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 89/2010

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

Previsió inicial de l'Estudi		Percentatge de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	1148,18 T		**1148,18 T**
Total construcció i enderroc (tones)	31,66 T	0,00 %	**31,66 T**

Si per les previsions del Pla de gestió de residus (que ha d'elaborar el contractista), es modifiquen les previsions de generació de residus, per causa de modificació dels procediments de treball o en l'execució de les obres, aquest document s'actualitzarà i les noves dades es faran arribar a :

L'Ajuntament d'/de **SANT ANDREU LLAVANERES**

Càlcul de la fiança			
Residus d'excavació *	1148,18 T	11 euros/T	12629,99 euros
Residus de construcció i enderroc *	31,66 T	11 euros/T	348,22 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**1.179,8 Tones**
		Total fiança **	**12.978,21 euros**

* Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)
** Fiança mínima 150€

C/Josep Domenech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

ANNEX Nº7: FIBROCIMENT

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE L'EQUIP DE BOMBEIG PER A DOS POUS I UN TRAM DE LA CANONADA D'IMPULSIÓ D'AIGUA FINS AL DIPÒSIT REGULADOR SITUAT AL TERME MUNICIPAL DE SANT ANDREU DE LLAVANERES (08392-BARCELONA).----------

PROMOTOR: **AJUNTAMENT DE ST. ANDREU DE LLAVANERES**

EQUIP REDACTOR: **Sr. JOSEP IBAÑEZ GASSIOT**

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

MA 2 IN. ÍNDEX DEL PROJECTE

MA 2.1 OBJECTE DE AQUEST ESTUDI EN ELS TREBALLS AMB RISC D'AMIANT.
MA 2.2 ÀMBIT D'APLICACIÓ I NORMATIVA APLICABLE
MA 2.3 NATURALESA DEL TREBALL I LLOC EN EL QUE S'EFECTUEN ELS TREBALLS
MA 2.3.1 FORMA DE PRESENTACIÓ DE L'AMIANT
MA 2.3.2 LLOC I EXTENSIÓ DE LES PLAQUES DE FIBROCIMENT
MA 2.3.3 DIRECCIÓ ON ÉS REALITZEN ELS TREBALLS
MA 2.4 DURACIÓ DELS TREBALLS I NÚMERO DE TREBALLADORS IMPLICATS
MA 2.4.1 TERMINI D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS
MA 2.4.2 NÚMERO DE TREBALLADORS IMPLICATS
MA 2.5 MÈTODES EMPLEATS PER A LA MANIPULACIÓ DE PLAQUES DE FIBROCIMENT
MA 2.6 MESURES PREVENTIVES CONTEMPLADES PER LIMITAR LA GENERACIÓ I DISPERSIÓ DE FIBRES D'AMIANT EN L'AMBIENT
MA 2.7 PROCEDIMENT A ESTABLIR PER L'AVALUACIÓ I CONTROL DE L'AMBIENT DE TREBALL D'ACORD L'ARTICLE 4 DEL REGLAMENT SOBRE TREBALLS AMB REGISTRE D'AMIANT
MA 2.8 TIPUS I MODE DE ÚS DELS MEDIS DE PROTECCIÓ PERSONAL, QUAN SIGUIN D'UTILITZACIÓ NECESSÀRIA I D'ACORD AMB L'ARTICLE 7 DEL REGLAMENT SOBRE TREBALLS AMB RISC D'AMIANT
MA 2.8.1 PROTECCIÓ DE VIES RESPIRATÒRIES
MA 2.8.2 PROTECCIÓ OCULAR
MA 2.8.3 PROTECCIÓ CORPORAL

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

MA 2.9 CARACTERÍSTIQUES DELS EQUIPS UTILITZATS PER LA PROTECCIÓ I LA DESCONTAMINACIÓ DELS TREBALLS ENCARREGATS DEL TREBALL.

MA 2.9.1 CARACTERÍSTIQUES DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ DE LA RESTA DE PERSONES QUE ESTIGUIN EN ELS LLOCS PRÒXIMS A LES ZONES DE TREBALL.

MA 2.10 MESURES DESTINADES A INFORMAR ALS TREBALLADORS DEL RISC ALS QUE ESTAN EXPOSATS I DE LES MESURES DE PRECAUCIÓ A ADOPTAR

MA 2.10.1 PROTECCIÓ DE LA RESTA DE TREBALLADORS

MA 2.11 REQUISITS EN MATÈRIA DE VIGILÀNCIA MÈDICA

MA 2.12 NORMES EN MATÈRIA DE SENYALITZACIÓ I ETIQUETATGE

MA 2.13 ELIMINACIÓ DE RESIDUS

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

MA 2.1 OBJECTE DE AQUEST ESTUDI EN ELS TREBALLS AMB RISC D'AMIANT.

Aquest Annex a la memòria, té per objecte establir les normes i mesures a prendre en prevenció de riscs d'accidents i malalties professionals, així com les instal·lacions preceptives de higiene i benestar dels treballadors, segons s'estableix en el Reglament sobre Treballs amb Risc d'amiant, aprovat per la OM de 31 de octubre de 1984 (modificada per l'Ordre de 7 de gener de 1987 i l'Ordre de 26 de juliol de 1993) i el Real Decret 396/2006 de 31 de març, pel qual estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs de risc en exposició d'amiant. És l'objectiu d'aquest estudi establir les mesures exigibles en quant al control i execució dels treballs amb riscs derivats de l'exposició durant els mateixos a l'amiant, i serà el model de Pla de Treball a presentar a l'Autoritat Laboral.

Els treballs a realitzar en quant al desmuntatge de la canonada d'aigua, es troben dins l'àmbit de l'aplicació d'aquesta norma, les operacions i activitats en les que els treballadors estan exposats o siguin susceptibles de estar-hi al pols que continguin fibres d'amiant, i que hagi estat generat a partir de la manipulació de materials d'edificis, estructures, aparells e instal·lacions on a la seva composició forma part l'amiant, especialment:

- Treballs de demolició de construccions, si existeix presència d'amiant.

- Treballs i operacions destinades a la retirada d'amiant o de materials que ho continguin, d'edificis, estructures, aparells i instal·lacions.

- Treballs de manteniment i reparació en edificis, instal·lacions o unitats en les que existeixi risc de despreniment de fibres d'amiant.

El present estudi es redacta per establir les condicions en les que s'han de desenvolupar els treballs de desmuntatge de la canonada d'aigua, donat que el desenvolupament de l'operació es troba dins de l'àmbit de treballs amb risc d'amiant.

En els treballs i operacions destinats al desmuntatge i retirada de la canonada de fibrociment, on els seus elements contenen amiant - ciment, amb materials, on la seva substància està classificada com cancerígena, pel qual s'aprova el Reglament sobre notificació, envasat i etiquetat de substàncies perilloses i actua principalment per inhalació de les fibres que hi ha en l'ambient.

El muntatge i desmuntatge de fibrociment ha de seguir les instruccions de la O.M. de 7 de gener de 1987 (i les seves respectives modificacions), per la qual s'estableixen normes complementaries del Reglament sobre treballs amb risc d'amiant i les disposicions mínimes de seguretat i salut (RD 396/2006).

MA 2.2 ÀMBIT D'APLICACIÓ I NORMATIVA APLICABLE

El Pla de seguretat redactat pel contractista tindrà vigència a partir del moment en que es produeixi la seva aprovació per part de la autoritat laboral competent, corresponent al centre de treball on es realitzin les activitats, a les consultes efectuades als representants del personal i el Comitè de Seguretat i Higiene, a la Direcció Facultativa de l'Obra, en el cas de que no sigui necessària la designació de la figura del Coordinador de Seguretat i de Salut, en aplicació de l'apartat 2, article 7, Capítol II, Reial Decret 1627/1997 i a l' informe de la Inspecció de Treball i Seguretat Social i del Institut Nacional de Seguretat i Higiene en el Treball o Òrgan corresponent de les Comunitats Autònomes.

NORMATIVA APLICABLE

La normativa relativa a seguretat i salut aplicable en els treballs amb risc d'amiant és la següent:

Ley 31 / 1995 de Prevención de Riesgos Laborales. BOE nº269, de 10 de noviembre.

RD 1627 / 1997 sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Orden de 31 de octubre de 1984 por la que se aprueba el Reglamento sobre Trabajos con Riesgo de Amianto. B.O.E. nº 267 de 7 de noviembre de 1984 (modificada per l' Ordre de 7 de gener de 1987 i l'Ordre de 26 de juliol de 1993).

Resolución de 11 de Febrero de 1985. Constituye la Comisión de Seguimiento para la aplicación del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto (BOE 23-2-85). RD 1879/1996, de 2 de Agosto, regula la Comisión Nacional de Seguridad y Salud y disuelve la Comisión de Seguridad para la aplicación del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto (BOE 9-8-96).

O.M. de 31 de Marzo de 1986. Modifica el artículo 13, control médico preventivo de los trabajadores del Reglamento sobre los trabajos con riesgo de amianto (BOE 22-4-86).

O.M. de 7 de Enero de 1987. Normas complementarias al Reglamento de 31 de Octubre de 1984. (BOE 15-1-87). O.M. de 26 de Julio de 1993. Modifica las dos anteriores (BOE 5-8-93). Aplica la Directiva 91/382/ CEE que modifica la 83/477/CEE.

Resolución de 8 de Septiembre de 1987. Tramitación de solicitudes de homologación de laboratorios especializados en la determinación de fibras de amianto. (BOE 14-9-87).

RD 108/1991 de 1 de Febrero (BOE 6-2-91), sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Aplica la Directiva 87/217/CEE.

Ley 10 / 1998 de Residuos

R.D. 1406/1989. Impone limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos

ORDEN de 7 de diciembre de 2001 por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos. BOE núm. 299 de 14 de diciembre.

R.D. 1995/1978. Cuadro de enfermedades profesionales.

Resolución de 20 de febrero de 1989 de la Dirección General de Trabajo, por la que se regula la remisión de fichas de seguimiento ambiental y médico para el control de exposición al amianto. BOE de 20 de marzo de 1989

O.M. de 22 de diciembre de 1987, Amianto, libro de registro

O.M. de 30 de Diciembre de 1993. Modificación de Anexo I R.D. 1406/1989

Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la Ejecucion de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de julio. BOE número 160 de 5 de julio de 1997

R.D. 363/1995. Notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE 133 de 5 de junio). Modificaciones: RD

255/2003, de 28 de Febrero de 2003, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, BOE núm. 54, de 4 de Marzo; RD 507/2001, de 11 de mayo, BOE núm. 114 de 12 de mayo de 2001, RD 700/1998, de 24 de Abril de 1998, RD 99/2003, de 24 de enero.

RD 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

RD 349/2003, de 21 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo, y por el que se amplía su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos. BOE núm. 82 de 5 de abril de 2003.

LEY 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales. BOE núm. 298 de 13 de diciembre.

RD 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto. BOE núm. 86 de 11 de abril.

Decret 89/2010 de Programa de gestió de residus de Catalunya (PROGROC) actualitza la normativa en l'àmbit català del RD 105/2008 s/residus de construcció, deroga el Decret 201/1994 i Decret 161/2001.

MA 2.3 NATURALESA DEL TREBALL I LLOC EN EL QUE S'EFECTUEN ELS TREBALLS

MA2.3.1 FORMA DE PRESENTACIÓ DE L'AMIANT

L'amiant en els materials a desmuntar (canonada de fibrociment) conté entre el 15 i 25% d'amiant blanc en la seva composició generalment Crisòtil o amiant blanc (classificat com material no fiable), degut a la possibilitat de trencament, desgast o deteriorament de les plaques existeix un evident risc d'alliberació de fibres.

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

MA 2.3.2 LLOC I EXTENSIÓ DEL DE FIBROCIMENT

El present Pla ha estat elaborat per la protecció dels treballadors en la manipulació de materials amb amiant al desmuntar la instal·lació d'abastiment d'aigua als dipòsits Masia.

SITUACIÓ	Longitud (m)	Fibrociment (m3)
Terme municipal Sant Andreu Llavaneres Av. Sant Andreu	26.40	0,876

MA 2.3.3 DIRECCIÓ ON ÉS REALITZEN ELS TREBALLS

Els treballs es realitzen dins del terme municipal de Sant Andreu de Llavaneres, concretament a l'avinguda Sant Andreu.

Més concretament es centra en el desmuntatge de la canonada d'aigua que connecta el pous nº1 i nº2 amb els dipòsits Masia. Actualment aquest dos punts de captació estan en desús.

La proposta es recuperar aquestes dues captacions d'aigua que pertanyen al municipi de Santa Andreu de Llavaneres.

MA 2.4 DURACIÓ DELS TREBALLS I NÚMERO DE TREBALLADORS IMPLICATS

Es realitzaran els treballs de desmuntatge, empaquetat, etiquetat, i transport a abocador de Classe II (amb Fitxa d'acceptació autoritzada per la Junta de Residus) tenint amb compte que la jornada de treball dels operaris no superà mai les 4 hores diàries.

MA 2.4.1 TERMINI D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

Els treballs de desmuntatge de la canonada de fibrociment, per qual es desenvolupa el present pla de treball, es detallen a l'annex de dit projecte Estudi de l'organització i pla de treballs de la desconstrucció.

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

MA 2.4.2 NÚMERO DE TREBALLADORS IMPLICATS

Per la realització d'aquest treballs específics a desenvolupar s'utilitzarà el personal necessari que s'estima entre 2-4 treballadors, distribuïts en torns màxims de 4 hores.

MA 2.5 MÈTODES EMPLEATS PER A LA MANIPULACIÓ DE PLAQUES DE FIBROCIMENT

Totes les fibres de substitució estan regulades actualment per la Directiva 98/24/CE del consell de novembre de 1980, sobre la protecció dels treballadors contra els riscs relacionats amb l'exposició als agents químics, físics i biològics durant el treball i es regularan d'acord amb a la Directiva proposta sobre els agents químics, trasposada a la legislació espanyola amb el RD 374 / 2001 de 6 d' abril. A més, certs tipus de fibres vítries artificials han estat classificades com cancerígenes d'acord amb a la Directiva 67/548/CEE del Consell, de 27 de juny de 1967, relativa a la aproximació de les disposicions legals reglamentaries i administratives en matèria de classificació, embalatge i etiquetat de les substàncies perilloses i que estan regulats per La Directiva 90/394/CEE del Consell, de 28 de juny de 1990, relativa a la protecció dels treballadors contra els riscs relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball.

El Reial Decret 665/1997 (modificat pel RD 349 / 2003), sobre la protecció dels treballadors contra els riscs relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball, en l'article 5, Prevenció i reducció de l'exposició, en el punt J, com obligacions per part del empresari, vetllar per que tots els recipients, envasos e instal·lacions que continguin agents cancerígenes estiguin etiquetats de manera clara i llegible i obliga a col·locar senyals de perill clarament visibles, de conformitat tot amb la normativa vigent en la matèria.

Per evitar la dispersió de fibres o pols provinents de les plaques de fibrociment, sobre tot en algunes que per la manipulació pugessin trencar-se, o les que presentin parts deteriorades, se'ls aplicarà una solució aquosa al 50% de impregnant incolor, utilitzant un polvoritzador per fixar les fibres i minimitzar al màxim l'emissió a l'ambient de fibres d'amiant o pols que ho contingui o pugui contenir.

Es disposarà dels medis suficients que permetin l'emmagatzematge, manipulació i transport segur de les plaques i resta de residus que continguin amiant mitjançant la utilització de recipients hermètics i etiquetats de manera clara, inequívoca i llegible i es col·locaran senyals de perill clarament visibles, de conformitat tot amb la normativa vigent en la matèria.

La canonada haurà de desmuntar-se per trams amb molta precaució per evitar trencaments, d'una en una i col·locant-les ordenadament sobre palets; s'embolicaran els paquets dels trams de la canonada amb un film plàstic i es col·locarà una etiqueta autoadhesiva amb la paraula "amiant".

Els trossos de fibrociment del conducte, les mascaretes, els vestits de protecció no-reutilitzables i guants que se generen diàriament, se dipositaran en bosses (big-bags) de polipropilè amb bossa interior de polietilè, se marcaran amb etiquetes autoadhesives "conté amiant" i se tancarà la bossa interior amb brides i l'exterior amb les cintes de tancament que disposen les bosses.

MA 2.6 MESURES PREVENTIVES CONTEMPLADES PER LIMITAR LA GENERACIÓ I DISPERSIÓ DE FIBRES D'AMIANT EN L'AMBIENT.

La zona en la que es desenvolupen els treballs de desmuntatge de la canonada s'aïllarà per les persones alienes als mateixos. Els accessos estaran degudament senyalitzats. A l'entrada a la zona de treball es disposarà un cartell de "prohibició de pas, treball amb amiant".

En referència a la preparació de les zones de treball per liminar la generació de fibres d'amiant en l'ambient s'establiran diferents procediments operatius segons el seu escenari. Totes les actuacions quedaran permanentment supervisades pel tècnic director de l'obra.

Els palets on se dipositen els conductes de fibrociment s'embolicaran amb film de plàstic prim per evitar la dispersió de pols i fibres d'amiant i se segellaran amb cinta autoadhesiva.

No s'utilitzaran eines que generin la mínima quantitat de pols sinó que s'utilitzaran eines, claus angleses o fixes. En cas d'utilitzar eines mecàniques, seran de baixa velocitat de giro amb el fi de no generar pols ni dispersió de fibres.

S'aplicarà amb polvoritzador impregnant aquosos al 50% per fixar les fibres. S'evitarà la utilització d'aigua a pressió.
Una vegada finalitzats els treballs de desmuntatge dels materials, es procedirà a realitzar una neteja, mitjançant aspirador amb filtre absolut HEPA, amb l'objectiu d'eliminar qualsevol possible fibra d'amiant que pugui quedar a la zona.

MA 2.7 PROCEDIMENT A ESTABLIR PER L'AVALUACIÓ I CONTROL DE L'AMBIENT DE TREBALL

Per tot tipus d'activitat que pugui presentar un risc d'exposició d'amiant o a materials que el continguin, l'avaluació de riscos a que fa referència l'article 16 de la Ley 31/1995, de 8 de novembre, ha d'incloure l'amidament de la concentració de fibres d'amiant en l'aire del lloc de treball i la seva comparació amb el valor límit establert, de manera que es determini la naturalesa i el grau d'exposició dels treballadors.

S'establirà el procediment establert d'acord amb el previst a l'Annex I, en relació a l'article 5 del RD 396/2006, en el qual s'estableix el mètode d'anàlisi MTA/MA-051 de l'Institut Nacional de Seguretat i Higiene en el Treball " Determinació de fibres d'aminat i altres fibres en l'aire, mètode del filtre de membrana/microscòpica òptica de contrast de fases", segons el mètode recomanat per l'Organització Mundial de la Salut el 1997, o per qualsevol altre mètode que doni resultats equivalents. Dit mètode, que substitueix el MTA/MA-010, no imposa restriccions en el cabal d'aspiració de mostreig, de manera que permetre alitzar amidaments higièniques representatives, tot i quan el temps d'exposició és reduït. En cas necessari es contractarà a una ECA amb la fi de determinar el nivell d'exposició a les fibres d'amiant durant el desmuntatge i condicionament dels elements de fibrociment.

Els suports de captació s'utilitzaran en cada cas el més a prop possible de les vies respiratòries amb la fi de que el mostreig sigui el més representatiu possible de

l'exposició dels operaris als contaminants, seguint tots els seus moviments durant la seva treball.

Els esmentats suports es remetran al Laboratori Homologat per procedir al recompte de les fibres d'amiant.

Durant la toma de mostres les condicions de treball seran les habituals sense alteració del procés productiu.

Un cop finalitzat el treball es recomana un mostreig ambiental.

També es convenient prendre mesures ambientals de l'aire exterior, com referència.
Tots els resultats de les analítiques dels mostreigs se registraran i conservaran pel seu control i estudi, es faran servir les fitxes del Annex IV del RD 396/2006 "Fitxa pel registre de dades de l'avaluació de l'exposició en els treballs amb amiant".

MA 2.8 TIPUS I MODE D'ÚS DELS MEDIS DE PROTECCIÓ PERSONAL, QUAN ELLS SIGUIN D'UTILITZACIÓ NECESSÀRIA.

Els equips de protecció individual, compliran amb al RD 773 / 1997.

MA 2.8.1 PROTECCIÓ DE VIES RESPIRATÒRIES

Com a protecció de les vies respiratòries, els operaris estaran equipats de mascaretes autofiltrants Model 226 P3S CE 2000, FFP3 SL, o similars.
Les mascaretes 226 P3S (Plus) i la 226 P3S-V, son d'alta eficàcia contra pols sòlid tòxics i aerosols de base aquosa: fibra d'amiant, plom, arsènic, cromo, cobalt, níquel, argent, cadmi, antimoni, sodi, fums de soldadura o fums metàl·lics. La 226 P3S-V, porta incorporada una vàlvula d'exhalació per assegurar una major comoditat.

MA 2.8.2 PROTECCIÓ OCULAR

Es subministraran ulleres antientelament per les dues cares, per utilitzar contra vapors i pols nocius, així com dissolvents, tipus model TRANSVISION 1000 AF amb ventilació. Amb certificat de muntura EN 166, certificació ocular PS 166 3 9 F CE.

MA 2.8.3 PROTECCIÓ CORPORAL

- Els operaris portaran vestit amb caputxa tipus model Triplex Pro o similar
- Calçat de seguretat: Calçats amb puntura i plantilla reforçada, amb certificats de homologació. Compliran amb la norma UNE EN 344:1993, 345:1993, 345:1993 i 347:1993
- Casc: Cascs lleugers, robustos i còmodes per poder treballar segurs i amb comoditat. Els cascs hauran d'estar certificats i aptes per poder portar complements com pantalles o proteccions auditives. Hauran de complir amb la norma UNE EN 397:1995
- Guants: Ansell Edmont, el fabricant, establert en la Comunitat Econòmica Europea, en conformitat amb les previsions de la Directiva Consell 89/686/EEC, i amb les normes europees harmonitzades EN 420, EN 388 i EN 374 i és idèntic al EPI subjecte al examen CE.
- Arnesos de seguretat: Els arnesos hauran de complir amb la norma EN 361:1993.
- Els operaris portaran vestit amb caputxa tipus model Triplex Pro o similar
- Calçat de seguretat: Calçats amb puntura i plantilla reforçada, amb certificats de homologació. Compliran amb la norma UNE EN 344:1993, 345:1993, 345:1993 i 347:1993
- Casc: Cascs lleugers, robustos i còmodes per poder treballar segurs i amb comoditat. Els cascs hauran d'estar certificats i aptes per poder portar complements com pantalles o proteccions auditives. Hauran de complir amb la norma UNE EN 397:1995
- Guants: Ansell Edmont, el fabricant, establert en la Comunitat Econòmica Europea, en conformitat amb les previsions de la Directiva Consell 89/686/EEC, i amb les normes europees harmonitzades EN 420, EN 388 i EN 374 i és idèntic al EPI subjecte al examen CE.
- Arnesos de seguretat: Els arnesos hauran de complir amb la norma EN 361:1993.

Pel que fa al ús de les mascaretes autofiltrants, el seu ús estarà limitat a un màxim de 4 hores per jornada laboral, condició que no s'ha d'arribar mai donades les característiques del treball a realitzar. Els EPIS seran d'ús obligatori per tots els treballadors de l'empresa i durant tot el temps de permanència a les zones i feines que

existeixi exposició al amiant i, en el cas de la roba de treball i mascareta de protecció respiratòria, serà necessari dipositar-la com a residu i serà substituïda per la roba de carrer al finalitzar les feines d'exposició i, per tant, abans d'abandonar el centre de treball, el procés de descontaminació detallat.

Els EPIS no rebutjables, com calçat de seguretat, cascos,... s'eliminaran i descontaminaran (aspiraran) al final del treball.

Es prohibeix, per tant, el desenvolupament mitjançant espolsament, raspallat o aire comprimir d'aquest material, ja que la roba que s'ha d'entregar al treballador serà d'un sol ús. També queda prohibit als treballadors emportar-se dita roba de treball al seu domicili.

Serà obligatori el procés de descontaminació al finalitzar la jornada i prèvia a la sortida del centre de treball. De la mateixa manera és obligatori passar pel procés de descontaminació en cas de sortida de la zona de treball per realitzar pauses, descans, interrupcions del treball, etc.

MA 2.9 CARACTERÍSTIQUES DELS EQUIPS UTILITZATS PER LA PROTECCIÓ I LA DESCONTAMINACIÓ DELS TREBALLS ENCARREGATS DEL TREBALL.

Les característiques dels equips de protecció individual, han estat descrites en els punts anteriors.

L'aspirador portàtil industrial serà tipus CFM Model 127. Disposarà d'un filtre absolut amb una eficàcia del 99,999 per l'aspiració de pols tòxic.

S' instal·larà 2 vestidors equipats amb taquilles i separats per dutxes. Un d'ells se utilitzarà com vestidor net i en aquest es deixarà la roba de carrer. Al segon vestidor es deixarà la roba de treball i s'instal·laran els recipients adequats per dipositar la roba i els equips de protecció individual ja utilitzats i considerats com residus. Els equips de protecció individual es trauran a la dutxa, una cop netejats.

Per evitar al màxim l'exposició dels treballadors als agents cancerígens, s'aplicaran totes les mesures següents:

a) Les emissions de pols i fibres d'amiant es limitaran al màxim, utilitzant un polvoritzador amb solució aquosa de pintura acrílica, làtex, o impregnació incolora a les zones danyades de les plaques. Un cop paletitzades, les plaques s'embolicaran amb un film de plàstic per evitar les dispersions de pols i fibres i s'emmagatzemaran degudament etiquetades, fins la seva transport al dipòsit de seguretat, on seran clausurades.

b) El procés de treball serà el descrit en el punt 1.6, i s'aspirarà amb aspirador industrial portàtil les zones on es detectin acumulació de fibres, i per evitar dispers també s'aspirarà la roba dels treballadors, abans de dipositar-la en les bosses destinades per la seva deposició en dipòsit de seguretat.

c) El número de treballadors, segons l'estudi de rendiments realitzat, queda limitat a cinc treballadors com a màxim per torn de 4 hores, utilitzant 2 torns diaris, per procedir al desmuntatge i empaquetat de les plaques de fibrociment.

d) Els agents contaminants, fibres i pols d'amiant que es pugin generar s'aspiraran amb l'equip portàtil mencionat. Una cop terminats els treballs, el filtre es dipositarà en una bossa de plàstic i s'etiquetarà apropiadament.

e) Els mètodes de mesura, tant respiratòria dels treballadors com atmosfèrica, els realitzarà una ECA amb la metodologia descrita en el punt 1.7.

f) Com a mètode més adequat pel desmuntatge s'adoptarà el descargolat amb elements manuals, com claus angleses o fixes, fins i tot petites cisalles per tallar els ancoratges que subjecten les plaques, amb la fi de no generar pols ni trencaments de les plaques. Aquestes es baixaran d'una en una per evitar fregaments entre plaques i, per tant, la dispersió de fibres. Una cop baixades les plaques, se col·locaran sobre palets i s'embolicaran amb film de plàstic, quedant emmagatzemades en lloc segur fins la seva transport del dipòsit controlat per la seva clausura.

h) Es netejarà diàriament amb l'aspirador la zona on s'hagin dipositat les plaques, i les zones on es sospiti que existeix pols i fibres d'amiant, en terres, parets i la resta de superfícies.

i) Es delimitaran les zones amb cintes d'abalisar, i no es permetrà l'entrada a persones alienes als treballs a realitzar, es senyalitzarà amb cartells adhesius la prohibició de fumar en esmentades zones i s'exclourà als treballadors especialment sensibles a aquests riscs.

j) Es vetllarà per que tots els recipients, envasos i paquets amb les plaques que continguin el fibrociment estiguin etiquetats de manera clara i llegible; es col·locaran senyals de perill clarament visibles.

k) No serà necessari instal·lar dispositius d'alerta pels casos d'emergència, donat que en aquests treballs no s'ocasionaran exposicions anormalment altes, ja que el fibrociment és un material que no desprèn tan fàcilment fibres.

l) Es disposarà de tots els medis necessaris per emmagatzemar i transportar segurs els materials de fibrociment que es generin en el desmuntatge de les cobertes: palets, film de plàstic, sacs de plàstic, etiquetes i senyalitzacions.

MA 2.9.1 CARACTERÍSTIQUES DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ DE LA RESTA DE PERSONES QUE ESTIGUIN EN ELS LLOCS PRÒXIMS A LES ZONES DE TREBALL.

Les plaques s'emmagatzemaran degudament clausurades, amb film de plàstic. No es permetrà l'accés a les mateixes a persones alienes al treball, per tant no serà necessari utilitzar cap equip per crear depressió, el màxim que s'utilitzarà en el cas de que sigui necessari, lones de camions per aïllar la zona de treball.

Seran senyalitzades les zones de treball amb inscripcions: "Perill de inhalació d'amiant", "No romandre en aquesta zona si no ho requereix el treball", "Prohibit fumar". També es senyalitzaran els recipients que continguin les robes, petits trossos

de plaques i els paquets plastificats de les plaques, amb etiquetes autoadhesives amb la inscripció “Conté Amiant”.

No es permetrà l’accés a aquesta zona a les persones no autoritzades expressament.

MA 2.10 MESURES DESTINADES A INFORMAR ALS TREBALLADORS DEL RISC ALS QUE ESTAN EXPOSATS I DE LES MESURES DE PRECAUCIÓ A ADOPTAR

Els treballadors destinats al desmuntatge dels elements de fibrociment rebran, al ingressar en la obra, una exposició de la organització de la seguretat i les normes generales d’actuació en el centre de treball. De la mateixa forma el personal de la obra serà format explícitament sobre els riscs de treballar amb amiant i sobre el present Pla de Treball. Continguts:

- Què és l’amiant i tipus d’amiant que hi ha a l’ edifici.
- Riscs per la salut i mesures preventives.
- On es troba l’amiant en el edifici.
- Procediment de treball.
- Equip de protecció individual d’ús obligatori: manteniment, ús i limitació.
- Registres en matèria de vigilància mèdica.
- Normes en matèria de senyalització i etiquetat.
- Mesures i controls ambientals que exigeix la normativa en aquests casos.
- Eliminació de residus.

MA 2.10.1 PROTECCIÓ DE LA RESTA DE TREBALLADORS

Es abalisarà la zona treball per evitar l’entrada de treballadors aliens a l’obra.

S’ imprimiran les canonades de fibrociment amb un fixador per evitar la dispersió de fibres d’amiant en l’ambient. més s’utilitzarà un aspirador equipat amb un filtre per evitar la dispersió de pols d’amiant.

Una cop desmuntades les plaques de fibrociment, s'embalaran en film plàstic per evitar la dispersió de fibres d'amiant.

Se col·locaran cartells en tota la zona advertint de les prohibicions i limitant l'accés a la zona.

MA 2.11 REQUISITS EN MATÈRIA DE VIGILÀNCIA MÈDICA

S'haurà de garantir la vigilància apropiada i específica de la salut dels treballadors en relació als riscs per exposició a l'amiant, segons determinen les autoritats sanitàries en les pautes i protocols que s'elaboren, de conformitat amb l' article 37.3 del Real Decret 39/1197:

- Abans del inici de l'exposició de fibres d'amiant.
- A intervals regulars, amb la periodicitat que els coneixements mèdics aconsellen, considerant l'exposició que ens ocupa, l'amiant, i l'existència de proves eficaces de detecció precoç.

Els treballadors podran sol·licitar la revisió dels resultats de la vigilància de la seva salut.

Es portarà un historial mèdic individual dels treballadors afectats i s'anotaran les analítiques en el Llibre de Registre de Vigilància Mèdica Laboral dels treballadors exposats a l'amiant.

Es revisarà l'avaluació i les mesures de prevenció i de protecció col·lectives e individuals adoptades quan s'hagin detectat alteracions de la salut dels treballadors que pugin ser degudes a l'exposició d'agents cancerígens, en aquest cas a l'amiant, o quan el resultat dels controls periòdics, inclòs els relatius a la vigilància de la salut, posi de manifest la possible inadequació o insuficiència de les mateixes.

El metge encarregat de la vigilància de la salut dels treballadors podrà proposar mesures individuals de prevenció o de protecció per cada treballador en particular.

S'aconsellarà i informarà als treballadors en relació a qualsevol control mèdic que sigui pertinent efectuar amb posterioritat a l'exposició. En particular, resultarà d'aplicació als esmentats treballadors l'establer en la normativa pel que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, en matèria de vigilància de la salut més enllà de la finalització de la relació laboral.

El cas que ens ocupa es de tipus puntual ja que el desmuntatge de cobertes o equips de fibrociment, com canonades, calorífugs i resta de elements que puguin contenir amiant, que en els enderrocs d'edificis puguin contenir, són de tipus puntual.

Durant la realització dels treballs se realitzaran mostreigs personals.

MA 2.12 NORMES EN MATÈRIA DE SENYALITZACIÓ I ETIQUETATGE

Es compliran les indicacions de la Ordre Ministerial de 31 de octubre del 84, art. 11 i el Reial Decret 1406/1989.

MA 2.13 ELIMINACIÓ DE RESIDUS

Els residus de fibrociment (trossos i/o peces deteriorades) estaran embalats com s'ha descrit en els punts anteriors, amb plàstic (o fibra) amb suficient resistència mecànica, degudament etiquetats, tal i com s'especifica en el RD 1406/89. (B.O.E.).

La zona d'emmagatzematge de residus i materials ha d'estar degudament senyalitzada i delimitada en un espai, aquest ha de facilitar l'evacuació dels mateixos i el seu transport.

A tots els efectes, es considerarà residu amb amiant tot material no reutilitzable com les mascaretes, roba de protecció, etc., així que tant el transport com el tractament dels mateixos es realitzarà seguint la normativa vigent (Llei 10/98 de Residus). En cas d'existir barreja del residu que contingui amiant amb altres materials, es considerarà tot el conjunt com residu amb amiant.

Tot material de fibrociment que es trobo a la zona de treball i que sigui susceptible de ser retirat, rebrà el tractament anteriorment citat.

Els residus de fibrociment estan catalogats com residus especials i, per tant, a Catalunya es portaran a una planta autoritzada per l'Agència de Residus de Catalunya per a la gestió i eliminació d'aquest tipus de residus.

El camió que transporti els residus, serà autoritzat per la Junta de Residus amb codi de transportista autoritzat, i acompanyarà al residu, la corresponent fulla de seguiment.

El fibrociment s'ha de transportar de manera que no es produeixi trencament de peces que puguin alliberar fibres d'amiant a l'atmosfera durant el transport. El residu ha d'anar embalat i el vehicle ha d'estar cobert amb alguna lona o qualsevol altre sistema que garanteixi la no alliberació de fibres d'amiant.

C/Josep Domenech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

ANNEX Nº8: ASSAIG BOMBEIG POU Nº1 I 2

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE L'EQUIP DE BOMBEIG PER A DOS POUS I UN TRAM DE LA CANONADA D'IMPULSIÓ D'AIGUA FINS AL DIPÒSIT REGULADOR SITUAT AL TERME MUNICIPAL DE SANT ANDREU DE LLAVANERES (08392-BARCELONA).----------

PROMOTOR: **AJUNTAMENT DE ST. ANDREU DE LLAVANERES**

EQUIP REDACTOR: **Sr. JOSEP IBAÑEZ GASSIOT**

INDUSTRIAL

Projectes, instal·lacions i manteniments de sistemes de bombeig

AJUNTAMENT DE SANT ANDREU DE LLAVANERES
Tema: Aforo pozo 1 Y 2 Riera
A/Att. Josep Ruiz
25-01-2024

Buenos días:

A continuación, le remitimos informe de los resultados del aforo realizado en los pozos 1 y 2 de la Riera:

OBJETIVO

Conocer con precisión el caudal disponible que proporcionan ambos pozos.

METODOLOGIA

Bombeo escalonado mediante bomba sumergible de pozo

ENSAYOS HIDRÁULICOS

Los ensayos realizados nos han servido para establecer las características hidráulicas de cada pozo.

MEDICIONES

Mediciones realizadas mediante un caudalímetro no intrusivo.

FRECUENCIA DE LAS MEDICIONES

Mediciones realizadas durante 24 h en cada pozo.

CONCLUSIONES

El pozo 1 proporciona más de 20 m3/h aproximadamente

El pozo 2 proporciona más de 30 m3/h aproximadamente

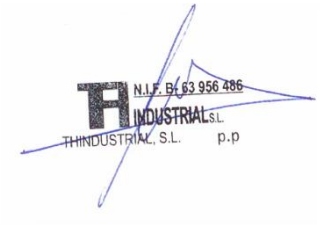
Según la instalación original, la captación sería de 25 m3/h por bomba caudal instantáneo con el pozo 2 en servicio.

Según la instalación original, la captación sería de 25 m3/h por bomba caudal instantáneo con el pozo 1

INDUSTRIAL

Projectes, instal·lacions i manteniments
de sistemes de bombeig

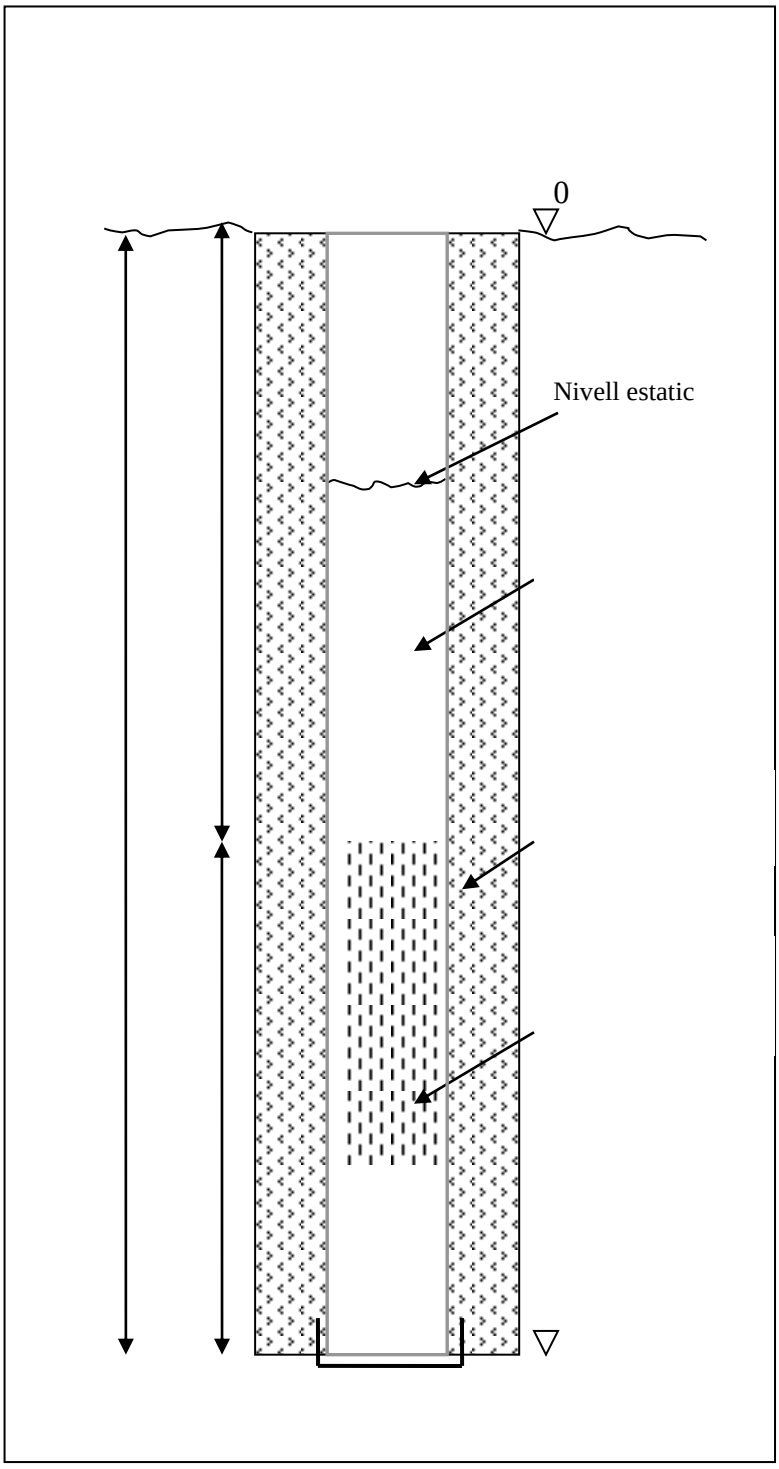
Sin nada más que añadir, reciban un cordial saludo,



INDUSTRIAL

Projectes, instal·lacions i manteniments de sistemes de bombeig

FITXA TECNICA DE CONTROL
POU DE CAPTACIÓ Nº 1 I EQUIPAMENT



FITXA TÈCNICA	
Empresa	A.De Llavaneres
Obra	
Nom instal·lació	Pou 1
Situació	Riera
Data	23/01/2024
Aforament:	24 hores
CARACTERISTIQUES DEL POU	
Tipus	Obert
Ø de la perforació	140 mm
Ø de l'encamisat	
Tipus d'encamisat	
Profunditat Total	42 mts + perforació
Nivell Estàtic	35,5 mts
Nivell Dinàmic	36,15 mts
Camisa sup. d'acer	
Filtre inferior	
Filtre de graves	
EQUIPAMENT DEL POU	
Bomba	SP 27-14
Cabal	18 m3/h
Altura	
Potència	11 Kw
Tensió	III 220V
Columna	
Profunditat Bomba	44 mts
P. Sonda mínima	
P. Sonda màxima	
Cable de potencia	
Cable de sondes	
Sortida de pou	
Comptador	Cabalìm.no introsiu

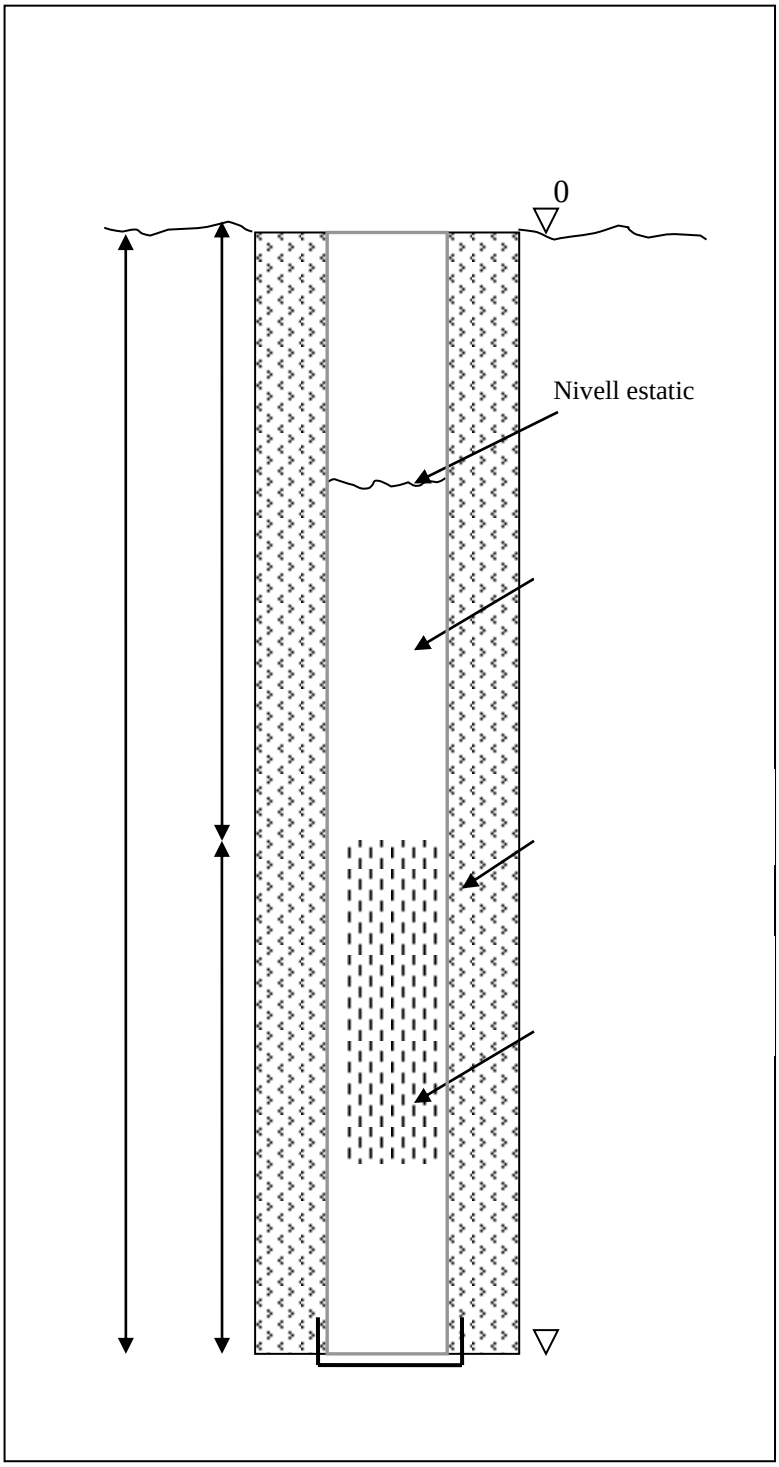
MEDICIONES
POZO 1 RIERA
23/01/2024

HORA	NIVEL	CAUDAL	OBSERVACIONES
9 h	35,5 mts	20 m3/h	Agua limpia
10 h	35,70 mts	20 m3/h	Agua limpia
11 h	35,90 mts	20 m3/h	Agua limpia
12 h	36 mts	20 m3/h	Agua limpia
13 h	36 mts	20 m3/h	Agua limpia
14 h	36 mts	20 m3/h	Agua limpia
15 h	36 mts	20 m3/h	Agua limpia
16 h	36 mts	20 m3/h	Agua limpia
17 h	36 mts	20 m3/h	Agua limpia
18 h	36,05 mts	20 m3/h	Agua limpia
19 h	36 mts	20 m3/h	Agua limpia
20 h	36 mts	20 m3/h	Agua limpia
21 h	36 mts	20 m3/h	Agua limpia
22 h	36 mts	20 m3/h	Agua limpia
23 h	36,10 mts	20 m3/h	Agua limpia
24 h	36,10 mts	20 m3/h	Agua limpia
9h	36,10 mts	20 m3/h	Agua limpia
10 h	36,10 mts	20 m3/h	Agua limpia
11 h	36,15 mts	20 m3/h	Agua limpia
12 h	36,15 mts	20 m3/h	Agua limpia
13 h	36,15 mts	20 m3/h	Agua limpia
14 h	36,15 mts	20 m3/h	Agua limpia
15 h	36,15 mts	20 m3/h	Agua limpia
16 h	36,15 mts	20 m3/h	Agua limpia

INDUSTRIAL

Projectes, instal·lacions i manteniments de sistemes de bombeig

FITXA TECNICA DE CONTROL
POU DE CAPTACIO Nº 2 I EQUIPAMENT



FITXA TÈCNICA	
Empresa	A.De Llavaneres
Obra	
Nom instal·lació	Pou 2
Situació	Riera
Data	23/01/2024
Aforament:	24 hores
CARACTERISTIQUES DEL POU	
Tipus	Obert
Ø de la perforació	140 mm
Ø de l'encamisat	
Tipus d'encamisat	
Profunditat Total	38,5 mts+ perforació
Nivell Estàtic	35,3 mts
Nivell Dinàmic	35,95 mts
Camisa sup. d'acer	
Filtre inferior	
Filtre de graves	
EQUIPAMENT DEL POU	
Bomba	SP 9-16
Cabal	10 m3/h
Altura	
Potència	3 Kw
Tensió	III 220V
Columna	
Profunditat Bomba	41 mts
P. Sonda mínima	
P. Sonda màxima	
Cable de potencia	
Cable de sondes	
Sortida de pou	
Comptador	Cabalìm.no intrusiu

MEDICIONES
POZO 2 RIERA
23/01/2024

HORA	NIVEL	CAUDAL	OBSERVACIONES
9 h	35,30 mts	12 m3/h	Agua limpia
10 h	35,50 mts	12 m3/h	Agua limpia
11 h	35,60 mts	12 m3/h	Agua limpia
12 h	35,75 mts	12 m3/h	Agua limpia
13 h	35,75 mts	12 m3/h	Agua limpia
14 h	35,75 mts	12 m3/h	Agua limpia
15 h	35,75 mts	12 m3/h	Agua limpia
16 h	35,75 mts	12 m3/h	Agua limpia
17 h	35,75 mts	12 m3/h	Agua limpia
18 h	35,75 mts	12 m3/h	Agua limpia
19 h	35,80 mts	12 m3/h	Agua limpia
20 h	35,80 mts	12 m3/h	Agua limpia
21 h	35,80 mts	12 m3/h	Agua limpia
22 h	35,80 mts	12 m3/h	Agua limpia
23 h	35,80 mts	12 m3/h	Agua limpia
24 h	35,85 mts	12 m3/h	Agua limpia
9h	35,85 mts	12 m3/h	Agua limpia
10 h	35,85 mts	12 m3/h	Agua limpia
11 h	35,85 mts	12 m3/h	Agua limpia
12 h	35,85 mts	12 m3/h	Agua limpia
13 h	35,85 mts	12 m3/h	Agua limpia
14 h	35,85 mts	12 m3/h	Agua limpia
15 h	35,85 mts	12 m3/h	Agua limpia
16 h	35,85 mts	12 m3/h	Agua limpia

C/Josep Domenech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

ANNEX Nº9: ASSAIG AIGUA

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE L'EQUIP DE BOMBEIG PER A DOS POUS I UN TRAM DE LA CANONADA D'IMPULSIÓ D'AIGUA FINS AL DIPÒSIT REGULADOR SITUAT AL TERME MUNICIPAL DE SANT ANDREU DE LLAVANERES (08392-BARCELONA).----------

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE ST. ANDREU DE LLAVANERES

EQUIP REDACTOR: Sr. JOSEP IBAÑEZ GASSIOT

Agència Catalana de l'Aigua

INFORME CERTIFICAT D'ASSAIG

Codi Informe: XD-1709-25-P7-02 versió 1
Substitueix a: -----

LABORATORI D'ABRERA. Ctra Martorell a Olesa, Km 4.6 08630 Abrera (Barcelona)

DADES CLIENT
Nom i adreça: ATL - Departament de distribució.Sant Martí de l'Erm 30.- 08970 Sant Joan Despí (Barcelona)

INFORMACIÓ APORTADA PEL CLIENT
Tipus mostra: Aigua de consum
Origen: *PE-ATLL-SANT ANDREU DE LLAVANERES VELL C-196*
Data prevista mostreig: 20/10/2025
Referència mostra: XD-2132-25-P7-02
Observacions: Segons PCQ anual

DADES LABORATORI
Codi mostra: **XD-1709-25-P7-02**
Mostrejat a: ***PE-ATLL-SANT ANDREU DE LLAVANERES VELL C-196***
Presa mostra puntual segons: Laboratori (IL-67. Emparat per l'acreditació ENAC nº940/LE2081)
Data Mostreig: 20/10/2025
Data recepció mostra: 20/10/2025
Data fi anàlisi mostra: 06/11/2025

Codi aliquota: ***XD-1709-25-P7-02-1*** *Data inici anàlisi:* ***20/10/2025*** *Data fi anàlisi:* ***23/10/2025***

PARÀMETRE	UNITATS	RESULTAT	LOQ [1]	MÈTODE
Alumini Kit. Emparat per l'acreditació ENAC nº 940/LE2081	mg/l	0.048	0.040	PNT-A150
Amoni. Emparat per l'acreditació ENAC nº 940/LE2081	mg/l	< LOQ	0.15	PNT-A149
Cianurs	µg/l	< LOQ	5	PNT-A159
Clor combinat. Emparat per l'acreditació ENAC nº 940/LE2081	mg/l	0.2	0.15	PNT-A146
Clor lliure. Emparat per l'acreditació ENAC nº 940/LE2081	mg/l	0.78	0.15	PNT-A146
Clor total. Emparat per l'acreditació ENAC nº 940/LE2081	mg/l	0.98	0.15	PNT-A146
Color	mg/l	1	1	PNT-A1
Conductivitat a 20ºC. Emparat per l'acreditació ENAC nº 940/LE2081	µS/cm	419	21.7	PNT-A145
Gust		1	0.2	PNT-A3
Olor		1	0.2	PNT-A2
TOC. Emparat per l'acreditació ENAC nº 940/LE2081	mg/l	2.42	0.50	PNT-A171
Temperatura	DegC	18.1	0.2	PNT-A4
Terbolesa. Emparat per l'acreditació ENAC nº 940/LE2081	U.N.F.	< LOQ	0.20	PNT-A147
pH. Emparat per l'acreditació ENAC nº 940/LE2081	pH	7.82	4.00	PNT-A144
Temperatura associada a l'assaig de pH	DegC	20.3	0.1	PNT-A144
Índex de Langelier	pH	0.06	-2	PNT-A17

Codi aliquota: ***XD-1709-25-P7-02-10*** *Data inici anàlisi:* ***21/10/2025*** *Data fi anàlisi:* ***22/10/2025***

PARÀMETRE	UNITATS	RESULTAT	LOQ [1]	MÈTODE
Bromodiclorormetà-CHCl2Br. Emparat per l'acreditació ENAC nº 940/LE2081	µg/l	13	5.0	PNT-A148
Bromoform-CHBr3. Emparat per l'acreditació ENAC nº 940/LE2081	µg/l	< LOQ	5.0	PNT-A148
Cloroform-CHCl3. Emparat per l'acreditació ENAC nº 940/LE2081	µg/l	32	5.0	PNT-A148
Dibromoclorometà-CHClBr2. Emparat per l'acreditació ENAC nº 940/LE2081	µg/l	6	5.0	PNT-A148
Suma THMs. Emparat per l'acreditació ENAC nº 940/LE2081	µg/l	51	5.0	PNT-A148

Codi aliquota: ***XD-1709-25-P7-02-11*** *Data inici anàlisi:* ***22/10/2025*** *Data fi anàlisi:* ***23/10/2025***

PARÀMETRE	UNITATS	RESULTAT	LOQ [1]	MÈTODE
Benzè	µg/l	< LOQ	0.1	PNT-A178
Clorur de vinil	µg/l	< LOQ	0.1	PNT-A178
Etilbenzè	µg/l	< LOQ	0.1	PNT-A178
Toluè	µg/l	< LOQ	0.1	PNT-A178
m+p xilè	µg/l	< LOQ	0.2	PNT-A178
o-xilé	µg/l	< LOQ	0.1	PNT-A178

Codi aliquota: ***XD-1709-25-P7-02-12*** *Data inici anàlisi:* ***22/10/2025*** *Data fi anàlisi:* ***24/10/2025***

PARÀMETRE	UNITATS	RESULTAT	LOQ [1]	MÈTODE
Benzo (a) pirè	ng/l	< LOQ	1.7	PNT-A126
Benzo (b) fluorantè	ng/l	< LOQ	3.6	PNT-A126
Benzo (g,h,i) perilè	ng/l	< LOQ	5.8	PNT-A126
Benzo (k) fluorantè	ng/l	< LOQ	1.2	PNT-A126
Fluorantè	ng/l	< LOQ	1.1	PNT-A126
HAPs totals	ng/l	< LOQ	1.2	PNT-A126

El recompte d'aerobis es realitza per la técnica d'inclusió en medi de cultiu YEA a 22±2ºC i durant un temps d'incubació de 68±4 h
LOQ [1]: Límit quantificació paràmetres químics i límit inferior recompte per paràmetres microbiològics. Segons norma ISO8199 recomptes compresos entre 1 i 2 ufc/vol suposen presència del microorganisme i entre 3 i 9 ufc/vol són estimats.

Signat per :

Marta Carnicero
Direcció Tècnica Laboratori Abrera
Data : 17/11/2025

Laboratori d'assaig Laboratori d'Abrera ACA acreditat per ENAC amb acreditació núm. 940/LE2081
NOTA 1: L'anàlisi només dóna fe de la mostra sotmesa a assaig
NOTA 2: El laboratori no es fa responsable de la informació aportada pel client i aquesta no està emparada per l'Acreditació
NOTA 3: Aquest informe no es pot reproduïr parcialment sense l'aprovació del laboratori
NOTA 4: Sols estan emparats per l'acreditació els assajos expressamant identificats com a tals
NOTA 5: La determinació de clor lliure i total es realitza in situ durant el mostreig

DADES CLIENT
Nom i adreça: ATL - Departament de distribució.Sant Martí de l'Erm 30.- 08970 Sant Joan Despí (Barcelona)

INFORMACIÓ APORTADA PEL CLIENT
Tipus mostra: Aigua de consum
Origen: *PE-ATLL-SANT ANDREU DE LLAVANERES VELL C-196*
Data prevista mostreig: 20/10/2025
Referència mostra: XD-2132-25-P7-02
Observacions: Segons PCQ anual

DADES LABORATORI
Codi mostra: **XD-1709-25-P7-02**
Mostrejat a: ***PE-ATLL-SANT ANDREU DE LLAVANERES VELL C-196***
Presa mostra puntual segons: Laboratori (IL-67. Emparat per l'acreditació ENAC nº940/LE2081)

Data Mostreig: 20/10/2025
Data recepció mostra: 20/10/2025
Data fi anàlisi mostra: 06/11/2025

Codi aliquota: ***XD-1709-25-P7-02-12*** *Data inici anàlisi:* ***22/10/2025*** *Data fi anàlisi:* ***24/10/2025***

PARÀMETRE	UNITATS	RESULTAT	LOQ [1]	MÈTODE
inde (1,2,3-cd)pirè	ng/l	< LOQ	12.4	PNT-A126

Codi aliquota: ***XD-1709-25-P7-02-13*** *Data inici anàlisi:* ***22/10/2025*** *Data fi anàlisi:* ***24/10/2025***

PARÀMETRE	UNITATS	RESULTAT	LOQ [1]	MÈTODE
Aldrí	µg/l	< LOQ	0.00011	PNT-A126
Dialdrí	µg/l	< LOQ	0.00012	PNT-A126
Endosulfà I	µg/l	< LOQ	0.0004	PNT-A126
Endosulfà II	µg/l	< LOQ	0.00014	PNT-A126
Endosulfà sulfat	µg/l	< LOQ	0.00048	PNT-A126
Endrí	µg/l	< LOQ	0.00011	PNT-A126
Endrí aldehid	µg/l	< LOQ	0.00017	PNT-A126
Heptaclor	µg/l	< LOQ	0.00014	PNT-A126
Heptaclor epoxi	µg/l	< LOQ	0.0001	PNT-A126
Plaguicides totals	µg/l	< LOQ	0.0001	PNT-A126
alfa HCH	µg/l	< LOQ	0.00014	PNT-A126
beta HCH	µg/l	< LOQ	0.00026	PNT-A126
delta HCH	µg/l	< LOQ	0.00024	PNT-A126
gamma HCH (lindà)	µg/l	< LOQ	0.00019	PNT-A126
pp'-DDD	µg/l	< LOQ	0.00033	PNT-A126
pp'-DDE	µg/l	< LOQ	0.00011	PNT-A126
pp'-DDT	µg/l	< LOQ	0.0005	PNT-A126
pp'-Metoxiclor	µg/l	< LOQ	0.0005	PNT-A126
Alaclor	µg/l	< LOQ	0.0034	PNT-A127
Ametrí	µg/l	< LOQ	0.0034	PNT-A127
Atrazina	µg/l	< LOQ	0.0034	PNT-A127
Atrazina-desetil	µg/l	< LOQ	0.0034	PNT-A127
Bromofós-etil	µg/l	< LOQ	0.0034	PNT-A127
Bromofós-metil	µg/l	< LOQ	0.0034	PNT-A127
Clorfenvinfós	µg/l	< LOQ	0.0034	PNT-A127
Clorpirifós	µg/l	< LOQ	0.0034	PNT-A127
Diazinò	µg/l	< LOQ	0.0034	PNT-A127
Diclorvós	µg/l	< LOQ	0.0034	PNT-A127
Dimetoat	µg/l	< LOQ	0.0034	PNT-A127
Disulfotó	µg/l	< LOQ	0.0034	PNT-A127
Etiò	µg/l	< LOQ	0.0034	PNT-A127
Fentió	µg/l	< LOQ	0.0034	PNT-A127
Malatió	µg/l	< LOQ	0.0034	PNT-A127
Metolaclor	µg/l	< LOQ	0.0034	PNT-A127
Mevinfós	µg/l	< LOQ	0.0034	PNT-A127
Paratió metil	µg/l	< LOQ	0.0034	PNT-A127
Paratió-etil	µg/l	< LOQ	0.0034	PNT-A127

El recompte d'aerobis es realitza per la técnica d'inclusió en medi de cultiu YEA a 22±2ºC i durant un temps d'incubació de 68±4 h
LOQ [1]: Límit quantificació paràmetres químics i límit inferior recompte per paràmetres microbiològics. Segons norma ISO8199 recomptes compresos entre 1 i 2 ufc/vol suposen presència del microorganisme i entre 3 i 9 ufc/vol són estimats.

Signat per :

Marta Carnicero
Direcció Tècnica Laboratori Abrera
Data : 17/11/2025

Laboratori d'assaig Laboratori d'Abrera ACA acreditat per ENAC amb acreditació núm. 940/LE2081
NOTA 1: L'anàlisi només dóna fe de la mostra sotmesa a assaig
NOTA 2: El laboratori no es fa responsable de la informació aportada pel client i aquesta no està emparada per l'Acreditació
NOTA 3: Aquest informe no es pot reproduïr parcialment sense l'aprovació del laboratori
NOTA 4: Sols estan emparats per l'acreditació els assajos expressamant identificats com a tals
NOTA 5: La determinació de clor lliure i total es realitza in situ durant el mostreig

DADES CLIENT
Nom i adreça: ATL - Departament de distribució.Sant Martí de l'Erm 30.- 08970 Sant Joan Despí (Barcelona)

INFORMACIÓ APORTADA PEL CLIENT
Tipus mostra: Aigua de consum
Origen: *PE-ATLL-SANT ANDREU DE LLAVANERES VELL C-196*
Data prevista mostreig: 20/10/2025
Referència mostra: XD-2132-25-P7-02
Observacions: Segons PCQ anual

DADES LABORATORI
Codi mostra: **XD-1709-25-P7-02**
Mostrejat a: ***PE-ATLL-SANT ANDREU DE LLAVANERES VELL C-196***
Presa mostra puntual segons: Laboratori (IL-67. Emparat per l'acreditació ENAC nº940/LE2081)

Data Mostreig: 20/10/2025
Data recepció mostra: 20/10/2025
Data fi anàlisi mostra: 06/11/2025

Codi aliquota: ***XD-1709-25-P7-02-13*** *Data inici anàlisi:* ***22/10/2025*** *Data fi anàlisi:* ***24/10/2025***

PARÀMETRE	UNITATS	RESULTAT	LOQ [1]	MÈTODE
Pendimetalin	µg/l	< LOQ	0.0034	PNT-A127
Prometrí	µg/l	< LOQ	0.0034	PNT-A127
Propazina	µg/l	< LOQ	0.0034	PNT-A127
Simazina	µg/l	< LOQ	0.0034	PNT-A127
Terbutilazina	µg/l	< LOQ	0.0034	PNT-A127
Terbutrí	µg/l	< LOQ	0.0034	PNT-A127
Trifluralin	µg/l	< LOQ	0.0034	PNT-A127

Codi aliquota: ***XD-1709-25-P7-02-14*** *Data inici anàlisi:* ***22/10/2025*** *Data fi anàlisi:* ***23/10/2025***

PARÀMETRE	UNITATS	RESULTAT	LOQ [1]	MÈTODE
1,1,1-tricloroetà	µg/l	< LOQ	0.1	PNT-A178
1,1,2,2-tetracloroetà	µg/l	< LOQ	0.1	PNT-A178
1,1,2-tricloroetà	µg/l	< LOQ	0.1	PNT-A178
1,1-dicloroetilè	µg/l	< LOQ	0.1	PNT-A178
1,1-dicloroetà	µg/l	< LOQ	0.1	PNT-A178
1,2-dicloroetà	µg/l	< LOQ	0.1	PNT-A178
1,2-dicloropropà	µg/l	< LOQ	0.1	PNT-A178
Clorobenzè	µg/l	< LOQ	0.1	PNT-A178
Tetracloroetilè	µg/l	< LOQ	0.1	PNT-A178
Triclor+Tetraclor	µg/l	< LOQ	0.1	PNT-A178
Tricloroetilè	µg/l	< LOQ	0.1	PNT-A178
c-1,2-dicloroetilè	µg/l	< LOQ	0.1	PNT-A178
c-1,3-dicloropropè	µg/l	< LOQ	0.1	PNT-A178
t-1,2-dicloroetilè	µg/l	< LOQ	0.1	PNT-A178
t-1,3-dicloropropè	µg/l	< LOQ	0.1	PNT-A178

Codi aliquota: ***XD-1709-25-P7-02-15*** *Data inici anàlisi:* ***21/10/2025*** *Data fi anàlisi:* ***23/10/2025***

PARÀMETRE	UNITATS	RESULTAT	LOQ [1]	MÈTODE
Àcid bromocloroacètic	µg/l	4.8	2.5	PNT-A173
Àcid bromodicloroacètic	µg/l	4	2.5	PNT-A173
Àcid dibromoacètic	µg/l	< LOQ	2.5	PNT-A173
Àcid dibromocloroacètic	µg/l	< LOQ	2.5	PNT-A173
Àcid dicloroacètic	µg/l	11	2.5	PNT-A173
Àcid monobromoacètic	µg/l	< LOQ	2.5	PNT-A173
Àcid monocloroacètic	µg/l	< LOQ	2.5	PNT-A173
Sumatori 5 HAAs legislació	µg/l	21	2.5	PNT-A173
Sumatori 9 HAAs	µg/l	29.8	2.5	PNT-A173
Àcid tribromoacètic	µg/l	< LOQ	2.5	PNT-A173
Àcid tricloroacètic	µg/l	10	2.5	PNT-A173

El recompte d'aerobis es realitza per la técnica d'inclusió en medi de cultiu YEA a 22±2ºC i durant un temps d'incubació de 68±4 h
LOQ [1]: Límit quantificació paràmetres químics i límit inferior recompte per paràmetres microbiològics. Segons norma ISO8199 recomptes compresos entre 1 i 2 ufc/vol suposen presència del microorganisme i entre 3 i 9 ufc/vol són estimats.

Signat per :

Marta Carnicero
Direcció Tècnica Laboratori Abrera
Data : 17/11/2025

Laboratori d'assaig Laboratori d'Abrera ACA acreditat per ENAC amb acreditació núm. 940/LE2081
NOTA 1: L'anàlisi només dóna fe de la mostra sotmesa a assaig
NOTA 2: El laboratori no es fa responsable de la informació aportada pel client i aquesta no està emparada per l'Acreditació
NOTA 3: Aquest informe no es pot reproduïr parcialment sense l'aprovació del laboratori
NOTA 4: Sols estan emparats per l'acreditació els assajos expressamant identificats com a tals
NOTA 5: La determinació de clor lliure i total es realitza in situ durant el mostreig

DADES CLIENT
Nom i adreça: ATL - Departament de distribució.Sant Martí de l'Erm 30.- 08970 Sant Joan Despí (Barcelona)

INFORMACIÓ APORTADA PEL CLIENT
Tipus mostra: Aigua de consum
Origen: *PE-ATLL-SANT ANDREU DE LLAVANERES VELL C-196*
Data prevista mostreig: 20/10/2025
Referència mostra: XD-2132-25-P7-02
Observacions: Segons PCQ anual

DADES LABORATORI Codi mostra: **XD-1709-25-P7-02**
Mostrejat a: ***PE-ATLL-SANT ANDREU DE LLAVANERES VELL C-196***
Presa mostra puntual segons: Laboratori (IL-67. Emparat per l'acreditació ENAC nº940/LE2081)

Data Mostreig: 20/10/2025
Data recepció mostra: 20/10/2025
Data fi anàlisi mostra: 06/11/2025

Codi aliquota: ***XD-1709-25-P7-02-16*** *Data inici anàlisi:* ***21/10/2025*** *Data fi anàlisi:* ***22/10/2025***

PARÀMETRE	UNITATS	RESULTAT	LOQ [1]	MÈTODE
Acrilamida	µg/l	< LOQ	0.03	PNT-A175

Codi aliquota: ***XD-1709-25-P7-02-17*** *Data inici anàlisi:* ***22/10/2025*** *Data fi anàlisi:* ***23/10/2025***

PARÀMETRE	UNITATS	RESULTAT	LOQ [1]	MÈTODE
Epiclorhidrina	µg/l	< LOQ	0.03	PNT-A176

Codi aliquota: ***XD-1709-25-P7-02-18*** *Data inici anàlisi:* ***05/11/2025*** *Data fi anàlisi:* ***06/11/2025***

PARÀMETRE	UNITATS	RESULTAT	LOQ [1]	MÈTODE
Bisfenol a	µg/l	< LOQ	0.75	PNT-A-154

Codi aliquota: ***XD-1709-25-P7-02-19*** *Data inici anàlisi:* ***24/10/2025*** *Data fi anàlisi:* ***30/10/2025***

PARÀMETRE	UNITATS	RESULTAT	LOQ [1]	MÈTODE
Àcid perfluorobutanoic	µg/l	< LOQ	0.005	PNT-A-153
Àcid perfluorobutano sulfònic	µg/l	< LOQ	0.0015	PNT-A-153
Àcid perfluorodecanoic	µg/l	< LOQ	0.0015	PNT-A-153
Àcid perfluorodecano sulfònic	µg/l	< LOQ	0.0015	PNT-A-153
Àcid perfluorododecanoic	µg/l	< LOQ	0.0015	PNT-A-153
Àcid perfluorododecano sulfònic	µg/l	< LOQ	0.0015	PNT-A-153
Àcid perfluoroheptanoic	µg/l	< LOQ	0.0015	PNT-A-153
Àcid perfluoroheptano sulfònic	µg/l	< LOQ	0.0015	PNT-A-153
Àcid perfluorohexanoic	µg/l	< LOQ	0.0015	PNT-A-153
Àcid perfluorohexano sulfònic	µg/l	< LOQ	0.0015	PNT-A-153
Àcid perfluorononanoic	µg/l	< LOQ	0.0015	PNT-A-153
Àcid perfluorononano sulfônic	µg/l	< LOQ	0.0015	PNT-A-153
Àcid perfluorooctanoic	µg/l	< LOQ	0.0015	PNT-A-153
Àcid perfluorooctano sulfònic	µg/l	< LOQ	0.0015	PNT-A-153
Àcid perfluoropentanoic	µg/l	< LOQ	0.005	PNT-A-153
Àcid perfluoropentano sulfònic	µg/l	< LOQ	0.0015	PNT-A-153
Àcid perfluorotridecanoic	µg/l	< LOQ	0.0015	PNT-A-153
Àcid perfluorotridecano sulfònic	µg/l	< LOQ	0.0015	PNT-A-153
Àcid perfluoroundecanoic	µg/l	< LOQ	0.0015	PNT-A-153
Àcid perfluoroundecano sulfònic	µg/l	< LOQ	0.0015	PNT-A-153
Sumatori 20 PFAS	µg/l	< LOQ	0.03	PNT-A-153

Codi aliquota: ***XD-1709-25-P7-02-2*** *Data inici anàlisi:* ***22/10/2025*** *Data fi anàlisi:* ***22/10/2025***

PARÀMETRE	UNITATS	RESULTAT	LOQ [1]	MÈTODE
Bromurs. Emparat per l'acreditació ENAC nº 940/LE2081	mg/l	< LOQ	0.10	PNT-A152
Clorats. Emparat per l'acreditació ENAC nº 940/LE2081	µg/l	297	50.0	PNT-A152
Clorits. Emparat per l'acreditació ENAC nº 940/LE2081	µg/l	112	50.0	PNT-A152
Clorurs. Emparat per l'acreditació ENAC nº 940/LE2081	mg/l	36.4	12	PNT-A152
Fluorurs. Emparat per l'acreditació ENAC nº 940/LE2081	mg/l	0.0902	0.075	PNT-A152
Nitrats. Emparat per l'acreditació ENAC nº 940/LE2081	mg/l	4.81	1.5	PNT-A152

El recompte d'aerobis es realitza per la técnica d'inclusió en medi de cultiu YEA a 22±2ºC i durant un temps d'incubació de 68±4 h
LOQ [1]: Límit quantificació paràmetres químics i límit inferior recompte per paràmetres microbiològics. Segons norma ISO8199 recomptes compresos entre 1 i 2 ufc/vol suposen presència del microorganisme i entre 3 i 9 ufc/vol són estimats.

Signat per :

Marta Carnicero
Direcció Tècnica Laboratori Abrera
Data : 17/11/2025

Laboratori d'assaig Laboratori d'Abrera ACA acreditat per ENAC amb acreditació núm. 940/LE2081
NOTA 1: L'anàlisi només dóna fe de la mostra sotmesa a assaig
NOTA 2: El laboratori no es fa responsable de la informació aportada pel client i aquesta no està emparada per l'Acreditació
NOTA 3: Aquest informe no es pot reproduïr parcialment sense l'aprovació del laboratori
NOTA 4: Sols estan emparats per l'acreditació els assajos expressamant identificats com a tals
NOTA 5: La determinació de clor lliure i total es realitza in situ durant el mostreig

DADES CLIENT
Nom i adreça: ATL - Departament de distribució.Sant Martí de l'Erm 30.- 08970 Sant Joan Despí (Barcelona)

INFORMACIÓ APORTADA PEL CLIENT
Tipus mostra: Aigua de consum
Origen: *PE-ATLL-SANT ANDREU DE LLAVANERES VELL C-196*
Data prevista mostreig: 20/10/2025
Referència mostra: XD-2132-25-P7-02
Observacions: Segons PCQ anual

DADES LABORATORI Codi mostra: **XD-1709-25-P7-02**
Mostrejat a: ***PE-ATLL-SANT ANDREU DE LLAVANERES VELL C-196***
Presa mostra puntual segons: Laboratori (IL-67. Emparat per l'acreditació ENAC nº940/LE2081)

Data Mostreig: 20/10/2025
Data recepció mostra: 20/10/2025
Data fi anàlisi mostra: 06/11/2025

Codi aliquota: ***XD-1709-25-P7-02-2*** *Data inici anàlisi:* ***22/10/2025*** *Data fi anàlisi:* ***22/10/2025***

PARÀMETRE	UNITATS	RESULTAT	LOQ [1]	MÈTODE
Nitrits. Emparat per l'acreditació ENAC nº 940/LE2081	mg/l	< LOQ	0.030	PNT-A152
Sulfats. Emparat per l'acreditació ENAC nº 940/LE2081	mg/l	40.2	10	PNT-A152

Codi aliquota: ***XD-1709-25-P7-02-3*** *Data inici anàlisi:* ***22/10/2025*** *Data fi anàlisi:* ***24/10/2025***

PARÀMETRE	UNITATS	RESULTAT	LOQ [1]	MÈTODE
Bromats	µg/l	< LOQ	3	PNT-A134

Codi aliquota: ***XD-1709-25-P7-02-4*** *Data inici anàlisi:* ***20/10/2025*** *Data fi anàlisi:* ***23/10/2025***

PARÀMETRE	UNITATS	RESULTAT	LOQ [1]	MÈTODE
Recompte Aerobis 22ºC. Emparat per l'acreditació ENAC nº 940/LE2081	ufc/ml	< LOQ	1	UNE EN ISO 6222:1999
Recompte Bacteris coliformes. Emparat per l'acreditació ENAC nº 940/LE2081	NMP/100ml	0	1	UNE EN ISO 9308-2:2014
Recompte Clostridium perfringens. Emparat per l'acreditació ENAC nº 940/LE2081	ufc/100ml	0	1	UNE EN ISO 14189:2017
Recompte Escherichia coli. Emparat per l'acreditació ENAC nº 940/LE2081	NMP/100ml	0	1	UNE EN ISO 9308-2 2014
Recompte enterococs. Emparat per l'acreditació ENAC nº 940/LE2081	ufc/100ml	0	1	UNE EN ISO 7899-2:2001

Codi aliquota: ***XD-1709-25-P7-02-5*** *Data inici anàlisi:* ***21/10/2025*** *Data fi anàlisi:* ***22/10/2025***

PARÀMETRE	UNITATS	RESULTAT	LOQ [1]	MÈTODE
Colifags somàtics	ufp/100ml	0	1	PNT-A138

Codi aliquota: ***XD-1709-25-P7-02-6*** *Data inici anàlisi:* ***24/10/2025*** *Data fi anàlisi:* ***27/10/2025***

PARÀMETRE	UNITATS	RESULTAT	LOQ [1]	MÈTODE
Microcistines Kit	µg/l	< LOQ	0.15	PNT-A103

Codi aliquota: ***XD-1709-25-P7-02-7*** *Data inici anàlisi:* ***22/10/2025*** *Data fi anàlisi:* ***22/10/2025***

PARÀMETRE	UNITATS	RESULTAT	LOQ [1]	MÈTODE
Ag-Plata (SQ)	µg/l	< LOQ	0.01	PNT-A168
Al-Alumini (SQ)	µg/l	42.752	5	PNT-A168
As-Arsènic (SQ)	µg/l	1.039	0.2	PNT-A168
B-Bor (SQ)	µg/l	61.288	9	PNT-A168
Ba-Bari (SQ)	µg/l	29.549	0.5	PNT-A168
Be-Beril.li (SQ)	µg/l	< LOQ	0.01	PNT-A168
Bi-Bismut (SQ)	µg/l	0.019	0.01	PNT-A168
Ca-Calci (SQ)	mg/l	< LOQ	500	PNT-A168
Cd-Cadmi (SQ)	µg/l	< LOQ	0.01	PNT-A168
Ce-Ceri (SQ)	µg/l	< LOQ	0.01	PNT-A168
Co-Cobalt (SQ)	µg/l	0.055	0.01	PNT-A168
Cr-Crom (SQ)	µg/l	< LOQ	0.3	PNT-A168
Cs-Cesi (SQ)	µg/l	< LOQ	0.01	PNT-A168
Cu-Coure (SQ)	µg/l	0.503	0.01	PNT-A168
Dy-Disprosi (SQ)	µg/l	< LOQ	0.01	PNT-A168
Er-Erbi (SQ)	µg/l	< LOQ	0.01	PNT-A168
Eu-Euripi (SQ)	µg/l	< LOQ	0.01	PNT-A168

El recompte d'aerobis es realitza per la técnica d'inclusió en medi de cultiu YEA a 22±2ºC i durant un temps d'incubació de 68±4 h
LOQ [1]: Límit quantificació paràmetres químics i límit inferior recompte per paràmetres microbiològics. Segons norma ISO8199 recomptes compresos entre 1 i 2 ufc/vol suposen presència del microorganisme i entre 3 i 9 ufc/vol són estimats.

Signat per :

Marta Carnicero
Direcció Tècnica Laboratori Abrera
Data : 17/11/2025

Laboratori d'assaig Laboratori d'Abrera ACA acreditat per ENAC amb acreditació núm. 940/LE2081
NOTA 1: L'anàlisi només dóna fe de la mostra sotmesa a assaig
NOTA 2: El laboratori no es fa responsable de la informació aportada pel client i aquesta no està emparada per l'Acreditació
NOTA 3: Aquest informe no es pot reproduïr parcialment sense l'aprovació del laboratori
NOTA 4: Sols estan emparats per l'acreditació els assajos expressamant identificats com a tals
NOTA 5: La determinació de clor lliure i total es realitza in situ durant el mostreig

DADES CLIENT
Nom i adreça: ATL - Departament de distribució.Sant Martí de l'Erm 30.- 08970 Sant Joan Despí (Barcelona)

INFORMACIÓ APORTADA PEL CLIENT
Tipus mostra: Aigua de consum
Origen: *PE-ATLL-SANT ANDREU DE LLAVANERES VELL C-196*
Data prevista mostreig: 20/10/2025
Referència mostra: XD-2132-25-P7-02
Observacions: Segons PCQ anual

DADES LABORATORI
Codi mostra: **XD-1709-25-P7-02**
Mostrejat a: ***PE-ATLL-SANT ANDREU DE LLAVANERES VELL C-196***
Presa mostra puntual segons: Laboratori (IL-67. Emparat per l'acreditació ENAC nº940/LE2081)

Data Mostreig: 20/10/2025
Data recepció mostra: 20/10/2025
Data fi anàlisi mostra: 06/11/2025

Codi aliquota: ***XD-1709-25-P7-02-7*** *Data inici anàlisi:* ***22/10/2025*** *Data fi anàlisi:* ***22/10/2025***

PARÀMETRE	UNITATS	RESULTAT	LOQ [1]	MÈTODE
Fe-Ferro (SQ)	µg/l	< LOQ	20	PNT-A168
Gd-Gadolini (SQ)	µg/l	< LOQ	0.01	PNT-A168
Ge-Germani (SQ)	µg/l	< LOQ	0.01	PNT-A168
Hf-Hafni (SQ)	µg/l	< LOQ	0.01	PNT-A168
Hg-Mercuri (SQ)	µg/l	< LOQ	0.2	PNT-A168
Ho-Holmi (SQ)	µg/l	< LOQ	0.01	PNT-A168
I-Iode (SQ)	µg/l	5.959	0.01	PNT-A168
K-Potassi (SQ)	mg/l	< LOQ	500	PNT-A168
La-Lantà (SQ)	µg/l	< LOQ	0.01	PNT-A168
Li-Liti (SQ)	µg/l	4.173	0.01	PNT-A168
Lu-Luteci (SQ)	µg/l	< LOQ	0.01	PNT-A168
Mg-Magnesi (SQ)	mg/l	< LOQ	400	PNT-A168
Mn-Manganés (SQ)	µg/l	< LOQ	1	PNT-A168
Mo-Molibdè (SQ)	µg/l	0.757	0.01	PNT-A168
Nb-Niobi (SQ)	µg/l	< LOQ	0.01	PNT-A168
Nd-Neodimi (SQ)	µg/l	< LOQ	0.01	PNT-A168
Ni-Niquel (SQ)	µg/l	< LOQ	1.7	PNT-A168
Os-Osmi (SQ)	µg/l	< LOQ	0.01	PNT-A168
P-Fòsfor (SQ)	µg/l	0.159	0.01	PNT-A168
Pb-Plom (SQ)	µg/l	< LOQ	0.01	PNT-A168
Pd-Paladi (SQ)	µg/l	< LOQ	0.01	PNT-A168
Pr-Praseodimi (SQ)	µg/l	< LOQ	0.01	PNT-A168
Pt-Platí (SQ)	µg/l	< LOQ	0.01	PNT-A168
Rb-Rubidi (SQ)	µg/l	1.062	0.01	PNT-A168
Re-Reni (SQ)	µg/l	< LOQ	0.01	PNT-A168
Ru-Ruteni (SQ)	µg/l	< LOQ	0.01	PNT-A168
Sb-Antimoni (SQ)	µg/l	< LOQ	0.7	PNT-A168
Se-Seleni (SQ)	µg/l	< LOQ	0.4	PNT-A168
Si-Silici (SQ)	µg/l	1139.91	10	PNT-A168
Sm-Samari (SQ)	µg/l	< LOQ	0.01	PNT-A168
Sn-Estany (SQ)	µg/l	< LOQ	0.01	PNT-A168
Sr-Estronci (SQ)	µg/l	375.708	1.22	PNT-A168
Ta-Tàntal (SQ)	µg/l	< LOQ	0.01	PNT-A168
Tb-Terbi (SQ)	µg/l	< LOQ	0.01	PNT-A168
Te-Teluri (SQ)	µg/l	< LOQ	0.01	PNT-A168
Tl-Tali (SQ)	µg/l	< LOQ	0.01	PNT-A168
U-Urani (SQ)	µg/l	0.336	0.01	PNT-A168
V-Vanadi (SQ)	µg/l	0.336	0.01	PNT-A168
W-Wolframi (SQ)	µg/l	0.168	0.01	PNT-A168
Y-Itri (SQ)	µg/l	0.015	0.01	PNT-A168
Yb-Iterbi (SQ)	µg/l	< LOQ	0.01	PNT-A168

El recompte d'aerobis es realitza per la técnica d'inclusió en medi de cultiu YEA a 22±2ºC i durant un temps d'incubació de 68±4 h
LOQ [1]: Límit quantificació paràmetres químics i límit inferior recompte per paràmetres microbiològics. Segons norma ISO8199 recomptes compresos entre 1 i 2 ufc/vol suposen presència del microorganisme i entre 3 i 9 ufc/vol són estimats.

Signat per :

Marta Carnicero
Direcció Tècnica Laboratori Abrera
Data : 17/11/2025

Laboratori d'assaig Laboratori d'Abrera ACA acreditat per ENAC amb acreditació núm. 940/LE2081
NOTA 1: L'anàlisi només dóna fe de la mostra sotmesa a assaig
NOTA 2: El laboratori no es fa responsable de la informació aportada pel client i aquesta no està emparada per l'Acreditació
NOTA 3: Aquest informe no es pot reproduïr parcialment sense l'aprovació del laboratori
NOTA 4: Sols estan emparats per l'acreditació els assajos expressamant identificats com a tals
NOTA 5: La determinació de clor lliure i total es realitza in situ durant el mostreig

DADES CLIENT
Nom i adreça: ATL - Departament de distribució.Sant Martí de l'Erm 30.- 08970 Sant Joan Despí (Barcelona)

INFORMACIÓ APORTADA PEL CLIENT
Tipus mostra: Aigua de consum
Origen: *PE-ATLL-SANT ANDREU DE LLAVANERES VELL C-196*
Data prevista mostreig: 20/10/2025
Referència mostra: XD-2132-25-P7-02
Observacions: Segons PCQ anual

DADES LABORATORI
Codi mostra: **XD-1709-25-P7-02**
Mostrejat a: ***PE-ATLL-SANT ANDREU DE LLAVANERES VELL C-196***
Presa mostra puntual segons: Laboratori (IL-67. Emparat per l'acreditació ENAC nº940/LE2081)

Data Mostreig: 20/10/2025
Data recepció mostra: 20/10/2025
Data fi anàlisi mostra: 06/11/2025

Codi aliquota: ***XD-1709-25-P7-02-7*** *Data inici anàlisi:* ***22/10/2025*** *Data fi anàlisi:* ***22/10/2025***

PARÀMETRE	UNITATS	RESULTAT	LOQ [1]	MÈTODE
Zn-Zenc (SQ)	µg/l	8.349	5.5	PNT-A168
Zr-Zirconi (SQ)	µg/l	0.038	0.01	PNT-A168

Codi aliquota: ***XD-1709-25-P7-02-8*** *Data inici anàlisi:* ***23/10/2025*** *Data fi anàlisi:* ***30/10/2025***

PARÀMETRE	UNITATS	RESULTAT	LOQ [1]	MÈTODE
Ag-Plata	µg/l	< LOQ	1.0	PNT-A169
Al-Alumini	µg/l	43.4	40	PNT-A169
As-Arsènic	µg/l	< LOQ	2	PNT-A169
B-Bor	µg/l	61.6	20	PNT-A169
Ba-Bari	µg/l	32.7	20	PNT-A169
Be-Beril.li	µg/l	< LOQ	1.0	PNT-A169
Bi-Bismut	µg/l	< LOQ	4.0	PNT-A169
Cd-Cadmi	µg/l	< LOQ	1.0	PNT-A169
Ce-Ceri	µg/l	< LOQ	4.0	PNT-A169
Co-Cobalt	µg/l	< LOQ	1.0	PNT-A169
Cr-Crom	µg/l	< LOQ	6.0	PNT-A169
Cs-Cesi	µg/l	< LOQ	4.0	PNT-A169
Cu-Coure	µg/l	< LOQ	20	PNT-A169
Fe-Ferro	µg/l	< LOQ	10	PNT-A169
Hg-Mercuri	µg/l	< LOQ	0.2	PNT-A169
Li-Liti	µg/l	< LOQ	4.0	PNT-A169
Mn-Manganés	µg/l	< LOQ	6.0	PNT-A169
Mo-Molibdè	µg/l	< LOQ	1.0	PNT-A122
Ni-Níquel	µg/l	< LOQ	4.0	PNT-A169
P-Fosfor	µg/l	< LOQ	40	PNT-A169
Pb-Plom	µg/l	< LOQ	1	PNT-A169
Rb-Rubidi	µg/l	< LOQ	4.0	PNT-A122
Sb-Antimoni	µg/l	< LOQ	2.0	PNT-A169
Se-Seleni	µg/l	< LOQ	4.0	PNT-A169
Sn-Estany	µg/l	< LOQ	4.0	PNT-A169
Sr-Estronci	µg/l	471	100	PNT-A169
Ti-Titani	µg/l	< LOQ	10	PNT-A169
U-Urani	µg/l	< LOQ	6.0	PNT-A169
V-Vanadi	µg/l	< LOQ	2.0	PNT-A169
Zn-Zenc	µg/l	< LOQ	50	PNT-A169

Codi aliquota: ***XD-1709-25-P7-02-9*** *Data inici anàlisi:* ***23/10/2025*** *Data fi anàlisi:* ***30/10/2025***

PARÀMETRE	UNITATS	RESULTAT	LOQ [1]	MÈTODE
Na-Sodi	mg/l	20.8	4.00	PNT-A169

El recompte d'aerobis es realitza per la técnica d'inclusió en medi de cultiu YEA a 22±2ºC i durant un temps d'incubació de 68±4 h
LOQ [1]: Límit quantificació paràmetres químics i límit inferior recompte per paràmetres microbiològics. Segons norma ISO8199 recomptes compresos entre 1 i 2 ufc/vol suposen presència del microorganisme i entre 3 i 9 ufc/vol són estimats.

Signat per :

Marta Carnicero
Direcció Tècnica Laboratori Abrera
Data : 17/11/2025

Laboratori d'assaig Laboratori d'Abrera ACA acreditat per ENAC amb acreditació núm. 940/LE2081
NOTA 1: L'anàlisi només dóna fe de la mostra sotmesa a assaig
NOTA 2: El laboratori no es fa responsable de la informació aportada pel client i aquesta no està emparada per l'Acreditació
NOTA 3: Aquest informe no es pot reproduïr parcialment sense l'aprovació del laboratori
NOTA 4: Sols estan emparats per l'acreditació els assajos expressamant identificats com a tals
NOTA 5: La determinació de clor lliure i total es realitza in situ durant el mostreig

INFORME D'ASSAIG

Núm.: 2529327

Client:	EQUIP TERRITORIAL DEL BARCELONÈS NORD I MARESME - SERVEI DE SALUT PÚBLICA	**N. Registre:**	**2529327**
Adreça:	C/ Arnau de Palau, 19	Recepció:	03/12/2025
CP:	08303	Inici d'anàlisi:	04/12/2025
Població:	Mataró	Finalització d'anàlisi:	22/01/2026

Informació de la mostra facilitada pel client:

Mostra (de):	Aigües continentals no tractades - Pou		
Referència:	BA2501308041-1	Motiu:	ACH (Altres)
Acta:	BA2501308041		
Procedència:	Pou 2 - Sant Andreu de Llavaneres		
Presa el:	03/12/2025		

Descripció de la mostra segons el laboratori:
Aigües continentals no tractades - Pou

Determinació	Resultat	Mètode	Cm.
Color	< 5,0 mg PtCo/L	MA/2/00500	
Terbolesa	< 0,20 UNF	MA/2/30504	
Determinació de pH a 20ºC	7,2 ± 0,2 unitats de pH	MA/2/02001	
Conductivitat a 20ºC	1308 ± 110 µS/cm	MA/2/30213	
Oxidabilitat al permanganat	0,7 ± 0,1 mg O_2/L	MA/2/30400	
Cianurs totals	< 5 µg/L	MA/2/30109	
Fluorur	0,28 ± 0,04 mg/L	MA/2/02002	
Clorur	114 ± 13 mg/L	MA/2/02002	
Nitrits	< 0,100 mg/L	MA/2/02002	
Nitrat	44,3 ± 6,6 mg/L	MA/2/02002	
Sulfat	231 ± 30 mg/L	MA/2/02002	
Sodi	56 ± 3 mg/L	MA/2/02006	
Amoni	< 0,100 mg/L	MA/2/02006	
Calci	206 ± 20 mg/L	MA/2/02006	
Magnesi	40,2 ± 2,7 mg/L	MA/2/02006	
Duresa (CaCO3 + MgCO3)	680 ± 94 mg $CaCO_3$/L	MA/2/30920	

ENAC
ENSAYO
ISO 17025
Nº227 / LE459
Nº227 / LE1338

Els assaigs i activitats marcats (*) no estan emparats per l'acreditació d'ENAC.
La incertesa associada als resultats fisicoquímics (±U) i la incertesa associada als resultats microbiològics (expressada en interval), corresponen a una incertesa expandida que dóna un nivell de confiança d'aproximadament el 95%.
En els casos en què no s'informa la incertesa, i sigui aplicable, aquesta està a disposició del client que la sol·liciti.
La mostra ha estat tramesa pel propi client. L'anàlisi només dóna fe de la mostra sotmesa a assaig.
El Laboratori no es fa responsable de la informació de la mostra facilitada pel client i aquesta informació no està emparada per l'acreditació.
Aquest informe no es pot reproduir parcialment sense l'aprovació per escrit del Laboratori.
Per informació sobre la tècnica analítica emprada en les determinacions consultar https://laboratori.aspb.cat/oferta

Av. Drassanes, 13 · 08001 Barcelona · Tel. 93 443 94 00 · Email: lab@aspb.cat · www.aspb.cat

INFORME D'ASSAIG

Núm.: 2529327

Determinació	Resultat	Mètode	Cm.
Alcalinitat (pH=4.5)	366 ± 40 mg $CaCO_3$/L	MA/2/30506	
Índex de Langelier a 20ºC	0,6 unitats de pH	MA/2/30910	
Bor	0,082 ± 0,013 mg/L	MA/2/07460	
Alumini	< 20,0 µg/L	MA/2/07460	
Crom	< 4,0 µg/L	MA/2/07460	
Manganès	< 4,0 µg/L	MA/2/07460	
Ferro	< 20,0 µg/L	MA/2/07460	
Níquel	< 1,00 µg/L	MA/2/07460	
Coure	< 0,020 mg/L	MA/2/07460	
Arsènic	< 1,00 µg/L	MA/2/07460	
Seleni	2,06 ± 0,26 µg/L	MA/2/07460	
Cadmi	< 0,25 µg/L	MA/2/07460	
Antimoni	< 1,00 µg/L	MA/2/07460	
Mercuri	< 0,20 µg/L	MA/2/07460	
Plom	2,8 ± 0,5 µg/L	MA/2/07460	
Urani	39,7 ± 4,2 µg/L	MA/2/07460	
Anàlisi de COV		MA/2/30470	
Benzè	< 0,25 µg/L	MA/2/30470	
1,2-dicloretà	< 0,50 µg/L	MA/2/30470	
Tricloretilè	< 1,00 µg/L	MA/2/30470	
Tetracloretilè	< 1,00 µg/L	MA/2/30470	
Suma de tricloretilè i tetracloretilè	< 2,00 µg/L	MA/2/30470	
Anàlisi de HAP		MA/2/20100	
Benzo(a)pirè	< 0,0025 µg/L	MA/2/20100	
Benzo(b)fluorantè + Benzo(k)fluorantè	< 0,0200 µg/L	MA/2/20100	
Indè(1,2,3-cd)pirè	< 0,0100 µg/L	MA/2/20100	
Benzo(g,h,i)perilè	< 0,0100 µg/L	MA/2/20100	
Suma de HAP	< 0,0200 µg/L	MA/2/20100	1
Anàlisi de plaguicides	< LQ		
Alacloro	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Aldrín	< 0,009 µg/L	MA/2/20100	

ENAC
ENSAYO
ISO 17025
Nº227 / LE459
Nº227 / LE1338

Els assaigs i activitats marcats (*) no estan emparats per l'acreditació d'ENAC.
La incertesa associada als resultats fisicoquímics (±U) i la incertesa associada als resultats microbiològics (expressada en interval), corresponen a una incertesa expandida que dóna un nivell de confiança d'aproximadament el 95%.
En els casos en què no s'informa la incertesa, i sigui aplicable, aquesta està a disposició del client que la sol·liciti.
La mostra ha estat tramesa pel propi client. L'anàlisi només dóna fe de la mostra sotmesa a assaig.
El Laboratori no es fa responsable de la informació de la mostra facilitada pel client i aquesta informació no està emparada per l'acreditació.
Aquest informe no es pot reproduir parcialment sense l'aprovació per escrit del Laboratori.
Per informació sobre la tècnica analítica emprada en les determinacions consultar https://laboratori.aspb.cat/oferta

Av. Drassanes, 13 · 08001 Barcelona · Tel. 93 443 94 00 · Email: lab@aspb.cat · www.aspb.cat

INFORME D'ASSAIG

Núm.: 2529327

Determinació	Resultat	Mètode	Cm.
Azinfós-etilo	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Clorfenvinfos	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Clorpirifós-etilo	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Clorpirifós-metilo	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
DDD o-p'	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
DDD p-p' + DDT o-p'	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
DDE o-p'	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
DDE p-p'	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
DDT p-p'	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Diazinon	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Dieldrín	< 0,009 µg/L	MA/2/20100	
Endosulfán-alfa	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Endosulfán-beta	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Endosulfán sulfato	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Endrín	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Fenitrotión	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
HCH-alfa	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
HCH-beta	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
HCH-delta	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
HCH-gamma (Lindano)	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Heptacloro	< 0,009 µg/L	MA/2/20100	
Heptacloro epóxido	< 0,009 µg/L	MA/2/20100	
Hexaclorobenceno	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Malatión	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Metalaxilo	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Metolacloro	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Metoxicloro	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Molinato	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Octacloroestireno	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Paratión-etilo	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Paratión-metilo	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	

ENAC
ENSAYO
ISO 17025
Nº227 / LE459
Nº227 / LE1338

Els assaigs i activitats marcats (*) no estan emparats per l'acreditació d'ENAC.
La incertesa associada als resultats fisicoquímics (±U) i la incertesa associada als resultats microbiològics (expressada en interval), corresponen a una incertesa expandida que dóna un nivell de confiança d'aproximadament el 95%.
En els casos en què no s'informa la incertesa, i sigui aplicable, aquesta està a disposició del client que la sol·liciti.
La mostra ha estat tramesa pel propi client. L'anàlisi només dóna fe de la mostra sotmesa a assaig.
El Laboratori no es fa responsable de la informació de la mostra facilitada pel client i aquesta informació no està emparada per l'acreditació.
Aquest informe no es pot reproduir parcialment sense l'aprovació per escrit del Laboratori.
Per informació sobre la tècnica analítica emprada en les determinacions consultar https://laboratori.aspb.cat/oferta

Av. Drassanes, 13 · 08001 Barcelona · Tel. 93 443 94 00 · Email: lab@aspb.cat · www.aspb.cat

INFORME D'ASSAIG

Núm.: 2529327

Determinació	Resultat	Mètode	Cm.
Pentaclorobenceno	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Trifluralina	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
3,4-dicloroanilina	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
4-isopropilanilina	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Acetamiprid	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Ametrina	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Atrazina	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Bentazona	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Carbendazima	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Cianazina	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Desetilatrazina	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Desisopropilatrazina	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Diurón	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Imidacloprid	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Isoproturón	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Metolaclor ESA	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Prometrina	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Propazina	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Simazina	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Terbutilazina	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Terbutrina	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Tiametoxam	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Suma de plaguicides	< 0,030 µg/L		

Comentaris:

(1) Suma de Benzo(b)fluorantè, Benzo(k)fluorantè, Benzo(g,h,i)perilè i Indè(1,2,3-cd)pirè

Barcelona, 22 de gener de 2026

Teresa Subirana Pascual, responsable de l'autorització de l'emissió de l'informe d'assaig.
Informe revisat i signat electrònicament.

Agència de Salut Pública

ENAC
ENSAYO
ISO 17025
Nº227 / LE459
Nº227 / LE1338

Els assaigs i activitats marcats (*) no estan emparats per l'acreditació d'ENAC.
La incertesa associada als resultats fisicoquímics (±U) i la incertesa associada als resultats microbiològics (expressada en interval), corresponen a una incertesa expandida que dóna un nivell de confiança d'aproximadament el 95%.
En els casos en què no s'informa la incertesa, i sigui aplicable, aquesta està a disposició del client que la sol·liciti.
La mostra ha estat tramesa pel propi client. L'anàlisi només dóna fe de la mostra sotmesa a assaig.
El Laboratori no es fa responsable de la informació de la mostra facilitada pel client i aquesta informació no està emparada per l'acreditació.
Aquest informe no es pot reproduir parcialment sense l'aprovació per escrit del Laboratori.
Per informació sobre la tècnica analítica emprada en les determinacions consultar https://laboratori.aspb.cat/oferta

Av. Drassanes, 13 · 08001 Barcelona · Tel. 93 443 94 00 · Email: lab@aspb.cat · www.aspb.cat

INFORME D'ASSAIG

Núm.: 2529325

Client:	EQUIP TERRITORIAL DEL BARCELONÈS NORD I MARESME - SERVEI DE SALUT PÚBLICA	**N. Registre:**	**2529325**
Adreça:	C/ Arnau de Palau, 19	Recepció:	03/12/2025
CP:	08303	Inici d'anàlisi:	03/12/2025
Població:	Mataró	Finalització d'anàlisi:	09/12/2025

Informació de la mostra facilitada pel client:

Mostra (de):	Aigües continentals no tractades - Pou		
Informació addicional:	Codi: BA250138041-1 (2)		
Referència:	RDI 4971-2025 ETBA	Motiu:	ACH (Altres)
Acta:	BA250138041		
Procedència:	Pou 2 - Sant Andreu de Llavaneres		
Presa el:	03/12/2025		

Descripció de la mostra segons el laboratori:
Aigües continentals no tractades - Pou

Determinació	Resultat	Mètode
Recompte de microorganismes a 22ºC	1,0x10² ufc/ml	ISO 6222:1999
Recompte de coliformes	6 NMP/100 ml	ISO 9308-2:2012
Recompte d'*Escherichia coli*	<1 NMP/100 ml	ISO 9308-2:2012
Recompte d'enterococs	<1 ufc/100 ml	ISO 7899-2:2000
Recompte de *Clostridium perfringens*	<1 ufc/100 ml	ISO 14189:2013

Barcelona, 9 de desembre de 2025

Teresa Subirana Pascual, responsable de l'autorització de l'emissió de l'informe d'assaig.
Informe revisat i signat electrònicament.

Agència de Salut Pública

ENAC
ENSAYO
ISO 17025
Nº227 / LE459
Nº227 / LE1338

Els assaigs i activitats marcats (*) no estan emparats per l'acreditació d'ENAC.
La incertesa associada als resultats fisicoquímics (±U) i la incertesa associada als resultats microbiològics (expressada en interval), corresponen a una incertesa expandida que dóna un nivell de confiança d'aproximadament el 95%.
En els casos en què no s'informa la incertesa, i sigui aplicable, aquesta està a disposició del client que la sol·liciti.
La mostra ha estat tramesa pel propi client. L'anàlisi només dóna fe de la mostra sotmesa a assaig.
El Laboratori no es fa responsable de la informació de la mostra facilitada pel client i aquesta informació no està emparada per l'acreditació.
Aquest informe no es pot reproduir parcialment sense l'aprovació per escrit del Laboratori.
Per informació sobre la tècnica analítica emprada en les determinacions consultar https://laboratori.aspb.cat/oferta

Av. Drassanes, 13 · 08001 Barcelona · Tel. 93 443 94 00 · Email: lab@aspb.cat · www.aspb.cat

INFORME D'ASSAIG

Núm.: 2529326

Client:	EQUIP TERRITORIAL DEL BARCELONÈS NORD I MARESME - SERVEI DE SALUT PÚBLICA	**N. Registre:**	**2529326**
Adreça:	C/ Arnau de Palau, 19	Recepció:	03/12/2025
CP:	08303	Inici d'anàlisi:	04/12/2025
Població:	Mataró	Finalització d'anàlisi:	22/01/2026

Informació de la mostra facilitada pel client:

Mostra (de):	Aigües continentals no tractades - Pou		
		Tipus d'anàlisi:	Prospectiu
Referència:	BA2501308041-1	Motiu:	ACH (Altres)
Acta:	BA2501308041		
Procedència:	Pou 1 - Sant Andreu de Llavaneres		
Presa el:	03/12/2025		

Descripció de la mostra segons el laboratori:
Aigües continentals no tractades - Pou

Determinació	Resultat	Mètode	Cm.
Color	< 5,0 mg PtCo/L	MA/2/00500	1
Terbolesa	4,6 ± 1,1 UNF	MA/2/30504	
Determinació de pH a 20ºC	7,6 ± 0,2 unitats de pH	MA/2/02001	
Conductivitat a 20ºC	905 ± 76 µS/cm	MA/2/30213	
Oxidabilitat al permanganat	< 0,5 mg O_2/L	MA/2/30400	
Cianurs totals	< 5 µg/L	MA/2/30109	
Fluorur	0,29 ± 0,04 mg/L	MA/2/02002	
Clorur	63 ± 7 mg/L	MA/2/02002	
Nitrits	< 0,100 mg/L	MA/2/02002	
Nitrat	41,5 ± 6,2 mg/L	MA/2/02002	
Sulfat	115 ± 15 mg/L	MA/2/02002	
Sodi	47,1 ± 2,3 mg/L	MA/2/02006	
Amoni	< 0,100 mg/L	MA/2/02006	
Calci	124 ± 12 mg/L	MA/2/02006	
Magnesi	25,6 ± 1,7 mg/L	MA/2/02006	

ENAC
ENSAYO
ISO 17025
Nº227 / LE459
Nº227 / LE1338

Els assaigs i activitats marcats (*) no estan emparats per l'acreditació d'ENAC.
La incertesa associada als resultats fisicoquímics (±U) i la incertesa associada als resultats microbiològics (expressada en interval), corresponen a una incertesa expandida que dóna un nivell de confiança d'aproximadament el 95%.
En els casos en què no s'informa la incertesa, i sigui aplicable, aquesta està a disposició del client que la sol·liciti.
La mostra ha estat tramesa pel propi client. L'anàlisi només dóna fe de la mostra sotmesa a assaig.
El Laboratori no es fa responsable de la informació de la mostra facilitada pel client i aquesta informació no està emparada per l'acreditació.
Aquest informe no es pot reproduir parcialment sense l'aprovació per escrit del Laboratori.
Per informació sobre la tècnica analítica emprada en les determinacions consultar https://laboratori.aspb.cat/oferta

Av. Drassanes, 13 · 08001 Barcelona · Tel. 93 443 94 00 · Email: lab@aspb.cat · www.aspb.cat

INFORME D'ASSAIG

Núm.: 2529326

Determinació	Resultat	Mètode	Cm.
Duresa (CaCO3 + MgCO3)	415 ± 57 mg $CaCO_3$/L	MA/2/30920	
Alcalinitat (pH=4.5)	292 ± 32 mg $CaCO_3$/L	MA/2/30506	
Índex de Langelier a 20ºC	0,7 unitats de pH	MA/2/30910	
Bor	0,116 ± 0,018 mg/L	MA/2/07460	
Alumini	33,7 ± 3,2 µg/L	MA/2/07460	
Crom	32,7 ± 2,6 µg/L	MA/2/07460	
Manganès	110 ± 10 µg/L	MA/2/07460	
Ferro	470 ± 43 µg/L	MA/2/07460	
Níquel	8,3 ± 1,1 µg/L	MA/2/07460	
Coure	< 0,020 mg/L	MA/2/07460	
Arsènic	< 1,00 µg/L	MA/2/07460	
Seleni	< 1,00 µg/L	MA/2/07460	
Cadmi	< 0,25 µg/L	MA/2/07460	
Antimoni	< 1,00 µg/L	MA/2/07460	
Mercuri	< 0,20 µg/L	MA/2/07460	
Plom	< 1,00 µg/L	MA/2/07460	
Urani	16,5 ± 1,7 µg/L	MA/2/07460	
Anàlisi de COV		MA/2/30470	
Benzè	< 0,25 µg/L	MA/2/30470	
1,2-dicloretà	< 0,50 µg/L	MA/2/30470	
Tricloretilè	< 1,00 µg/L	MA/2/30470	
Tetracloretilè	< 1,00 µg/L	MA/2/30470	
Suma de tricloretilè i tetracloretilè	< 2,00 µg/L	MA/2/30470	
Anàlisi de HAP		MA/2/20100	
Benzo(a)pirè	< 0,0025 µg/L	MA/2/20100	
Benzo(b)fluorantè + Benzo(k)fluorantè	< 0,0200 µg/L	MA/2/20100	
Indè(1,2,3-cd)pirè	< 0,0100 µg/L	MA/2/20100	
Benzo(g,h,i)perilè	< 0,0100 µg/L	MA/2/20100	
Suma de HAP	< 0,0200 µg/L	MA/2/20100	2
Anàlisi de plaguicides	< LQ		
Alacloro	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	

ENAC
ENSAYO
ISO 17025
Nº227 / LE459
Nº227 / LE1338

Els assaigs i activitats marcats (*) no estan emparats per l'acreditació d'ENAC.
La incertesa associada als resultats fisicoquímics (±U) i la incertesa associada als resultats microbiològics (expressada en interval), corresponen a una incertesa expandida que dóna un nivell de confiança d'aproximadament el 95%.
En els casos en què no s'informa la incertesa, i sigui aplicable, aquesta està a disposició del client que la sol·liciti.
La mostra ha estat tramesa pel propi client. L'anàlisi només dóna fe de la mostra sotmesa a assaig.
El Laboratori no es fa responsable de la informació de la mostra facilitada pel client i aquesta informació no està emparada per l'acreditació.
Aquest informe no es pot reproduir parcialment sense l'aprovació per escrit del Laboratori.
Per informació sobre la tècnica analítica emprada en les determinacions consultar https://laboratori.aspb.cat/oferta

Av. Drassanes, 13 · 08001 Barcelona · Tel. 93 443 94 00 · Email: lab@aspb.cat · www.aspb.cat

INFORME D'ASSAIG

Núm.: 2529326

Determinació	Resultat	Mètode	Cm.
Aldrín	< 0,009 µg/L	MA/2/20100	
Azinfós-etilo	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Clorfenvinfos	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Clorpirifós-etilo	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Clorpirifós-metilo	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
DDD o-p'	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
DDD p-p' + DDT o-p'	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
DDE o-p'	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
DDE p-p'	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
DDT p-p'	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Diazinon	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Dieldrín	< 0,009 µg/L	MA/2/20100	
Endosulfán-alfa	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Endosulfán-beta	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Endosulfán sulfato	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Endrín	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Fenitrotión	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
HCH-alfa	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
HCH-beta	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
HCH-delta	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
HCH-gamma (Lindano)	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Heptacloro	< 0,009 µg/L	MA/2/20100	
Heptacloro epóxido	< 0,009 µg/L	MA/2/20100	
Hexaclorobenceno	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Malatión	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Metalaxilo	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Metolacloro	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Metoxicloro	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Molinato	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Octacloroestireno	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Paratión-etilo	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	

ENAC
ENSAYO
ISO 17025
Nº227 / LE459
Nº227 / LE1338

Els assaigs i activitats marcats (*) no estan emparats per l'acreditació d'ENAC.
La incertesa associada als resultats fisicoquímics (±U) i la incertesa associada als resultats microbiològics (expressada en interval), corresponen a una incertesa expandida que dóna un nivell de confiança d'aproximadament el 95%.
En els casos en què no s'informa la incertesa, i sigui aplicable, aquesta està a disposició del client que la sol·liciti.
La mostra ha estat tramesa pel propi client. L'anàlisi només dóna fe de la mostra sotmesa a assaig.
El Laboratori no es fa responsable de la informació de la mostra facilitada pel client i aquesta informació no està emparada per l'acreditació.
Aquest informe no es pot reproduir parcialment sense l'aprovació per escrit del Laboratori.
Per informació sobre la tècnica analítica emprada en les determinacions consultar https://laboratori.aspb.cat/oferta

Av. Drassanes, 13 · 08001 Barcelona · Tel. 93 443 94 00 · Email: lab@aspb.cat · www.aspb.cat

INFORME D'ASSAIG

Núm.: 2529326

Determinació	Resultat	Mètode	Cm.
Paratión-metilo	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Pentaclorobenceno	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Trifluralina	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
3,4-dicloroanilina	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
4-isopropilanilina	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Acetamiprid	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Ametrina	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Atrazina	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Bentazona	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Carbendazima	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Cianazina	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Desetilatrazina	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Desisopropilatrazina	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Diurón	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Imidacloprid	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Isoproturón	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Metolaclor ESA	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Prometrina	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Propazina	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Simazina	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Terbutilazina	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Terbutrina	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Tiametoxam	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Suma de plaguicides	< 0,030 µg/L		

Comentaris:

(1) El color s'ha determinat després de filtrar la mostra.

(2) Suma de Benzo(b)fluorantè, Benzo(k)fluorantè, Benzo(g,h,i)perilè i Indè(1,2,3-cd)pirè

ENAC
ENSAYO
ISO 17025
Nº227 / LE459
Nº227 / LE1338

Els assaigs i activitats marcats (*) no estan emparats per l'acreditació d'ENAC.
La incertesa associada als resultats fisicoquímics (±U) i la incertesa associada als resultats microbiològics (expressada en interval), corresponen a una incertesa expandida que dóna un nivell de confiança d'aproximadament el 95%.
En els casos en què no s'informa la incertesa, i sigui aplicable, aquesta està a disposició del client que la sol·liciti.
La mostra ha estat tramesa pel propi client. L'anàlisi només dóna fe de la mostra sotmesa a assaig.
El Laboratori no es fa responsable de la informació de la mostra facilitada pel client i aquesta informació no està emparada per l'acreditació.
Aquest informe no es pot reproduir parcialment sense l'aprovació per escrit del Laboratori.
Per informació sobre la tècnica analítica emprada en les determinacions consultar https://laboratori.aspb.cat/oferta

Av. Drassanes, 13 · 08001 Barcelona · Tel. 93 443 94 00 · Email: lab@aspb.cat · www.aspb.cat

INFORME D'ASSAIG

Núm.: 2529326

Barcelona, 22 de gener de 2026

Teresa Subirana Pascual, responsable de l'autorització de l'emissió de l'informe d'assaig.
Informe revisat i signat electrònicament.

Agència de Salut Pública

ENAC
ENSAYO
ISO 17025
Nº227 / LE459
Nº227 / LE1338

Els assaigs i activitats marcats (*) no estan emparats per l'acreditació d'ENAC.
La incertesa associada als resultats fisicoquímics (±U) i la incertesa associada als resultats microbiològics (expressada en interval), corresponen a una incertesa expandida que dóna un nivell de confiança d'aproximadament el 95%.
En els casos en què no s'informa la incertesa, i sigui aplicable, aquesta està a disposició del client que la sol·liciti.
La mostra ha estat tramesa pel propi client. L'anàlisi només dóna fe de la mostra sotmesa a assaig.
El Laboratori no es fa responsable de la informació de la mostra facilitada pel client i aquesta informació no està emparada per l'acreditació.
Aquest informe no es pot reproduir parcialment sense l'aprovació per escrit del Laboratori.
Per informació sobre la tècnica analítica emprada en les determinacions consultar https://laboratori.aspb.cat/oferta

Av. Drassanes, 13 · 08001 Barcelona · Tel. 93 443 94 00 · Email: lab@aspb.cat · www.aspb.cat

INFORME D'ASSAIG

Núm.: 2529324

Client:	EQUIP TERRITORIAL DEL BARCELONÈS NORD I MARESME - SERVEI DE SALUT PÚBLICA	**N. Registre:**	**2529324**
Adreça:	C/ Arnau de Palau, 19	Recepció:	03/12/2025
CP:	08303	Inici d'anàlisi:	03/12/2025
Població:	Mataró	Finalització d'anàlisi:	09/12/2025

Informació de la mostra facilitada pel client:

Mostra (de):	Aigües continentals no tractades - Pou		
		Tipus d'anàlisi:	Prospectiu
Referència:	BA2501308041-1	Motiu:	ACH (Altres)
Acta:	BA2501308041		
Procedència:	Pou 1 - Sant Andreu de Llavaneres		
Presa el:	03/12/2025		

Descripció de la mostra segons el laboratori:
Aigües continentals no tractades - Pou

Determinació	Resultat	Mètode
Recompte de microorganismes a 22ºC	1,5x10¹ ufc/ml	ISO 6222:1999
Recompte de coliformes	225 NMP/100 ml	ISO 9308-2:2012
Recompte d'*Escherichia coli*	<1 NMP/100 ml	ISO 9308-2:2012
Recompte d'enterococs	<1 ufc/100 ml	ISO 7899-2:2000
Recompte de *Clostridium perfringens*	<1,0x10¹ ufc/100 ml	ISO 14189:2013

Barcelona, 22 de desembre de 2025

Teresa Subirana Pascual, responsable de l'autorització de l'emissió de l'informe d'assaig.
Informe revisat i signat electrònicament.

Agència de Salut Pública

ENAC
ENSAYO
ISO 17025
Nº227 / LE459
Nº227 / LE1338

Els assaigs i activitats marcats (*) no estan emparats per l'acreditació d'ENAC.
La incertesa associada als resultats fisicoquímics (±U) i la incertesa associada als resultats microbiològics (expressada en interval), corresponen a una incertesa expandida que dóna un nivell de confiança d'aproximadament el 95%.
En els casos en què no s'informa la incertesa, i sigui aplicable, aquesta està a disposició del client que la sol·liciti.
La mostra ha estat tramesa pel propi client. L'anàlisi només dóna fe de la mostra sotmesa a assaig.
El Laboratori no es fa responsable de la informació de la mostra facilitada pel client i aquesta informació no està emparada per l'acreditació.
Aquest informe no es pot reproduir parcialment sense l'aprovació per escrit del Laboratori.
Per informació sobre la tècnica analítica emprada en les determinacions consultar https://laboratori.aspb.cat/oferta

Av. Drassanes, 13 · 08001 Barcelona · Tel. 93 443 94 00 · Email: lab@aspb.cat · www.aspb.cat

Aigües de Mataró
LABORATORI MUNICIPAL

C/. Pitàgores 1-7 - 08304 Mataró - Tel. 93 741 61 06 - laboratori@aiguesmataro.cat - www.aiguesmataro.cat

INFORME D'ASSAIG

Dades del client

Registre núm: 25-80129/02

AJUNTAMENT S. ANDREU LLAVANERES
Plaça de la Vila, 1
08392 ST. ANDREU LLAVANERES

Dades de la mostra

Identificació: **Pou 2.**
Tipus mostra: Aigua continental
Mostra recollida el dia 17/06/2025 a les 11:12 h per Laboratori
Data inici anàlisi: 17/06/2025
Descripció: 1 Envàs plàstic 2000 mL, 1 Envàs plàstic 500 mL, 1 Envàs vidre ambre 100 mL

Data recepció: 17/06/2025 12:14 h
Data finalització anàlisi: 08/07/2025

Radioactivitat

Paràmetre	Resultat	RD 3/2023	Mètode	Notes
Radioactivitat Alfa total (Bq/L)	**0.420**	0.1	Contador de Fluxe	2
Radioactivitat Beta total (Bq/L)	0.140		Contador de Fluxe	2
Radioactivitat Beta resto (Bq/L)	0.060	1	Contador de Fluxe	2
Radó (Bq/L)	4	500	Centelleig Líquid	2
Triti (Bq/L)	<10	100	Centelleig Líquid	2

Ricard de Álvaro Doering
Resp. Secció Química

Noemí Sabaté Olona
Vist-i-plau Direcció

Mataró, 8 de Juliol de 2025

Amb un resultat de Activitat alfa total superior a 0.1 Bq/L, no es possible determinar la dosi indicativa estimada. Per tal de poder calcular la Dosi Indicativa, s'ha de realitzar l'estudi de radionúclids.
En el cas dels paràmetres indicadors i paràmetres organolèptics, el valor expressat en la columna RD 3/2023, correspon al valor de referència, no al de no aptitud. Per tant la superació d'aquest pot no suposar un incompliment.

El present dictamen només dóna fe de la mostra analitzada tal i com s'ha rebut al Laboratori.
Les dades de la mostra marcades amb # són aportades pel client, i el laboratori no se'n fa responsable. Aquestes dades no estan amparades per l'acreditació d'ENAC.
La reproducció d'aquest document solament està autoritzada si es fa en la seva totalitat.
La recollida de mostra s'ha realitzat seguint el procediment intern PEL-0001, no amparat per l'acreditació d'ENAC.

Notes: (2) Assaig subcontractat a laboratori acreditat segons norma ISO-UNE-EN 17025

***** FÍ DE L'INFORME *****

Aigües de Mataró
LABORATORI MUNICIPAL

C/. Pitàgores 1-7 - 08304 Mataró - Tel. 93 741 61 06 - laboratori@aiguesmataro.cat - www.aiguesmataro.cat

INFORME D'ASSAIG

Dades del client **Registre núm: 25-80129/03**

AJUNTAMENT S. ANDREU LLAVANERES
Plaça de la Vila, 1
08392 ST. ANDREU LLAVANERES

Dades de la mostra

Identificació: **Pou 1.**
Tipus mostra: Aigua continental
Mostra recollida el dia 17/06/2025 a les 10:56 h per Laboratori
Data inici anàlisi: 17/06/2025
Descripció: 1 Envàs plàstic 2000 mL, 1 Envàs plàstic 500 mL, 1 Envàs vidre ambre 100 mL

Data recepció: 17/06/2025 12:14 h
Data finalització anàlisi: 08/07/2025

Radioactivitat

Paràmetre	Resultat	RD 3/2023	Mètode	Notes
Radioactivitat Alfa total (Bq/L)	**0.220**	0.1	Contador de Fluxe	2
Radioactivitat Beta total (Bq/L)	0.090		Contador de Fluxe	2
Radioactivitat Beta resto (Bq/L)	<0.04	1	Contador de Fluxe	2
Radó (Bq/L)	16	500	Centelleig Líquid	2

Ricard de Álvaro Doering
Resp. Secció Química

Noemí Sabaté Olona
Vist-i-plau Direcció
Mataró, 8 de Juliol de 2025

Amb un resultat de Activitat alfa total superior a 0.1 Bq/L, no es possible determinar la dosi indicativa estimada. Per tal de poder calcular la Dosi Indicativa, s'ha de realitzar l'estudi de radionúclids.
En el cas dels paràmetres indicadors i paràmetres organolèptics, el valor expressat en la columna RD 3/2023, correspon al valor de referència, no al de no aptitud. Per tant la superació d'aquest pot no suposar un incompliment.

El present dictamen només dóna fe de la mostra analitzada tal i com s'ha rebut al Laboratori.
Les dades de la mostra marcades amb # són aportades pel client, i el laboratori no se'n fa responsable. Aquestes dades no estan amparades per l'acreditació d'ENAC.
La reproducció d'aquest document solament està autoritzada si es fa en la seva totalitat.
La recollida de mostra s'ha realitzat seguint el procediment intern PEL-0001, no amparat per l'acreditació d'ENAC.

Notes: (2) Assaig subcontractat a laboratori acreditat segons norma ISO-UNE-EN 17025

***** FÍ DE L'INFORME *****

C/Josep Domenech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

ANNEX Nº10: INFORME UNITAT DE GESTIÓ DE RISC DE L'AIGUA

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE L'EQUIP DE BOMBEIG PER A DOS POUS I UN TRAM DE LA CANONADA D'IMPULSIÓ D'AIGUA FINS AL DIPÒSIT REGULADOR SITUAT AL TERME MUNICIPAL DE SANT ANDREU DE LLAVANERES (08392-BARCELONA).----------

PROMOTOR: **AJUNTAMENT DE ST. ANDREU DE LLAVANERES**

EQUIP REDACTOR: **Sr. JOSEP IBAÑEZ GASSIOT**

JOSEP IBÁÑEZ GASSIOT
ENGINYER INDUSTRIAL
COL·LEGIAT No 11.981

C/Josep Domenech no23
Cabrera de Mar-Tel.93.759.70.12

JOSEP IBÁÑEZ GASSIOT, amb D.N.I. nº 46.35.22.75, Enginyer Industrial, col·legiat nº 11.981 del Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya i domiciliat a la carretera d'Argentona a Vilassar de Mar nº66, actuant en qualitat de tècnic, i en resposta al escrit **Subdirecció Regional a Barcelona, Secretaria de Salut Pública de la** Generalitat de Catalunya de data **20/01/2026**, amb referència **GV – Gestió del Risc de l'Aigua**, relatiu a la sol·licitud d'informe sanitari per a l'abastament d'aigua potable a traves del pou nº1 i nº2 del municipi de **Sant Andreu de Llavaneres**, i d'acord amb el que estableix el **Reial decret 3/2023**

INFORMA,

S'aporta la documentació requerida, donant resposta als punts sol·licitats:

1. Descripció de les zones d'abastament i esquema de fluxos de l'aigua

S'adjunta l'**esquema de distribució de l'abastament**, on es detalla el funcionament del sistema, la captació mitjançant els **pous nº1 i nº2**, la seva aportació als dipòsits corresponents, així com la connexió amb l'aigua procedent de **ATLL**. (Annex nº2)

L'esquema identifica clarament les zones d'abastament, els dipòsits d'emmagatzematge i els fluxos d'aigua, així com el sistema de mescla abans de la distribució a la xarxa municipal.

2.Justificació del flux de l'aigua i condicions de mescla

S'adjunta document específic de **justificació del flux de l'aigua**, on es defineixen els cabals teòrics i reals d'extracció dels pous, els percentatges de mescla amb l'aigua d'ATLL i els resultats analítics obtinguts després de la dilució.

Pels càlculs de la dilució dels paràmetres que superen els VP del RD 3/2023 es descarten les analítiques fetes per la corporació (amb excepció de les analítiques de radioactivitat de data 17.05.2025) i s'utilitzen les efectuades per l'ASCP.

Les analítiques utilitzades pels càlculs de la dilució son les següents (s'adjunten en un annex nº1):

- Analítica d'aigües de Mataró amb registre nº25-80129/03 de data 17.06.2025 (Pou nº1)
- Analítica d'aigües de Mataró amb registre nº25-80129/02 de data 17.06.2025 (Pou nº2)
- Analítica de l'agencia catalana de l'aigua amb codi de mostra XD-1709-25-P7-02 (ATLL)
- Analítica de l'agencia de salut publica nºregistre 2529324 de data 03.12.2025 (Pou nº1)
- Analítica de l'agencia de salut publica nºregistre 2529326 de data 03.12.2025 (Pou nº1)

JOSEP IBÁÑEZ GASSIOT
ENGINYER INDUSTRIAL
COL·LEGIAT No 11.981

C/Josep Domenech no23
Cabrera de Mar-Tel.93.759.70.12

- Analítica de l'agencia de salut publica nºregistre 2529325 de data 03.12.2025 (Pou nº2)
- Analítica de l'agencia de salut publica nºregistre 2529327 de data 03.12.2025 (Pou nº2)

Els paràmetres de la qualitat de l'aigua del pous nº1 , nº2 , i aigua d'ATLL, son les que es veuen en el quadre adjunt:

Paràmetres Microbiologs	Pou nº1	Pou nº2	Aigua mesclada pou nº1+nº2 en diposit de 75 m3	ATLL
Cabal teòric de la bomba (m^3/h):	30,00 m3/h	30,00 m3/h		
Cabal real extracció (m^3/h):	20,00 m3/h	12,00 m3/h	32,00 m3/h	
% mescla	63%	38%		
Nitrats (mg/L)	41,5 ±6,2	44,3 ±6,6	46,28	5,00
Urani total (µg/L)	16,5 ±1,7	39,7 ±4,2	27,84	0,34
Terbolessa	4,6 ±1,1 UNF	0,20		
Manganes	110±10	4,00	70,25	6,00
Ferro total	470±43	20,00	328,13	20,00
Sulfat	115 ±15 mg/L	231 ±30 mg/L	179,13	
Rte. Coliformes totals (NMP/100mL)	225	6	**Tractament de clor**	0,00
Índex de Langelier	0,7	0,6	0,60	0,06
Duresa (mg/L)	415 ±57	684	551,50	
Radioactivitat data analisis	17/06/2025	17/06/2025		
Radioactivitat alfa total (Bq/L)	0,22	0,42	0,30	0,00014

Per tractar la terbolesa del pou nº1 , s'instal·larà un filtre de caudal nominal de 20 m3/h amb carcassa d'acer inoxidable a la sortida del pou nº1.

El resultat de la dilució del 63% d'aigua del pou nº1 amb el 38% del pous nº2, es el següent:

Paràmetres Microbiològic	Aigua mesclada pou nº1+nº2 en dipòsit de 75 m3
Cabal teòric de la bomba (m^3/h):	
Cabal real extracció (m^3/h):	32,00 m3/h
Nitrats (mg/L)	46,28
Urani total (µg/L)	27,84
Terbolessa	
Manganes	70,25
Ferro total	328,13
Sulfat	179,13
Rte. Coliformes totals (NMP/100mL)	**Tractament de clor**
Índex de Langelier	0,60
Duresa (mg/L)	551,50
Radioctibitat data analisis	

Radioctivitat alfa total (Bq/L)	0,30

Amb la dilució del pou nº1 i nº2 , no es superen **el valors de referència de sulfats i nitrats** per tant no s'instal·laran analitzadors en continuo de nitrats ni sultats.

El resultat de la dilució del 30% d'aigua del pou nº1 i nº2 amb el 70% d'aigua procedent de ATLL, es el següent:

Paràmetres Microbiològic	Aigua mesclada pou nº1+nº2 en diposit de 75 m3	Aigua mesclada pou nº1+nº2 en diposit de 75 m3	ATLL	Aigua resultant
Cabal teòric de la bomba (m^3/h):				
Cabal real extracció (m^3/h):	32,00 m3/h	32,00 m3/h		
% mescla		30,00%	70,00%	
Nitrats (mg/L)	46,28	46,28	5,00	17,38
Urani total (µg/L)	27,84	27,84	0,34	8,59
Terbolesa				
Manganès	70,25	70,25	6,00	25,28
Ferro total	328,13	328,13	20,00	112,44
Rte. Coliformes totals (NMP/100mL)	**Tractament de clor**		0,00	
Índex de Langelier	0,60	0,60	0,06	
Duresa (mg/L)	551,50	551,50		
Radioactivitat data analisis				
Radioactivitat alfa total (Bq/L)	0,30	0,30	0,00014	0,09

Els càlculs demostren que, amb una mescla del 70% d'aigua ATLL i 30% d'aigua procedent dels pous, els valors resultants de nitrats, sulfats, urani total, paràmetres microbiològics, clor residual lliure, radioctivitat alfa ttoal i índex de Langelier compleixen els valors paramètrics establerts al RD 3/2023.

S'equipara d'un PLC que contarà els impulsos del comptadors d'aigua procedents d'ATLL, en el cas que el cabal d'ATLL d'entrada al diposit Masia sigui inferior a 75 m3/h forçarà el paro de la bomba d'entrada d'aigua procedent del pous que estan al dipòsit de 75 m3, garantint la proporció mínima de dilució requerida.

JOSEP IBÁÑEZ GASSIOT
ENGINYER INDUSTRIAL
COL·LEGIAT No 11.981
C/Josep Domenech no23
Cabrera de Mar-Tel.93.759.70.12

2. Conduccio que portara l'aigua dels pous 1 i 2 al diposit nou de 75 m3 i despres del diposit de 75 m3 als diposits Masis si es nova o ja existeix.

La canonada es nova, de polietilè PE100 i diantre 125 i son 800 metres lineals de nova canalització.

Les captacions abans de la seva entrada en funcionament estaran senyalitzades i disposaran d'identificació pou 1 i pou2 .

3. Anàlisis de radioactivitat

S'adjunten els informes analítics de radioactivitat corresponents al Pou nº1 i al Pou nº2, realitzats pel Laboratori Municipal d'Aigües de Mataró, que inclouen el cribratge d'activitat alfa total, activitat beta (total i resta) i radó, així com triti en el cas del Pou nº2.

Els resultats obtinguts compleixen els valors paramètrics establerts pel RD 3/2023 pel que fa a radó, triti i activitat beta. Restem a la vostra disposició per a qualsevol aclariment o documentació complementària que considereu necessària.

Els resultats de la dilucio del valor alfa total, son els seguents:

Paràmetres Microbiològic	Aigua mesclada pou nº1+nº2 en diposit de 75 m3	Aigua mesclada pou nº1+nº2 en diposit de 75 m3	ATLL	Aigua resultant
Radioactivitat data analisis				
Radioactivitat alfa total (Bq/L)	0,30	0,30	0,00014	0,09

Josep Ibañez Gassiot

Enginyer Industrial, col·legiat 11.981

31 de gener del 2026

JOSEP IBÁÑEZ GASSIOT
ENGINYER INDUSTRIAL
COL·LEGIAT No 11.981

C/Josep Domenech no23
Cabrera de Mar-Tel.93.759.70.12

ANNEX Nº1 : Analítiques d'aigua.

Agència Catalana de l'Aigua

INFORME CERTIFICAT D'ASSAIG

Codi Informe: XD-1709-25-P7-02 versió 1
Substitueix a: -----

LABORATORI D'ABRERA. Ctra Martorell a Olesa, Km 4.6 08630 Abrera (Barcelona)

DADES CLIENT
Nom i adreça: ATL - Departament de distribució.Sant Martí de l'Erm 30.- 08970 Sant Joan Despí (Barcelona)

INFORMACIÓ APORTADA PEL CLIENT
Tipus mostra: Aigua de consum
Origen: *PE-ATLL-SANT ANDREU DE LLAVANERES VELL C-196*
Data prevista mostreig: 20/10/2025
Referència mostra: XD-2132-25-P7-02
Observacions: Segons PCQ anual

DADES LABORATORI
Codi mostra: **XD-1709-25-P7-02**
Mostrejat a: ***PE-ATLL-SANT ANDREU DE LLAVANERES VELL C-196***
Presa mostra puntual segons: Laboratori (IL-67. Emparat per l'acreditació ENAC nº940/LE2081)
Data Mostreig: 20/10/2025
Data recepció mostra: 20/10/2025
Data fi anàlisi mostra: 06/11/2025

Codi aliquota: ***XD-1709-25-P7-02-1*** *Data inici anàlisi:* ***20/10/2025*** *Data fi anàlisi:* ***23/10/2025***

PARÀMETRE	UNITATS	RESULTAT	LOQ [1]	MÈTODE
Alumini Kit. Emparat per l'acreditació ENAC nº 940/LE2081	mg/l	0.048	0.040	PNT-A150
Amoni. Emparat per l'acreditació ENAC nº 940/LE2081	mg/l	< LOQ	0.15	PNT-A149
Cianurs	µg/l	< LOQ	5	PNT-A159
Clor combinat. Emparat per l'acreditació ENAC nº 940/LE2081	mg/l	0.2	0.15	PNT-A146
Clor lliure. Emparat per l'acreditació ENAC nº 940/LE2081	mg/l	0.78	0.15	PNT-A146
Clor total. Emparat per l'acreditació ENAC nº 940/LE2081	mg/l	0.98	0.15	PNT-A146
Color	mg/l	1	1	PNT-A1
Conductivitat a 20ºC. Emparat per l'acreditació ENAC nº 940/LE2081	µS/cm	419	21.7	PNT-A145
Gust		1	0.2	PNT-A3
Olor		1	0.2	PNT-A2
TOC. Emparat per l'acreditació ENAC nº 940/LE2081	mg/l	2.42	0.50	PNT-A171
Temperatura	DegC	18.1	0.2	PNT-A4
Terbolesa. Emparat per l'acreditació ENAC nº 940/LE2081	U.N.F.	< LOQ	0.20	PNT-A147
pH. Emparat per l'acreditació ENAC nº 940/LE2081	pH	7.82	4.00	PNT-A144
Temperatura associada a l'assaig de pH	DegC	20.3	0.1	PNT-A144
Índex de Langelier	pH	0.06	-2	PNT-A17

Codi aliquota: ***XD-1709-25-P7-02-10*** *Data inici anàlisi:* ***21/10/2025*** *Data fi anàlisi:* ***22/10/2025***

PARÀMETRE	UNITATS	RESULTAT	LOQ [1]	MÈTODE
Bromodiclorormetà-CHCl2Br. Emparat per l'acreditació ENAC nº 940/LE2081	µg/l	13	5.0	PNT-A148
Bromoform-CHBr3. Emparat per l'acreditació ENAC nº 940/LE2081	µg/l	< LOQ	5.0	PNT-A148
Cloroform-CHCl3. Emparat per l'acreditació ENAC nº 940/LE2081	µg/l	32	5.0	PNT-A148
Dibromoclorometà-CHClBr2. Emparat per l'acreditació ENAC nº 940/LE2081	µg/l	6	5.0	PNT-A148
Suma THMs. Emparat per l'acreditació ENAC nº 940/LE2081	µg/l	51	5.0	PNT-A148

Codi aliquota: ***XD-1709-25-P7-02-11*** *Data inici anàlisi:* ***22/10/2025*** *Data fi anàlisi:* ***23/10/2025***

PARÀMETRE	UNITATS	RESULTAT	LOQ [1]	MÈTODE
Benzè	µg/l	< LOQ	0.1	PNT-A178
Clorur de vinil	µg/l	< LOQ	0.1	PNT-A178
Etilbenzè	µg/l	< LOQ	0.1	PNT-A178
Toluè	µg/l	< LOQ	0.1	PNT-A178
m+p xilè	µg/l	< LOQ	0.2	PNT-A178
o-xilé	µg/l	< LOQ	0.1	PNT-A178

Codi aliquota: ***XD-1709-25-P7-02-12*** *Data inici anàlisi:* ***22/10/2025*** *Data fi anàlisi:* ***24/10/2025***

PARÀMETRE	UNITATS	RESULTAT	LOQ [1]	MÈTODE
Benzo (a) pirè	ng/l	< LOQ	1.7	PNT-A126
Benzo (b) fluorantè	ng/l	< LOQ	3.6	PNT-A126
Benzo (g,h,i) perilè	ng/l	< LOQ	5.8	PNT-A126
Benzo (k) fluorantè	ng/l	< LOQ	1.2	PNT-A126
Fluorantè	ng/l	< LOQ	1.1	PNT-A126
HAPs totals	ng/l	< LOQ	1.2	PNT-A126

El recompte d'aerobis es realitza per la técnica d'inclusió en medi de cultiu YEA a 22±2ºC i durant un temps d'incubació de 68±4 h
LOQ [1]: Límit quantificació paràmetres químics i límit inferior recompte per paràmetres microbiològics. Segons norma ISO8199 recomptes compresos entre 1 i 2 ufc/vol suposen presència del microorganisme i entre 3 i 9 ufc/vol són estimats.

Signat per :

Marta Carnicero
Direcció Tècnica Laboratori Abrera
Data : 17/11/2025

Laboratori d'assaig Laboratori d'Abrera ACA acreditat per ENAC amb acreditació núm. 940/LE2081
NOTA 1: L'anàlisi només dóna fe de la mostra sotmesa a assaig
NOTA 2: El laboratori no es fa responsable de la informació aportada pel client i aquesta no està emparada per l'Acreditació
NOTA 3: Aquest informe no es pot reproduïr parcialment sense l'aprovació del laboratori
NOTA 4: Sols estan emparats per l'acreditació els assajos expressamant identificats com a tals
NOTA 5: La determinació de clor lliure i total es realitza in situ durant el mostreig

DADES CLIENT
Nom i adreça: ATL - Departament de distribució.Sant Martí de l'Erm 30.- 08970 Sant Joan Despí (Barcelona)

INFORMACIÓ APORTADA PEL CLIENT
Tipus mostra: Aigua de consum
Origen: *PE-ATLL-SANT ANDREU DE LLAVANERES VELL C-196*
Data prevista mostreig: 20/10/2025
Referència mostra: XD-2132-25-P7-02
Observacions: Segons PCQ anual

DADES LABORATORI
Codi mostra: **XD-1709-25-P7-02**
Mostrejat a: ***PE-ATLL-SANT ANDREU DE LLAVANERES VELL C-196***
Presa mostra puntual segons: Laboratori (IL-67. Emparat per l'acreditació ENAC nº940/LE2081)

Data Mostreig: 20/10/2025
Data recepció mostra: 20/10/2025
Data fi anàlisi mostra: 06/11/2025

Codi aliquota: ***XD-1709-25-P7-02-12*** *Data inici anàlisi:* ***22/10/2025*** *Data fi anàlisi:* ***24/10/2025***

PARÀMETRE	UNITATS	RESULTAT	LOQ [1]	MÈTODE
inde (1,2,3-cd)pirè	ng/l	< LOQ	12.4	PNT-A126

Codi aliquota: ***XD-1709-25-P7-02-13*** *Data inici anàlisi:* ***22/10/2025*** *Data fi anàlisi:* ***24/10/2025***

PARÀMETRE	UNITATS	RESULTAT	LOQ [1]	MÈTODE
Aldrí	µg/l	< LOQ	0.00011	PNT-A126
Dialdrí	µg/l	< LOQ	0.00012	PNT-A126
Endosulfà I	µg/l	< LOQ	0.0004	PNT-A126
Endosulfà II	µg/l	< LOQ	0.00014	PNT-A126
Endosulfà sulfat	µg/l	< LOQ	0.00048	PNT-A126
Endrí	µg/l	< LOQ	0.00011	PNT-A126
Endrí aldehid	µg/l	< LOQ	0.00017	PNT-A126
Heptaclor	µg/l	< LOQ	0.00014	PNT-A126
Heptaclor epoxi	µg/l	< LOQ	0.0001	PNT-A126
Plaguicides totals	µg/l	< LOQ	0.0001	PNT-A126
alfa HCH	µg/l	< LOQ	0.00014	PNT-A126
beta HCH	µg/l	< LOQ	0.00026	PNT-A126
delta HCH	µg/l	< LOQ	0.00024	PNT-A126
gamma HCH (lindà)	µg/l	< LOQ	0.00019	PNT-A126
pp'-DDD	µg/l	< LOQ	0.00033	PNT-A126
pp'-DDE	µg/l	< LOQ	0.00011	PNT-A126
pp'-DDT	µg/l	< LOQ	0.0005	PNT-A126
pp'-Metoxiclor	µg/l	< LOQ	0.0005	PNT-A126
Alaclor	µg/l	< LOQ	0.0034	PNT-A127
Ametrí	µg/l	< LOQ	0.0034	PNT-A127
Atrazina	µg/l	< LOQ	0.0034	PNT-A127
Atrazina-desetil	µg/l	< LOQ	0.0034	PNT-A127
Bromofós-etil	µg/l	< LOQ	0.0034	PNT-A127
Bromofós-metil	µg/l	< LOQ	0.0034	PNT-A127
Clorfenvinfós	µg/l	< LOQ	0.0034	PNT-A127
Clorpirifós	µg/l	< LOQ	0.0034	PNT-A127
Diazinò	µg/l	< LOQ	0.0034	PNT-A127
Diclorvós	µg/l	< LOQ	0.0034	PNT-A127
Dimetoat	µg/l	< LOQ	0.0034	PNT-A127
Disulfotó	µg/l	< LOQ	0.0034	PNT-A127
Etiò	µg/l	< LOQ	0.0034	PNT-A127
Fentió	µg/l	< LOQ	0.0034	PNT-A127
Malatió	µg/l	< LOQ	0.0034	PNT-A127
Metolaclor	µg/l	< LOQ	0.0034	PNT-A127
Mevinfós	µg/l	< LOQ	0.0034	PNT-A127
Paratió metil	µg/l	< LOQ	0.0034	PNT-A127
Paratió-etil	µg/l	< LOQ	0.0034	PNT-A127

El recompte d'aerobis es realitza per la técnica d'inclusió en medi de cultiu YEA a 22±2ºC i durant un temps d'incubació de 68±4 h
LOQ [1]: Límit quantificació paràmetres químics i límit inferior recompte per paràmetres microbiològics. Segons norma ISO8199 recomptes compresos entre 1 i 2 ufc/vol suposen presència del microorganisme i entre 3 i 9 ufc/vol són estimats.

Signat per :

Marta Carnicero
Direcció Tècnica Laboratori Abrera
Data : 17/11/2025

Laboratori d'assaig Laboratori d'Abrera ACA acreditat per ENAC amb acreditació núm. 940/LE2081
NOTA 1: L'anàlisi només dóna fe de la mostra sotmesa a assaig
NOTA 2: El laboratori no es fa responsable de la informació aportada pel client i aquesta no està emparada per l'Acreditació
NOTA 3: Aquest informe no es pot reproduïr parcialment sense l'aprovació del laboratori
NOTA 4: Sols estan emparats per l'acreditació els assajos expressamant identificats com a tals
NOTA 5: La determinació de clor lliure i total es realitza in situ durant el mostreig

DADES CLIENT
Nom i adreça: ATL - Departament de distribució.Sant Martí de l'Erm 30.- 08970 Sant Joan Despí (Barcelona)

INFORMACIÓ APORTADA PEL CLIENT
Tipus mostra: Aigua de consum
Origen: *PE-ATLL-SANT ANDREU DE LLAVANERES VELL C-196*
Data prevista mostreig: 20/10/2025
Referència mostra: XD-2132-25-P7-02
Observacions: Segons PCQ anual

DADES LABORATORI
Codi mostra: **XD-1709-25-P7-02**
Mostrejat a: ***PE-ATLL-SANT ANDREU DE LLAVANERES VELL C-196***
Presa mostra puntual segons: Laboratori (IL-67. Emparat per l'acreditació ENAC nº940/LE2081)

Data Mostreig: 20/10/2025
Data recepció mostra: 20/10/2025
Data fi anàlisi mostra: 06/11/2025

Codi aliquota: ***XD-1709-25-P7-02-13*** *Data inici anàlisi:* ***22/10/2025*** *Data fi anàlisi:* ***24/10/2025***

PARÀMETRE	UNITATS	RESULTAT	LOQ [1]	MÈTODE
Pendimetalin	µg/l	< LOQ	0.0034	PNT-A127
Prometrí	µg/l	< LOQ	0.0034	PNT-A127
Propazina	µg/l	< LOQ	0.0034	PNT-A127
Simazina	µg/l	< LOQ	0.0034	PNT-A127
Terbutilazina	µg/l	< LOQ	0.0034	PNT-A127
Terbutrí	µg/l	< LOQ	0.0034	PNT-A127
Trifluralin	µg/l	< LOQ	0.0034	PNT-A127

Codi aliquota: ***XD-1709-25-P7-02-14*** *Data inici anàlisi:* ***22/10/2025*** *Data fi anàlisi:* ***23/10/2025***

PARÀMETRE	UNITATS	RESULTAT	LOQ [1]	MÈTODE
1,1,1-tricloroetà	µg/l	< LOQ	0.1	PNT-A178
1,1,2,2-tetracloroetà	µg/l	< LOQ	0.1	PNT-A178
1,1,2-tricloroetà	µg/l	< LOQ	0.1	PNT-A178
1,1-dicloroetilè	µg/l	< LOQ	0.1	PNT-A178
1,1-dicloroetà	µg/l	< LOQ	0.1	PNT-A178
1,2-dicloroetà	µg/l	< LOQ	0.1	PNT-A178
1,2-dicloropropà	µg/l	< LOQ	0.1	PNT-A178
Clorobenzè	µg/l	< LOQ	0.1	PNT-A178
Tetracloroetilè	µg/l	< LOQ	0.1	PNT-A178
Triclor+Tetraclor	µg/l	< LOQ	0.1	PNT-A178
Tricloroetilè	µg/l	< LOQ	0.1	PNT-A178
c-1,2-dicloroetilè	µg/l	< LOQ	0.1	PNT-A178
c-1,3-dicloropropè	µg/l	< LOQ	0.1	PNT-A178
t-1,2-dicloroetilè	µg/l	< LOQ	0.1	PNT-A178
t-1,3-dicloropropè	µg/l	< LOQ	0.1	PNT-A178

Codi aliquota: ***XD-1709-25-P7-02-15*** *Data inici anàlisi:* ***21/10/2025*** *Data fi anàlisi:* ***23/10/2025***

PARÀMETRE	UNITATS	RESULTAT	LOQ [1]	MÈTODE
Àcid bromocloroacètic	µg/l	4.8	2.5	PNT-A173
Àcid bromodicloroacètic	µg/l	4	2.5	PNT-A173
Àcid dibromoacètic	µg/l	< LOQ	2.5	PNT-A173
Àcid dibromocloroacètic	µg/l	< LOQ	2.5	PNT-A173
Àcid dicloroacètic	µg/l	11	2.5	PNT-A173
Àcid monobromoacètic	µg/l	< LOQ	2.5	PNT-A173
Àcid monocloroacètic	µg/l	< LOQ	2.5	PNT-A173
Sumatori 5 HAAs legislació	µg/l	21	2.5	PNT-A173
Sumatori 9 HAAs	µg/l	29.8	2.5	PNT-A173
Àcid tribromoacètic	µg/l	< LOQ	2.5	PNT-A173
Àcid tricloroacètic	µg/l	10	2.5	PNT-A173

El recompte d'aerobis es realitza per la técnica d'inclusió en medi de cultiu YEA a 22±2ºC i durant un temps d'incubació de 68±4 h
LOQ [1]: Límit quantificació paràmetres químics i límit inferior recompte per paràmetres microbiològics. Segons norma ISO8199 recomptes compresos entre 1 i 2 ufc/vol suposen presència del microorganisme i entre 3 i 9 ufc/vol són estimats.

Signat per :

Marta Carnicero
Direcció Tècnica Laboratori Abrera
Data : 17/11/2025

Laboratori d'assaig Laboratori d'Abrera ACA acreditat per ENAC amb acreditació núm. 940/LE2081
NOTA 1: L'anàlisi només dóna fe de la mostra sotmesa a assaig
NOTA 2: El laboratori no es fa responsable de la informació aportada pel client i aquesta no està emparada per l'Acreditació
NOTA 3: Aquest informe no es pot reproduïr parcialment sense l'aprovació del laboratori
NOTA 4: Sols estan emparats per l'acreditació els assajos expressamant identificats com a tals
NOTA 5: La determinació de clor lliure i total es realitza in situ durant el mostreig

DADES CLIENT
Nom i adreça: ATL - Departament de distribució.Sant Martí de l'Erm 30.- 08970 Sant Joan Despí (Barcelona)

INFORMACIÓ APORTADA PEL CLIENT
Tipus mostra: Aigua de consum
Origen: *PE-ATLL-SANT ANDREU DE LLAVANERES VELL C-196*
Data prevista mostreig: 20/10/2025
Referència mostra: XD-2132-25-P7-02
Observacions: Segons PCQ anual

DADES LABORATORI Codi mostra: **XD-1709-25-P7-02**
Mostrejat a: ***PE-ATLL-SANT ANDREU DE LLAVANERES VELL C-196***
Presa mostra puntual segons: Laboratori (IL-67. Emparat per l'acreditació ENAC nº940/LE2081)

Data Mostreig: 20/10/2025
Data recepció mostra: 20/10/2025
Data fi anàlisi mostra: 06/11/2025

Codi aliquota: ***XD-1709-25-P7-02-16*** *Data inici anàlisi:* ***21/10/2025*** *Data fi anàlisi:* ***22/10/2025***

PARÀMETRE	UNITATS	RESULTAT	LOQ [1]	MÈTODE
Acrilamida	µg/l	< LOQ	0.03	PNT-A175

Codi aliquota: ***XD-1709-25-P7-02-17*** *Data inici anàlisi:* ***22/10/2025*** *Data fi anàlisi:* ***23/10/2025***

PARÀMETRE	UNITATS	RESULTAT	LOQ [1]	MÈTODE
Epiclorhidrina	µg/l	< LOQ	0.03	PNT-A176

Codi aliquota: ***XD-1709-25-P7-02-18*** *Data inici anàlisi:* ***05/11/2025*** *Data fi anàlisi:* ***06/11/2025***

PARÀMETRE	UNITATS	RESULTAT	LOQ [1]	MÈTODE
Bisfenol a	µg/l	< LOQ	0.75	PNT-A-154

Codi aliquota: ***XD-1709-25-P7-02-19*** *Data inici anàlisi:* ***24/10/2025*** *Data fi anàlisi:* ***30/10/2025***

PARÀMETRE	UNITATS	RESULTAT	LOQ [1]	MÈTODE
Àcid perfluorobutanoic	µg/l	< LOQ	0.005	PNT-A-153
Àcid perfluorobutano sulfònic	µg/l	< LOQ	0.0015	PNT-A-153
Àcid perfluorodecanoic	µg/l	< LOQ	0.0015	PNT-A-153
Àcid perfluorodecano sulfònic	µg/l	< LOQ	0.0015	PNT-A-153
Àcid perfluorododecanoic	µg/l	< LOQ	0.0015	PNT-A-153
Àcid perfluorododecano sulfònic	µg/l	< LOQ	0.0015	PNT-A-153
Àcid perfluoroheptanoic	µg/l	< LOQ	0.0015	PNT-A-153
Àcid perfluoroheptano sulfònic	µg/l	< LOQ	0.0015	PNT-A-153
Àcid perfluorohexanoic	µg/l	< LOQ	0.0015	PNT-A-153
Àcid perfluorohexano sulfònic	µg/l	< LOQ	0.0015	PNT-A-153
Àcid perfluorononanoic	µg/l	< LOQ	0.0015	PNT-A-153
Àcid perfluorononano sulfônic	µg/l	< LOQ	0.0015	PNT-A-153
Àcid perfluorooctanoic	µg/l	< LOQ	0.0015	PNT-A-153
Àcid perfluorooctano sulfònic	µg/l	< LOQ	0.0015	PNT-A-153
Àcid perfluoropentanoic	µg/l	< LOQ	0.005	PNT-A-153
Àcid perfluoropentano sulfònic	µg/l	< LOQ	0.0015	PNT-A-153
Àcid perfluorotridecanoic	µg/l	< LOQ	0.0015	PNT-A-153
Àcid perfluorotridecano sulfònic	µg/l	< LOQ	0.0015	PNT-A-153
Àcid perfluoroundecanoic	µg/l	< LOQ	0.0015	PNT-A-153
Àcid perfluoroundecano sulfònic	µg/l	< LOQ	0.0015	PNT-A-153
Sumatori 20 PFAS	µg/l	< LOQ	0.03	PNT-A-153

Codi aliquota: ***XD-1709-25-P7-02-2*** *Data inici anàlisi:* ***22/10/2025*** *Data fi anàlisi:* ***22/10/2025***

PARÀMETRE	UNITATS	RESULTAT	LOQ [1]	MÈTODE
Bromurs. Emparat per l'acreditació ENAC nº 940/LE2081	mg/l	< LOQ	0.10	PNT-A152
Clorats. Emparat per l'acreditació ENAC nº 940/LE2081	µg/l	297	50.0	PNT-A152
Clorits. Emparat per l'acreditació ENAC nº 940/LE2081	µg/l	112	50.0	PNT-A152
Clorurs. Emparat per l'acreditació ENAC nº 940/LE2081	mg/l	36.4	12	PNT-A152
Fluorurs. Emparat per l'acreditació ENAC nº 940/LE2081	mg/l	0.0902	0.075	PNT-A152
Nitrats. Emparat per l'acreditació ENAC nº 940/LE2081	mg/l	4.81	1.5	PNT-A152

El recompte d'aerobis es realitza per la técnica d'inclusió en medi de cultiu YEA a 22±2ºC i durant un temps d'incubació de 68±4 h
LOQ [1]: Límit quantificació paràmetres químics i límit inferior recompte per paràmetres microbiològics. Segons norma ISO8199 recomptes compresos entre 1 i 2 ufc/vol suposen presència del microorganisme i entre 3 i 9 ufc/vol són estimats.

Signat per :

Marta Carnicero
Direcció Tècnica Laboratori Abrera
Data : 17/11/2025

Laboratori d'assaig Laboratori d'Abrera ACA acreditat per ENAC amb acreditació núm. 940/LE2081
NOTA 1: L'anàlisi només dóna fe de la mostra sotmesa a assaig
NOTA 2: El laboratori no es fa responsable de la informació aportada pel client i aquesta no està emparada per l'Acreditació
NOTA 3: Aquest informe no es pot reproduïr parcialment sense l'aprovació del laboratori
NOTA 4: Sols estan emparats per l'acreditació els assajos expressamant identificats com a tals
NOTA 5: La determinació de clor lliure i total es realitza in situ durant el mostreig

DADES CLIENT
Nom i adreça: ATL - Departament de distribució.Sant Martí de l'Erm 30.- 08970 Sant Joan Despí (Barcelona)

INFORMACIÓ APORTADA PEL CLIENT
Tipus mostra: Aigua de consum
Origen: *PE-ATLL-SANT ANDREU DE LLAVANERES VELL C-196*
Data prevista mostreig: 20/10/2025
Referència mostra: XD-2132-25-P7-02
Observacions: Segons PCQ anual

DADES LABORATORI Codi mostra: **XD-1709-25-P7-02**
Mostrejat a: ***PE-ATLL-SANT ANDREU DE LLAVANERES VELL C-196***
Presa mostra puntual segons: Laboratori (IL-67. Emparat per l'acreditació ENAC nº940/LE2081)

Data Mostreig: 20/10/2025
Data recepció mostra: 20/10/2025
Data fi anàlisi mostra: 06/11/2025

Codi aliquota: ***XD-1709-25-P7-02-2*** *Data inici anàlisi:* ***22/10/2025*** *Data fi anàlisi:* ***22/10/2025***

PARÀMETRE	UNITATS	RESULTAT	LOQ [1]	MÈTODE
Nitrits. Emparat per l'acreditació ENAC nº 940/LE2081	mg/l	< LOQ	0.030	PNT-A152
Sulfats. Emparat per l'acreditació ENAC nº 940/LE2081	mg/l	40.2	10	PNT-A152

Codi aliquota: ***XD-1709-25-P7-02-3*** *Data inici anàlisi:* ***22/10/2025*** *Data fi anàlisi:* ***24/10/2025***

PARÀMETRE	UNITATS	RESULTAT	LOQ [1]	MÈTODE
Bromats	µg/l	< LOQ	3	PNT-A134

Codi aliquota: ***XD-1709-25-P7-02-4*** *Data inici anàlisi:* ***20/10/2025*** *Data fi anàlisi:* ***23/10/2025***

PARÀMETRE	UNITATS	RESULTAT	LOQ [1]	MÈTODE
Recompte Aerobis 22ºC. Emparat per l'acreditació ENAC nº 940/LE2081	ufc/ml	< LOQ	1	UNE EN ISO 6222:1999
Recompte Bacteris coliformes. Emparat per l'acreditació ENAC nº 940/LE2081	NMP/100ml	0	1	UNE EN ISO 9308-2:2014
Recompte Clostridium perfringens. Emparat per l'acreditació ENAC nº 940/LE2081	ufc/100ml	0	1	UNE EN ISO 14189:2017
Recompte Escherichia coli. Emparat per l'acreditació ENAC nº 940/LE2081	NMP/100ml	0	1	UNE EN ISO 9308-2 2014
Recompte enterococs. Emparat per l'acreditació ENAC nº 940/LE2081	ufc/100ml	0	1	UNE EN ISO 7899-2:2001

Codi aliquota: ***XD-1709-25-P7-02-5*** *Data inici anàlisi:* ***21/10/2025*** *Data fi anàlisi:* ***22/10/2025***

PARÀMETRE	UNITATS	RESULTAT	LOQ [1]	MÈTODE
Colifags somàtics	ufp/100ml	0	1	PNT-A138

Codi aliquota: ***XD-1709-25-P7-02-6*** *Data inici anàlisi:* ***24/10/2025*** *Data fi anàlisi:* ***27/10/2025***

PARÀMETRE	UNITATS	RESULTAT	LOQ [1]	MÈTODE
Microcistines Kit	µg/l	< LOQ	0.15	PNT-A103

Codi aliquota: ***XD-1709-25-P7-02-7*** *Data inici anàlisi:* ***22/10/2025*** *Data fi anàlisi:* ***22/10/2025***

PARÀMETRE	UNITATS	RESULTAT	LOQ [1]	MÈTODE
Ag-Plata (SQ)	µg/l	< LOQ	0.01	PNT-A168
Al-Alumini (SQ)	µg/l	42.752	5	PNT-A168
As-Arsènic (SQ)	µg/l	1.039	0.2	PNT-A168
B-Bor (SQ)	µg/l	61.288	9	PNT-A168
Ba-Bari (SQ)	µg/l	29.549	0.5	PNT-A168
Be-Beril.li (SQ)	µg/l	< LOQ	0.01	PNT-A168
Bi-Bismut (SQ)	µg/l	0.019	0.01	PNT-A168
Ca-Calci (SQ)	mg/l	< LOQ	500	PNT-A168
Cd-Cadmi (SQ)	µg/l	< LOQ	0.01	PNT-A168
Ce-Ceri (SQ)	µg/l	< LOQ	0.01	PNT-A168
Co-Cobalt (SQ)	µg/l	0.055	0.01	PNT-A168
Cr-Crom (SQ)	µg/l	< LOQ	0.3	PNT-A168
Cs-Cesi (SQ)	µg/l	< LOQ	0.01	PNT-A168
Cu-Coure (SQ)	µg/l	0.503	0.01	PNT-A168
Dy-Disprosi (SQ)	µg/l	< LOQ	0.01	PNT-A168
Er-Erbi (SQ)	µg/l	< LOQ	0.01	PNT-A168
Eu-Euripi (SQ)	µg/l	< LOQ	0.01	PNT-A168

El recompte d'aerobis es realitza per la técnica d'inclusió en medi de cultiu YEA a 22±2ºC i durant un temps d'incubació de 68±4 h
LOQ [1]: Límit quantificació paràmetres químics i límit inferior recompte per paràmetres microbiològics. Segons norma ISO8199 recomptes compresos entre 1 i 2 ufc/vol suposen presència del microorganisme i entre 3 i 9 ufc/vol són estimats.

Signat per :

Marta Carnicero
Direcció Tècnica Laboratori Abrera
Data : 17/11/2025

Laboratori d'assaig Laboratori d'Abrera ACA acreditat per ENAC amb acreditació núm. 940/LE2081
NOTA 1: L'anàlisi només dóna fe de la mostra sotmesa a assaig
NOTA 2: El laboratori no es fa responsable de la informació aportada pel client i aquesta no està emparada per l'Acreditació
NOTA 3: Aquest informe no es pot reproduïr parcialment sense l'aprovació del laboratori
NOTA 4: Sols estan emparats per l'acreditació els assajos expressamant identificats com a tals
NOTA 5: La determinació de clor lliure i total es realitza in situ durant el mostreig

DADES CLIENT
Nom i adreça: ATL - Departament de distribució.Sant Martí de l'Erm 30.- 08970 Sant Joan Despí (Barcelona)

INFORMACIÓ APORTADA PEL CLIENT
Tipus mostra: Aigua de consum
Origen: *PE-ATLL-SANT ANDREU DE LLAVANERES VELL C-196*
Data prevista mostreig: 20/10/2025
Referència mostra: XD-2132-25-P7-02
Observacions: Segons PCQ anual

DADES LABORATORI
Codi mostra: **XD-1709-25-P7-02**
Mostrejat a: ***PE-ATLL-SANT ANDREU DE LLAVANERES VELL C-196***
Presa mostra puntual segons: Laboratori (IL-67. Emparat per l'acreditació ENAC nº940/LE2081)

Data Mostreig: 20/10/2025
Data recepció mostra: 20/10/2025
Data fi anàlisi mostra: 06/11/2025

Codi aliquota: ***XD-1709-25-P7-02-7*** *Data inici anàlisi:* ***22/10/2025*** *Data fi anàlisi:* ***22/10/2025***

PARÀMETRE	UNITATS	RESULTAT	LOQ [1]	MÈTODE
Fe-Ferro (SQ)	µg/l	< LOQ	20	PNT-A168
Gd-Gadolini (SQ)	µg/l	< LOQ	0.01	PNT-A168
Ge-Germani (SQ)	µg/l	< LOQ	0.01	PNT-A168
Hf-Hafni (SQ)	µg/l	< LOQ	0.01	PNT-A168
Hg-Mercuri (SQ)	µg/l	< LOQ	0.2	PNT-A168
Ho-Holmi (SQ)	µg/l	< LOQ	0.01	PNT-A168
I-Iode (SQ)	µg/l	5.959	0.01	PNT-A168
K-Potassi (SQ)	mg/l	< LOQ	500	PNT-A168
La-Lantà (SQ)	µg/l	< LOQ	0.01	PNT-A168
Li-Liti (SQ)	µg/l	4.173	0.01	PNT-A168
Lu-Luteci (SQ)	µg/l	< LOQ	0.01	PNT-A168
Mg-Magnesi (SQ)	mg/l	< LOQ	400	PNT-A168
Mn-Manganés (SQ)	µg/l	< LOQ	1	PNT-A168
Mo-Molibdè (SQ)	µg/l	0.757	0.01	PNT-A168
Nb-Niobi (SQ)	µg/l	< LOQ	0.01	PNT-A168
Nd-Neodimi (SQ)	µg/l	< LOQ	0.01	PNT-A168
Ni-Niquel (SQ)	µg/l	< LOQ	1.7	PNT-A168
Os-Osmi (SQ)	µg/l	< LOQ	0.01	PNT-A168
P-Fòsfor (SQ)	µg/l	0.159	0.01	PNT-A168
Pb-Plom (SQ)	µg/l	< LOQ	0.01	PNT-A168
Pd-Paladi (SQ)	µg/l	< LOQ	0.01	PNT-A168
Pr-Praseodimi (SQ)	µg/l	< LOQ	0.01	PNT-A168
Pt-Platí (SQ)	µg/l	< LOQ	0.01	PNT-A168
Rb-Rubidi (SQ)	µg/l	1.062	0.01	PNT-A168
Re-Reni (SQ)	µg/l	< LOQ	0.01	PNT-A168
Ru-Ruteni (SQ)	µg/l	< LOQ	0.01	PNT-A168
Sb-Antimoni (SQ)	µg/l	< LOQ	0.7	PNT-A168
Se-Seleni (SQ)	µg/l	< LOQ	0.4	PNT-A168
Si-Silici (SQ)	µg/l	1139.91	10	PNT-A168
Sm-Samari (SQ)	µg/l	< LOQ	0.01	PNT-A168
Sn-Estany (SQ)	µg/l	< LOQ	0.01	PNT-A168
Sr-Estronci (SQ)	µg/l	375.708	1.22	PNT-A168
Ta-Tàntal (SQ)	µg/l	< LOQ	0.01	PNT-A168
Tb-Terbi (SQ)	µg/l	< LOQ	0.01	PNT-A168
Te-Teluri (SQ)	µg/l	< LOQ	0.01	PNT-A168
Tl-Tali (SQ)	µg/l	< LOQ	0.01	PNT-A168
U-Urani (SQ)	µg/l	0.336	0.01	PNT-A168
V-Vanadi (SQ)	µg/l	0.336	0.01	PNT-A168
W-Wolframi (SQ)	µg/l	0.168	0.01	PNT-A168
Y-Itri (SQ)	µg/l	0.015	0.01	PNT-A168
Yb-Iterbi (SQ)	µg/l	< LOQ	0.01	PNT-A168

El recompte d'aerobis es realitza per la técnica d'inclusió en medi de cultiu YEA a 22±2ºC i durant un temps d'incubació de 68±4 h
LOQ [1]: Límit quantificació paràmetres químics i límit inferior recompte per paràmetres microbiològics. Segons norma ISO8199 recomptes compresos entre 1 i 2 ufc/vol suposen presència del microorganisme i entre 3 i 9 ufc/vol són estimats.

Signat per :

Marta Carnicero
Direcció Tècnica Laboratori Abrera
Data : 17/11/2025

Laboratori d'assaig Laboratori d'Abrera ACA acreditat per ENAC amb acreditació núm. 940/LE2081
NOTA 1: L'anàlisi només dóna fe de la mostra sotmesa a assaig
NOTA 2: El laboratori no es fa responsable de la informació aportada pel client i aquesta no està emparada per l'Acreditació
NOTA 3: Aquest informe no es pot reproduïr parcialment sense l'aprovació del laboratori
NOTA 4: Sols estan emparats per l'acreditació els assajos expressamant identificats com a tals
NOTA 5: La determinació de clor lliure i total es realitza in situ durant el mostreig

DADES CLIENT
Nom i adreça: ATL - Departament de distribució.Sant Martí de l'Erm 30.- 08970 Sant Joan Despí (Barcelona)

INFORMACIÓ APORTADA PEL CLIENT
Tipus mostra: Aigua de consum
Origen: *PE-ATLL-SANT ANDREU DE LLAVANERES VELL C-196*
Data prevista mostreig: 20/10/2025
Referència mostra: XD-2132-25-P7-02
Observacions: Segons PCQ anual

DADES LABORATORI
Codi mostra: **XD-1709-25-P7-02**
Mostrejat a: ***PE-ATLL-SANT ANDREU DE LLAVANERES VELL C-196***
Presa mostra puntual segons: Laboratori (IL-67. Emparat per l'acreditació ENAC nº940/LE2081)

Data Mostreig: 20/10/2025
Data recepció mostra: 20/10/2025
Data fi anàlisi mostra: 06/11/2025

Codi aliquota: ***XD-1709-25-P7-02-7*** *Data inici anàlisi:* ***22/10/2025*** *Data fi anàlisi:* ***22/10/2025***

PARÀMETRE	UNITATS	RESULTAT	LOQ [1]	MÈTODE
Zn-Zenc (SQ)	µg/l	8.349	5.5	PNT-A168
Zr-Zirconi (SQ)	µg/l	0.038	0.01	PNT-A168

Codi aliquota: ***XD-1709-25-P7-02-8*** *Data inici anàlisi:* ***23/10/2025*** *Data fi anàlisi:* ***30/10/2025***

PARÀMETRE	UNITATS	RESULTAT	LOQ [1]	MÈTODE
Ag-Plata	µg/l	< LOQ	1.0	PNT-A169
Al-Alumini	µg/l	43.4	40	PNT-A169
As-Arsènic	µg/l	< LOQ	2	PNT-A169
B-Bor	µg/l	61.6	20	PNT-A169
Ba-Bari	µg/l	32.7	20	PNT-A169
Be-Beril.li	µg/l	< LOQ	1.0	PNT-A169
Bi-Bismut	µg/l	< LOQ	4.0	PNT-A169
Cd-Cadmi	µg/l	< LOQ	1.0	PNT-A169
Ce-Ceri	µg/l	< LOQ	4.0	PNT-A169
Co-Cobalt	µg/l	< LOQ	1.0	PNT-A169
Cr-Crom	µg/l	< LOQ	6.0	PNT-A169
Cs-Cesi	µg/l	< LOQ	4.0	PNT-A169
Cu-Coure	µg/l	< LOQ	20	PNT-A169
Fe-Ferro	µg/l	< LOQ	10	PNT-A169
Hg-Mercuri	µg/l	< LOQ	0.2	PNT-A169
Li-Liti	µg/l	< LOQ	4.0	PNT-A169
Mn-Manganés	µg/l	< LOQ	6.0	PNT-A169
Mo-Molibdè	µg/l	< LOQ	1.0	PNT-A122
Ni-Níquel	µg/l	< LOQ	4.0	PNT-A169
P-Fosfor	µg/l	< LOQ	40	PNT-A169
Pb-Plom	µg/l	< LOQ	1	PNT-A169
Rb-Rubidi	µg/l	< LOQ	4.0	PNT-A122
Sb-Antimoni	µg/l	< LOQ	2.0	PNT-A169
Se-Seleni	µg/l	< LOQ	4.0	PNT-A169
Sn-Estany	µg/l	< LOQ	4.0	PNT-A169
Sr-Estronci	µg/l	471	100	PNT-A169
Ti-Titani	µg/l	< LOQ	10	PNT-A169
U-Urani	µg/l	< LOQ	6.0	PNT-A169
V-Vanadi	µg/l	< LOQ	2.0	PNT-A169
Zn-Zenc	µg/l	< LOQ	50	PNT-A169

Codi aliquota: ***XD-1709-25-P7-02-9*** *Data inici anàlisi:* ***23/10/2025*** *Data fi anàlisi:* ***30/10/2025***

PARÀMETRE	UNITATS	RESULTAT	LOQ [1]	MÈTODE
Na-Sodi	mg/l	20.8	4.00	PNT-A169

El recompte d'aerobis es realitza per la técnica d'inclusió en medi de cultiu YEA a 22±2ºC i durant un temps d'incubació de 68±4 h
LOQ [1]: Límit quantificació paràmetres químics i límit inferior recompte per paràmetres microbiològics. Segons norma ISO8199 recomptes compresos entre 1 i 2 ufc/vol suposen presència del microorganisme i entre 3 i 9 ufc/vol són estimats.

Signat per :

Marta Carnicero
Direcció Tècnica Laboratori Abrera
Data : 17/11/2025

Laboratori d'assaig Laboratori d'Abrera ACA acreditat per ENAC amb acreditació núm. 940/LE2081
NOTA 1: L'anàlisi només dóna fe de la mostra sotmesa a assaig
NOTA 2: El laboratori no es fa responsable de la informació aportada pel client i aquesta no està emparada per l'Acreditació
NOTA 3: Aquest informe no es pot reproduïr parcialment sense l'aprovació del laboratori
NOTA 4: Sols estan emparats per l'acreditació els assajos expressamant identificats com a tals
NOTA 5: La determinació de clor lliure i total es realitza in situ durant el mostreig

INFORME D'ASSAIG

Núm.: 2529327

Client:	EQUIP TERRITORIAL DEL BARCELONÈS NORD I MARESME - SERVEI DE SALUT PÚBLICA	**N. Registre:**	**2529327**
Adreça:	C/ Arnau de Palau, 19	Recepció:	03/12/2025
CP:	08303	Inici d'anàlisi:	04/12/2025
Població:	Mataró	Finalització d'anàlisi:	22/01/2026

Informació de la mostra facilitada pel client:

Mostra (de):	Aigües continentals no tractades - Pou		
Referència:	BA2501308041-1	Motiu:	ACH (Altres)
Acta:	BA2501308041		
Procedència:	Pou 2 - Sant Andreu de Llavaneres		
Presa el:	03/12/2025		

Descripció de la mostra segons el laboratori:
Aigües continentals no tractades - Pou

Determinació	Resultat	Mètode	Cm.
Color	< 5,0 mg PtCo/L	MA/2/00500	
Terbolesa	< 0,20 UNF	MA/2/30504	
Determinació de pH a 20ºC	7,2 ± 0,2 unitats de pH	MA/2/02001	
Conductivitat a 20ºC	1308 ± 110 µS/cm	MA/2/30213	
Oxidabilitat al permanganat	0,7 ± 0,1 mg O_2/L	MA/2/30400	
Cianurs totals	< 5 µg/L	MA/2/30109	
Fluorur	0,28 ± 0,04 mg/L	MA/2/02002	
Clorur	114 ± 13 mg/L	MA/2/02002	
Nitrits	< 0,100 mg/L	MA/2/02002	
Nitrat	44,3 ± 6,6 mg/L	MA/2/02002	
Sulfat	231 ± 30 mg/L	MA/2/02002	
Sodi	56 ± 3 mg/L	MA/2/02006	
Amoni	< 0,100 mg/L	MA/2/02006	
Calci	206 ± 20 mg/L	MA/2/02006	
Magnesi	40,2 ± 2,7 mg/L	MA/2/02006	
Duresa (CaCO3 + MgCO3)	680 ± 94 mg $CaCO_3$/L	MA/2/30920	

ENAC
ENSAYO
ISO 17025
Nº227 / LE459
Nº227 / LE1338

Els assaigs i activitats marcats (*) no estan emparats per l'acreditació d'ENAC.
La incertesa associada als resultats fisicoquímics (±U) i la incertesa associada als resultats microbiològics (expressada en interval), corresponen a una incertesa expandida que dóna un nivell de confiança d'aproximadament el 95%.
En els casos en què no s'informa la incertesa, i sigui aplicable, aquesta està a disposició del client que la sol·liciti.
La mostra ha estat tramesa pel propi client. L'anàlisi només dóna fe de la mostra sotmesa a assaig.
El Laboratori no es fa responsable de la informació de la mostra facilitada pel client i aquesta informació no està emparada per l'acreditació.
Aquest informe no es pot reproduir parcialment sense l'aprovació per escrit del Laboratori.
Per informació sobre la tècnica analítica emprada en les determinacions consultar https://laboratori.aspb.cat/oferta

Av. Drassanes, 13 · 08001 Barcelona · Tel. 93 443 94 00 · Email: lab@aspb.cat · www.aspb.cat

INFORME D'ASSAIG

Núm.: 2529327

Determinació	Resultat	Mètode	Cm.
Alcalinitat (pH=4.5)	366 ± 40 mg $CaCO_3$/L	MA/2/30506	
Índex de Langelier a 20ºC	0,6 unitats de pH	MA/2/30910	
Bor	0,082 ± 0,013 mg/L	MA/2/07460	
Alumini	< 20,0 µg/L	MA/2/07460	
Crom	< 4,0 µg/L	MA/2/07460	
Manganès	< 4,0 µg/L	MA/2/07460	
Ferro	< 20,0 µg/L	MA/2/07460	
Níquel	< 1,00 µg/L	MA/2/07460	
Coure	< 0,020 mg/L	MA/2/07460	
Arsènic	< 1,00 µg/L	MA/2/07460	
Seleni	2,06 ± 0,26 µg/L	MA/2/07460	
Cadmi	< 0,25 µg/L	MA/2/07460	
Antimoni	< 1,00 µg/L	MA/2/07460	
Mercuri	< 0,20 µg/L	MA/2/07460	
Plom	2,8 ± 0,5 µg/L	MA/2/07460	
Urani	39,7 ± 4,2 µg/L	MA/2/07460	
Anàlisi de COV		MA/2/30470	
Benzè	< 0,25 µg/L	MA/2/30470	
1,2-dicloretà	< 0,50 µg/L	MA/2/30470	
Tricloretilè	< 1,00 µg/L	MA/2/30470	
Tetracloretilè	< 1,00 µg/L	MA/2/30470	
Suma de tricloretilè i tetracloretilè	< 2,00 µg/L	MA/2/30470	
Anàlisi de HAP		MA/2/20100	
Benzo(a)pirè	< 0,0025 µg/L	MA/2/20100	
Benzo(b)fluorantè + Benzo(k)fluorantè	< 0,0200 µg/L	MA/2/20100	
Indè(1,2,3-cd)pirè	< 0,0100 µg/L	MA/2/20100	
Benzo(g,h,i)perilè	< 0,0100 µg/L	MA/2/20100	
Suma de HAP	< 0,0200 µg/L	MA/2/20100	1
Anàlisi de plaguicides	< LQ		
Alacloro	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Aldrín	< 0,009 µg/L	MA/2/20100	

ENAC
ENSAYO
ISO 17025
Nº227 / LE459
Nº227 / LE1338

Els assaigs i activitats marcats (*) no estan emparats per l'acreditació d'ENAC.
La incertesa associada als resultats fisicoquímics (±U) i la incertesa associada als resultats microbiològics (expressada en interval), corresponen a una incertesa expandida que dóna un nivell de confiança d'aproximadament el 95%.
En els casos en què no s'informa la incertesa, i sigui aplicable, aquesta està a disposició del client que la sol·liciti.
La mostra ha estat tramesa pel propi client. L'anàlisi només dóna fe de la mostra sotmesa a assaig.
El Laboratori no es fa responsable de la informació de la mostra facilitada pel client i aquesta informació no està emparada per l'acreditació.
Aquest informe no es pot reproduir parcialment sense l'aprovació per escrit del Laboratori.
Per informació sobre la tècnica analítica emprada en les determinacions consultar https://laboratori.aspb.cat/oferta

Av. Drassanes, 13 · 08001 Barcelona · Tel. 93 443 94 00 · Email: lab@aspb.cat · www.aspb.cat

INFORME D'ASSAIG

Núm.: 2529327

Determinació	Resultat	Mètode	Cm.
Azinfós-etilo	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Clorfenvinfos	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Clorpirifós-etilo	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Clorpirifós-metilo	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
DDD o-p'	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
DDD p-p' + DDT o-p'	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
DDE o-p'	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
DDE p-p'	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
DDT p-p'	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Diazinon	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Dieldrín	< 0,009 µg/L	MA/2/20100	
Endosulfán-alfa	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Endosulfán-beta	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Endosulfán sulfato	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Endrín	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Fenitrotión	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
HCH-alfa	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
HCH-beta	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
HCH-delta	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
HCH-gamma (Lindano)	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Heptacloro	< 0,009 µg/L	MA/2/20100	
Heptacloro epóxido	< 0,009 µg/L	MA/2/20100	
Hexaclorobenceno	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Malatión	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Metalaxilo	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Metolacloro	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Metoxicloro	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Molinato	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Octacloroestireno	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Paratión-etilo	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Paratión-metilo	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	

ENAC
ENSAYO
ISO 17025
Nº227 / LE459
Nº227 / LE1338

Els assaigs i activitats marcats (*) no estan emparats per l'acreditació d'ENAC.
La incertesa associada als resultats fisicoquímics (±U) i la incertesa associada als resultats microbiològics (expressada en interval), corresponen a una incertesa expandida que dóna un nivell de confiança d'aproximadament el 95%.
En els casos en què no s'informa la incertesa, i sigui aplicable, aquesta està a disposició del client que la sol·liciti.
La mostra ha estat tramesa pel propi client. L'anàlisi només dóna fe de la mostra sotmesa a assaig.
El Laboratori no es fa responsable de la informació de la mostra facilitada pel client i aquesta informació no està emparada per l'acreditació.
Aquest informe no es pot reproduir parcialment sense l'aprovació per escrit del Laboratori.
Per informació sobre la tècnica analítica emprada en les determinacions consultar https://laboratori.aspb.cat/oferta

Av. Drassanes, 13 · 08001 Barcelona · Tel. 93 443 94 00 · Email: lab@aspb.cat · www.aspb.cat

INFORME D'ASSAIG

Núm.: 2529327

Determinació	Resultat	Mètode	Cm.
Pentaclorobenceno	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Trifluralina	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
3,4-dicloroanilina	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
4-isopropilanilina	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Acetamiprid	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Ametrina	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Atrazina	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Bentazona	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Carbendazima	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Cianazina	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Desetilatrazina	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Desisopropilatrazina	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Diurón	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Imidacloprid	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Isoproturón	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Metolaclor ESA	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Prometrina	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Propazina	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Simazina	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Terbutilazina	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Terbutrina	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Tiametoxam	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Suma de plaguicides	< 0,030 µg/L		

Comentaris:

(1) Suma de Benzo(b)fluorantè, Benzo(k)fluorantè, Benzo(g,h,i)perilè i Indè(1,2,3-cd)pirè

Barcelona, 22 de gener de 2026

Teresa Subirana Pascual, responsable de l'autorització de l'emissió de l'informe d'assaig.
Informe revisat i signat electrònicament.

Agència de Salut Pública

ENAC
ENSAYO
ISO 17025
Nº227 / LE459
Nº227 / LE1338

Els assaigs i activitats marcats (*) no estan emparats per l'acreditació d'ENAC.
La incertesa associada als resultats fisicoquímics (±U) i la incertesa associada als resultats microbiològics (expressada en interval), corresponen a una incertesa expandida que dóna un nivell de confiança d'aproximadament el 95%.
En els casos en què no s'informa la incertesa, i sigui aplicable, aquesta està a disposició del client que la sol·liciti.
La mostra ha estat tramesa pel propi client. L'anàlisi només dóna fe de la mostra sotmesa a assaig.
El Laboratori no es fa responsable de la informació de la mostra facilitada pel client i aquesta informació no està emparada per l'acreditació.
Aquest informe no es pot reproduir parcialment sense l'aprovació per escrit del Laboratori.
Per informació sobre la tècnica analítica emprada en les determinacions consultar https://laboratori.aspb.cat/oferta

Av. Drassanes, 13 · 08001 Barcelona · Tel. 93 443 94 00 · Email: lab@aspb.cat · www.aspb.cat

INFORME D'ASSAIG

Núm.: 2529325

Client:	EQUIP TERRITORIAL DEL BARCELONÈS NORD I MARESME - SERVEI DE SALUT PÚBLICA	**N. Registre:**	**2529325**
Adreça:	C/ Arnau de Palau, 19	Recepció:	03/12/2025
CP:	08303	Inici d'anàlisi:	03/12/2025
Població:	Mataró	Finalització d'anàlisi:	09/12/2025

Informació de la mostra facilitada pel client:

Mostra (de):	Aigües continentals no tractades - Pou		
Informació addicional:	Codi: BA250138041-1 (2)		
Referència:	RDI 4971-2025 ETBA	Motiu:	ACH (Altres)
Acta:	BA250138041		
Procedència:	Pou 2 - Sant Andreu de Llavaneres		
Presa el:	03/12/2025		

Descripció de la mostra segons el laboratori:
Aigües continentals no tractades - Pou

Determinació	Resultat	Mètode
Recompte de microorganismes a 22ºC	1,0x10² ufc/ml	ISO 6222:1999
Recompte de coliformes	6 NMP/100 ml	ISO 9308-2:2012
Recompte d'*Escherichia coli*	<1 NMP/100 ml	ISO 9308-2:2012
Recompte d'enterococs	<1 ufc/100 ml	ISO 7899-2:2000
Recompte de *Clostridium perfringens*	<1 ufc/100 ml	ISO 14189:2013

Barcelona, 9 de desembre de 2025

Teresa Subirana Pascual, responsable de l'autorització de l'emissió de l'informe d'assaig.
Informe revisat i signat electrònicament.

Agència de Salut Pública

ENAC
ENSAYO
ISO 17025
Nº227 / LE459
Nº227 / LE1338

Els assaigs i activitats marcats (*) no estan emparats per l'acreditació d'ENAC.
La incertesa associada als resultats fisicoquímics (±U) i la incertesa associada als resultats microbiològics (expressada en interval), corresponen a una incertesa expandida que dóna un nivell de confiança d'aproximadament el 95%.
En els casos en què no s'informa la incertesa, i sigui aplicable, aquesta està a disposició del client que la sol·liciti.
La mostra ha estat tramesa pel propi client. L'anàlisi només dóna fe de la mostra sotmesa a assaig.
El Laboratori no es fa responsable de la informació de la mostra facilitada pel client i aquesta informació no està emparada per l'acreditació.
Aquest informe no es pot reproduir parcialment sense l'aprovació per escrit del Laboratori.
Per informació sobre la tècnica analítica emprada en les determinacions consultar https://laboratori.aspb.cat/oferta

Av. Drassanes, 13 · 08001 Barcelona · Tel. 93 443 94 00 · Email: lab@aspb.cat · www.aspb.cat

INFORME D'ASSAIG

Núm.: 2529326

Client:	EQUIP TERRITORIAL DEL BARCELONÈS NORD I MARESME - SERVEI DE SALUT PÚBLICA	**N. Registre:**	**2529326**
Adreça:	C/ Arnau de Palau, 19	Recepció:	03/12/2025
CP:	08303	Inici d'anàlisi:	04/12/2025
Població:	Mataró	Finalització d'anàlisi:	22/01/2026

Informació de la mostra facilitada pel client:

Mostra (de):	Aigües continentals no tractades - Pou		
		Tipus d'anàlisi:	Prospectiu
Referència:	BA2501308041-1	Motiu:	ACH (Altres)
Acta:	BA2501308041		
Procedència:	Pou 1 - Sant Andreu de Llavaneres		
Presa el:	03/12/2025		

Descripció de la mostra segons el laboratori:
Aigües continentals no tractades - Pou

Determinació	Resultat	Mètode	Cm.
Color	< 5,0 mg PtCo/L	MA/2/00500	1
Terbolesa	4,6 ± 1,1 UNF	MA/2/30504	
Determinació de pH a 20ºC	7,6 ± 0,2 unitats de pH	MA/2/02001	
Conductivitat a 20ºC	905 ± 76 µS/cm	MA/2/30213	
Oxidabilitat al permanganat	< 0,5 mg O_2/L	MA/2/30400	
Cianurs totals	< 5 µg/L	MA/2/30109	
Fluorur	0,29 ± 0,04 mg/L	MA/2/02002	
Clorur	63 ± 7 mg/L	MA/2/02002	
Nitrits	< 0,100 mg/L	MA/2/02002	
Nitrat	41,5 ± 6,2 mg/L	MA/2/02002	
Sulfat	115 ± 15 mg/L	MA/2/02002	
Sodi	47,1 ± 2,3 mg/L	MA/2/02006	
Amoni	< 0,100 mg/L	MA/2/02006	
Calci	124 ± 12 mg/L	MA/2/02006	
Magnesi	25,6 ± 1,7 mg/L	MA/2/02006	

ENAC
ENSAYO
ISO 17025
Nº227 / LE459
Nº227 / LE1338

Els assaigs i activitats marcats (*) no estan emparats per l'acreditació d'ENAC.
La incertesa associada als resultats fisicoquímics (±U) i la incertesa associada als resultats microbiològics (expressada en interval), corresponen a una incertesa expandida que dóna un nivell de confiança d'aproximadament el 95%.
En els casos en què no s'informa la incertesa, i sigui aplicable, aquesta està a disposició del client que la sol·liciti.
La mostra ha estat tramesa pel propi client. L'anàlisi només dóna fe de la mostra sotmesa a assaig.
El Laboratori no es fa responsable de la informació de la mostra facilitada pel client i aquesta informació no està emparada per l'acreditació.
Aquest informe no es pot reproduir parcialment sense l'aprovació per escrit del Laboratori.
Per informació sobre la tècnica analítica emprada en les determinacions consultar https://laboratori.aspb.cat/oferta

Av. Drassanes, 13 · 08001 Barcelona · Tel. 93 443 94 00 · Email: lab@aspb.cat · www.aspb.cat

INFORME D'ASSAIG

Núm.: 2529326

Determinació	Resultat	Mètode	Cm.
Duresa (CaCO3 + MgCO3)	415 ± 57 mg $CaCO_3$/L	MA/2/30920	
Alcalinitat (pH=4.5)	292 ± 32 mg $CaCO_3$/L	MA/2/30506	
Índex de Langelier a 20ºC	0,7 unitats de pH	MA/2/30910	
Bor	0,116 ± 0,018 mg/L	MA/2/07460	
Alumini	33,7 ± 3,2 µg/L	MA/2/07460	
Crom	32,7 ± 2,6 µg/L	MA/2/07460	
Manganès	110 ± 10 µg/L	MA/2/07460	
Ferro	470 ± 43 µg/L	MA/2/07460	
Níquel	8,3 ± 1,1 µg/L	MA/2/07460	
Coure	< 0,020 mg/L	MA/2/07460	
Arsènic	< 1,00 µg/L	MA/2/07460	
Seleni	< 1,00 µg/L	MA/2/07460	
Cadmi	< 0,25 µg/L	MA/2/07460	
Antimoni	< 1,00 µg/L	MA/2/07460	
Mercuri	< 0,20 µg/L	MA/2/07460	
Plom	< 1,00 µg/L	MA/2/07460	
Urani	16,5 ± 1,7 µg/L	MA/2/07460	
Anàlisi de COV		MA/2/30470	
Benzè	< 0,25 µg/L	MA/2/30470	
1,2-dicloretà	< 0,50 µg/L	MA/2/30470	
Tricloretilè	< 1,00 µg/L	MA/2/30470	
Tetracloretilè	< 1,00 µg/L	MA/2/30470	
Suma de tricloretilè i tetracloretilè	< 2,00 µg/L	MA/2/30470	
Anàlisi de HAP		MA/2/20100	
Benzo(a)pirè	< 0,0025 µg/L	MA/2/20100	
Benzo(b)fluorantè + Benzo(k)fluorantè	< 0,0200 µg/L	MA/2/20100	
Indè(1,2,3-cd)pirè	< 0,0100 µg/L	MA/2/20100	
Benzo(g,h,i)perilè	< 0,0100 µg/L	MA/2/20100	
Suma de HAP	< 0,0200 µg/L	MA/2/20100	2
Anàlisi de plaguicides	< LQ		
Alacloro	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	

ENAC
ENSAYO
ISO 17025
Nº227 / LE459
Nº227 / LE1338

Els assaigs i activitats marcats (*) no estan emparats per l'acreditació d'ENAC.
La incertesa associada als resultats fisicoquímics (±U) i la incertesa associada als resultats microbiològics (expressada en interval), corresponen a una incertesa expandida que dóna un nivell de confiança d'aproximadament el 95%.
En els casos en què no s'informa la incertesa, i sigui aplicable, aquesta està a disposició del client que la sol·liciti.
La mostra ha estat tramesa pel propi client. L'anàlisi només dóna fe de la mostra sotmesa a assaig.
El Laboratori no es fa responsable de la informació de la mostra facilitada pel client i aquesta informació no està emparada per l'acreditació.
Aquest informe no es pot reproduir parcialment sense l'aprovació per escrit del Laboratori.
Per informació sobre la tècnica analítica emprada en les determinacions consultar https://laboratori.aspb.cat/oferta

Av. Drassanes, 13 · 08001 Barcelona · Tel. 93 443 94 00 · Email: lab@aspb.cat · www.aspb.cat

INFORME D'ASSAIG

Núm.: 2529326

Determinació	Resultat	Mètode	Cm.
Aldrín	< 0,009 µg/L	MA/2/20100	
Azinfós-etilo	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Clorfenvinfos	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Clorpirifós-etilo	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Clorpirifós-metilo	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
DDD o-p'	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
DDD p-p' + DDT o-p'	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
DDE o-p'	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
DDE p-p'	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
DDT p-p'	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Diazinon	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Dieldrín	< 0,009 µg/L	MA/2/20100	
Endosulfán-alfa	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Endosulfán-beta	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Endosulfán sulfato	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Endrín	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Fenitrotión	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
HCH-alfa	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
HCH-beta	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
HCH-delta	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
HCH-gamma (Lindano)	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Heptacloro	< 0,009 µg/L	MA/2/20100	
Heptacloro epóxido	< 0,009 µg/L	MA/2/20100	
Hexaclorobenceno	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Malatión	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Metalaxilo	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Metolacloro	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Metoxicloro	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Molinato	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Octacloroestireno	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Paratión-etilo	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	

ENAC
ENSAYO
ISO 17025
Nº227 / LE459
Nº227 / LE1338

Els assaigs i activitats marcats (*) no estan emparats per l'acreditació d'ENAC.
La incertesa associada als resultats fisicoquímics (±U) i la incertesa associada als resultats microbiològics (expressada en interval), corresponen a una incertesa expandida que dóna un nivell de confiança d'aproximadament el 95%.
En els casos en què no s'informa la incertesa, i sigui aplicable, aquesta està a disposició del client que la sol·liciti.
La mostra ha estat tramesa pel propi client. L'anàlisi només dóna fe de la mostra sotmesa a assaig.
El Laboratori no es fa responsable de la informació de la mostra facilitada pel client i aquesta informació no està emparada per l'acreditació.
Aquest informe no es pot reproduir parcialment sense l'aprovació per escrit del Laboratori.
Per informació sobre la tècnica analítica emprada en les determinacions consultar https://laboratori.aspb.cat/oferta

Av. Drassanes, 13 · 08001 Barcelona · Tel. 93 443 94 00 · Email: lab@aspb.cat · www.aspb.cat

INFORME D'ASSAIG

Núm.: 2529326

Determinació	Resultat	Mètode	Cm.
Paratión-metilo	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Pentaclorobenceno	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
Trifluralina	< 0,020 µg/L	MA/2/20100	
3,4-dicloroanilina	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
4-isopropilanilina	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Acetamiprid	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Ametrina	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Atrazina	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Bentazona	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Carbendazima	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Cianazina	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Desetilatrazina	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Desisopropilatrazina	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Diurón	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Imidacloprid	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Isoproturón	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Metolaclor ESA	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Prometrina	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Propazina	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Simazina	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Terbutilazina	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Terbutrina	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Tiametoxam	< 0,025 µg/L	MA/2/20300	
Suma de plaguicides	< 0,030 µg/L		

Comentaris:

(1) El color s'ha determinat després de filtrar la mostra.

(2) Suma de Benzo(b)fluorantè, Benzo(k)fluorantè, Benzo(g,h,i)perilè i Indè(1,2,3-cd)pirè

ENAC
ENSAYO
ISO 17025
Nº227 / LE459
Nº227 / LE1338

Els assaigs i activitats marcats (*) no estan emparats per l'acreditació d'ENAC.
La incertesa associada als resultats fisicoquímics (±U) i la incertesa associada als resultats microbiològics (expressada en interval), corresponen a una incertesa expandida que dóna un nivell de confiança d'aproximadament el 95%.
En els casos en què no s'informa la incertesa, i sigui aplicable, aquesta està a disposició del client que la sol·liciti.
La mostra ha estat tramesa pel propi client. L'anàlisi només dóna fe de la mostra sotmesa a assaig.
El Laboratori no es fa responsable de la informació de la mostra facilitada pel client i aquesta informació no està emparada per l'acreditació.
Aquest informe no es pot reproduir parcialment sense l'aprovació per escrit del Laboratori.
Per informació sobre la tècnica analítica emprada en les determinacions consultar https://laboratori.aspb.cat/oferta

Av. Drassanes, 13 · 08001 Barcelona · Tel. 93 443 94 00 · Email: lab@aspb.cat · www.aspb.cat

INFORME D'ASSAIG

Núm.: 2529326

Barcelona, 22 de gener de 2026

Teresa Subirana Pascual, responsable de l'autorització de l'emissió de l'informe d'assaig.
Informe revisat i signat electrònicament.

Agència de Salut Pública

ENAC
ENSAYO
ISO 17025
Nº227 / LE459
Nº227 / LE1338

Els assaigs i activitats marcats (*) no estan emparats per l'acreditació d'ENAC.
La incertesa associada als resultats fisicoquímics (±U) i la incertesa associada als resultats microbiològics (expressada en interval), corresponen a una incertesa expandida que dóna un nivell de confiança d'aproximadament el 95%.
En els casos en què no s'informa la incertesa, i sigui aplicable, aquesta està a disposició del client que la sol·liciti.
La mostra ha estat tramesa pel propi client. L'anàlisi només dóna fe de la mostra sotmesa a assaig.
El Laboratori no es fa responsable de la informació de la mostra facilitada pel client i aquesta informació no està emparada per l'acreditació.
Aquest informe no es pot reproduir parcialment sense l'aprovació per escrit del Laboratori.
Per informació sobre la tècnica analítica emprada en les determinacions consultar https://laboratori.aspb.cat/oferta

Av. Drassanes, 13 · 08001 Barcelona · Tel. 93 443 94 00 · Email: lab@aspb.cat · www.aspb.cat

INFORME D'ASSAIG

Núm.: 2529324

Client:	EQUIP TERRITORIAL DEL BARCELONÈS NORD I MARESME - SERVEI DE SALUT PÚBLICA	**N. Registre:**	**2529324**
Adreça:	C/ Arnau de Palau, 19	Recepció:	03/12/2025
CP:	08303	Inici d'anàlisi:	03/12/2025
Població:	Mataró	Finalització d'anàlisi:	09/12/2025

Informació de la mostra facilitada pel client:

Mostra (de):	Aigües continentals no tractades - Pou		
		Tipus d'anàlisi:	Prospectiu
Referència:	BA2501308041-1	Motiu:	ACH (Altres)
Acta:	BA2501308041		
Procedència:	Pou 1 - Sant Andreu de Llavaneres		
Presa el:	03/12/2025		

Descripció de la mostra segons el laboratori:
Aigües continentals no tractades - Pou

Determinació	Resultat	Mètode
Recompte de microorganismes a 22ºC	1,5x10¹ ufc/ml	ISO 6222:1999
Recompte de coliformes	225 NMP/100 ml	ISO 9308-2:2012
Recompte d'*Escherichia coli*	<1 NMP/100 ml	ISO 9308-2:2012
Recompte d'enterococs	<1 ufc/100 ml	ISO 7899-2:2000
Recompte de *Clostridium perfringens*	<1,0x10¹ ufc/100 ml	ISO 14189:2013

Barcelona, 22 de desembre de 2025

Teresa Subirana Pascual, responsable de l'autorització de l'emissió de l'informe d'assaig.
Informe revisat i signat electrònicament.

Agència de Salut Pública

ENAC
ENSAYO
ISO 17025
Nº227 / LE459
Nº227 / LE1338

Els assaigs i activitats marcats (*) no estan emparats per l'acreditació d'ENAC.
La incertesa associada als resultats fisicoquímics (±U) i la incertesa associada als resultats microbiològics (expressada en interval), corresponen a una incertesa expandida que dóna un nivell de confiança d'aproximadament el 95%.
En els casos en què no s'informa la incertesa, i sigui aplicable, aquesta està a disposició del client que la sol·liciti.
La mostra ha estat tramesa pel propi client. L'anàlisi només dóna fe de la mostra sotmesa a assaig.
El Laboratori no es fa responsable de la informació de la mostra facilitada pel client i aquesta informació no està emparada per l'acreditació.
Aquest informe no es pot reproduir parcialment sense l'aprovació per escrit del Laboratori.
Per informació sobre la tècnica analítica emprada en les determinacions consultar https://laboratori.aspb.cat/oferta

Av. Drassanes, 13 · 08001 Barcelona · Tel. 93 443 94 00 · Email: lab@aspb.cat · www.aspb.cat

Aigües de Mataró
LABORATORI MUNICIPAL

C/. Pitàgores 1-7 - 08304 Mataró - Tel. 93 741 61 06 - laboratori@aiguesmataro.cat - www.aiguesmataro.cat

INFORME D'ASSAIG

Dades del client

Registre núm: 25-80129/02

AJUNTAMENT S. ANDREU LLAVANERES
Plaça de la Vila, 1
08392 ST. ANDREU LLAVANERES

Dades de la mostra

Identificació: **Pou 2.**
Tipus mostra: Aigua continental
Mostra recollida el dia 17/06/2025 a les 11:12 h per Laboratori
Data inici anàlisi: 17/06/2025
Descripció: 1 Envàs plàstic 2000 mL, 1 Envàs plàstic 500 mL, 1 Envàs vidre ambre 100 mL

Data recepció: 17/06/2025 12:14 h
Data finalització anàlisi: 08/07/2025

Radioactivitat

Paràmetre	Resultat	RD 3/2023	Mètode	Notes
Radioactivitat Alfa total (Bq/L)	**0.420**	0.1	Contador de Fluxe	2
Radioactivitat Beta total (Bq/L)	0.140		Contador de Fluxe	2
Radioactivitat Beta resto (Bq/L)	0.060	1	Contador de Fluxe	2
Radó (Bq/L)	4	500	Centelleig Líquid	2
Triti (Bq/L)	<10	100	Centelleig Líquid	2

Ricard de Álvaro Doering
Resp. Secció Química

Noemí Sabaté Olona
Vist-i-plau Direcció

Mataró, 8 de Juliol de 2025

Amb un resultat de Activitat alfa total superior a 0.1 Bq/L, no es possible determinar la dosi indicativa estimada. Per tal de poder calcular la Dosi Indicativa, s'ha de realitzar l'estudi de radionúclids.
En el cas dels paràmetres indicadors i paràmetres organolèptics, el valor expressat en la columna RD 3/2023, correspon al valor de referència, no al de no aptitud. Per tant la superació d'aquest pot no suposar un incompliment.

El present dictamen només dóna fe de la mostra analitzada tal i com s'ha rebut al Laboratori.
Les dades de la mostra marcades amb # són aportades pel client, i el laboratori no se'n fa responsable. Aquestes dades no estan amparades per l'acreditació d'ENAC.
La reproducció d'aquest document solament està autoritzada si es fa en la seva totalitat.
La recollida de mostra s'ha realitzat seguint el procediment intern PEL-0001, no amparat per l'acreditació d'ENAC.

Notes: (2) Assaig subcontractat a laboratori acreditat segons norma ISO-UNE-EN 17025

***** FÍ DE L'INFORME *****

Aigües de Mataró
LABORATORI MUNICIPAL

C/. Pitàgores 1-7 - 08304 Mataró - Tel. 93 741 61 06 - laboratori@aiguesmataro.cat - www.aiguesmataro.cat

INFORME D'ASSAIG

Dades del client **Registre núm: 25-80129/03**

AJUNTAMENT S. ANDREU LLAVANERES
Plaça de la Vila, 1
08392 ST. ANDREU LLAVANERES

Dades de la mostra

Identificació: **Pou 1.**
Tipus mostra: Aigua continental
Mostra recollida el dia 17/06/2025 a les 10:56 h per Laboratori
Data inici anàlisi: 17/06/2025
Descripció: 1 Envàs plàstic 2000 mL, 1 Envàs plàstic 500 mL, 1 Envàs vidre ambre 100 mL

Data recepció: 17/06/2025 12:14 h
Data finalització anàlisi: 08/07/2025

Radioactivitat

Paràmetre	Resultat	RD 3/2023	Mètode	Notes
Radioactivitat Alfa total (Bq/L)	**0.220**	0.1	Contador de Fluxe	2
Radioactivitat Beta total (Bq/L)	0.090		Contador de Fluxe	2
Radioactivitat Beta resto (Bq/L)	<0.04	1	Contador de Fluxe	2
Radó (Bq/L)	16	500	Centelleig Líquid	2

Ricard de Álvaro Doering
Resp. Secció Química

Noemí Sabaté Olona
Vist-i-plau Direcció
Mataró, 8 de Juliol de 2025

Amb un resultat de Activitat alfa total superior a 0.1 Bq/L, no es possible determinar la dosi indicativa estimada. Per tal de poder calcular la Dosi Indicativa, s'ha de realitzar l'estudi de radionúclids.
En el cas dels paràmetres indicadors i paràmetres organolèptics, el valor expressat en la columna RD 3/2023, correspon al valor de referència, no al de no aptitud. Per tant la superació d'aquest pot no suposar un incompliment.

El present dictamen només dóna fe de la mostra analitzada tal i com s'ha rebut al Laboratori.
Les dades de la mostra marcades amb # són aportades pel client, i el laboratori no se'n fa responsable. Aquestes dades no estan amparades per l'acreditació d'ENAC.
La reproducció d'aquest document solament està autoritzada si es fa en la seva totalitat.
La recollida de mostra s'ha realitzat seguint el procediment intern PEL-0001, no amparat per l'acreditació d'ENAC.

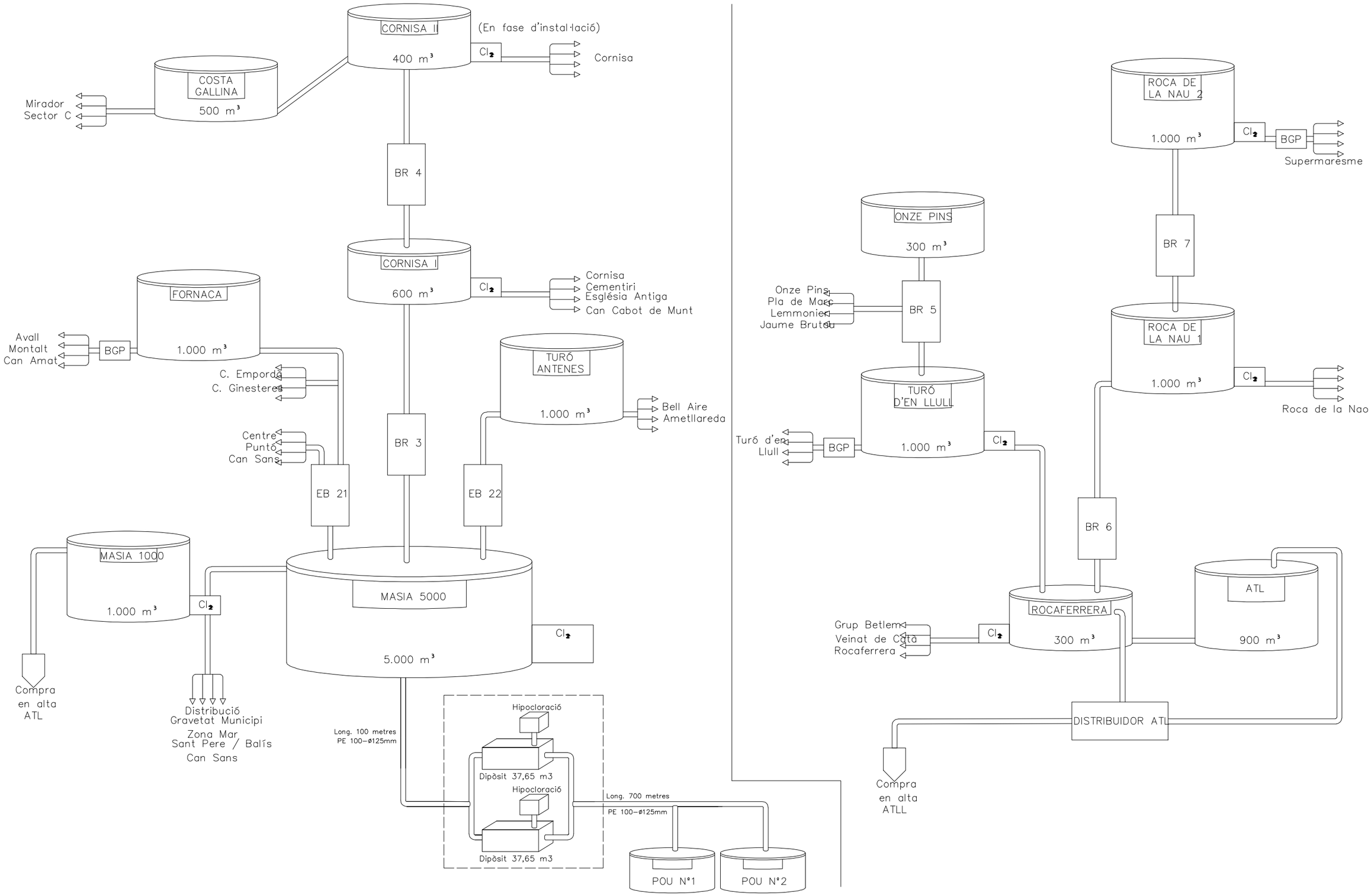
Notes: (2) Assaig subcontractat a laboratori acreditat segons norma ISO-UNE-EN 17025

***** FÍ DE L'INFORME *****

JOSEP IBÁÑEZ GASSIOT
ENGINYER INDUSTRIAL
COL·LEGIAT No 11.981

C/Josep Domenech no23
Cabrera de Mar-Tel.93.759.70.12

ANNEX Nº2 :E**squema de distribució de l'abastament**.



EngiVert ENGINYERIES Carrer Josep Domenech nº23 08349–Cabrera de Mar (Barcelona) E–mail: info@engivert.com Tel. 606 522 900						
					TITOL PLANOL: **ESQUEMA DE PRINCIPI DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE**	TITOL PROJECTE: **TRAMITACIÓ D'EXPEDIENTS DE CONCESSIÓ DE CAPTACIONS D'AIGUA PER A CONSUM HUMÀ POU Nº1 I Nº2 AL MUNICIPI DE SANT ANDREU DE LLAVANERES** **PROMOTOR : SANT ANDREU DE LLAVANERES**
REV. N	DIB.	DATA	COMP.	OBSERVACIONS		

PLANOL Nº **01**

REF. : 202601

DATA: GEN–2026

ESCALA: 1/––

Generalitat de Catalunya
Departament de Salut
Secretaria de Salut Pública
Subdirecció Regional a Barcelona

AJUNTAMENT DE SANT ANDREU DE LLAVANERES
Plaça de la Vila, 1
08392 Sant Andreu de Llavaneres

Ref.: IS
Unitat: Gestió del Risc de l'Aigua
Assumpte: reclamació de documentació de sol·licitud d'informe sanitari

En relació amb l'escrit de data 2 de febrer de 2024, amb registre d'entrada 9032/79832/2024, tramès per l'Agència Catalana de l'Aigua, amb referència número FUE-2024-03677854, referent a la sol·licitud de concessió d'aigües subterrànies per a l'abastament de la població de Sant Andreu de Llavaneres, us comunico que, per tal d'emetre l'informe sanitari que preveu el Reial decret 3/2023, de 10 de gener, pel qual s'estableixen els criteris tècnicosanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà, el seu control i subministrament, manca la següent informació:

1. **Característiques de les captacions Pou 1 i Pou 2:**

- Tipus i característiques de les captacions: descriure el tipus de sondeig (pou excavat o pou entubat) i el material de l'encamisat (pous d'obra o de tub).

- Especificar si les captacions estan senyalitzades i disposen d'identificació.

- Plànols de les captacions: les plantes i seccions que es presenten dels pous (annex núm. 2) no es corresponen amb la caseta en la qual el projecte ubica cadascuna de les captacions, de manera que dificulta a l'hora de saber si es tracta del pou 1 o del pou 2. Cal aclarir-ho.

- Cal descriure el sistema de protecció sanitària de les captacions i les seves característiques, tenint en compte que:

  - Per a captacions dins d'una caseta, el brocal del pou ha de sobresortir almenys 40 cm per sobre del terra.

  - Tots els pous han de disposar d'un revestiment interior impermeable fins almenys 3 m de fondària.

  - Les ventilacions en el brocal, arqueta o caseta, han de ser laterals i han d'estar protegides amb una malla de diàmetre inferior a 1 mm.

- Possibles focus de contaminació en el terreny.

- Zona d' abastament a abastir.

C. de Roc Boronat, 81-95
08005 Barcelona
Tel. 93 551 39 00
Fax 93 551 75 16
canalsalut.gencat.cat

2. **Acreditació de la qualitat de l'aigua crua i línia de tractament de l'aigua de les captacions:**

S'adjunta als projectes una analítica d'una mostra d'aigua de pou identificada com a "Pou 1 i Pou 2", recollida en data 18 de desembre de 2023. En l'informe d'assaig s'observa la superació dels valors paramètrics (VP) dels paràmetres químics i paràmetres indicadors següents:

- Clorats (mg/L): 1,3 (VP: 0,70)
- Urani total (µg/L): 36 (VP: 30)
- Rte. coliformes totals (NMP/100 mL): 285 (VP: 0)
- Rte. bacteris aerobis a 22ºC (ufc/mL): >3000 (VP: 100)
- Sulfats (mg/L): 252 (VP: 250)

Cal aclarir el possible origen de la presència de clorats en la mostra d'aigua dels pous ja que és un subproducte associat a processos de desinfecció.

La línia de tractament de l'aigua ha d'estar dissenyada en funció de la qualitat de l'aigua crua de les captacions objecte de l'expedient de concessió, per poder produir aigua que compleixi els criteris de qualitat indicats a la normativa vigent. En els projectes presentats no es descriu cap línia de tractament de l'aigua dels pous 1 i 2 per tal de corregir les superacions dels valors paramètrics detectades en la mostra recollida el dia 18 de desembre de 2023. Per tant, cal aportar aquesta informació.

Si es proposa la dilució com a tractament de l'aigua dels pous en situacions d'excepcionalitat i emergència per sequera, cal justificar la dilució proposada, concretar per a quins paràmetres es proposa i presentar una proposta de dilució en relació a les concentracions inicials d'aquests paràmetres i el resultat teòric que s'aconseguirà fent aquesta dilució. Així mateix, s'ha de descriure el punt on es farà la dilució.

Pel que fa a la desinfecció, cal descriure la seva ubicació, el sistema de cloració i les substàncies que intervenen en el tractament, així com la documentació que acrediti que són aptes per estar en contacte amb l'aigua de consum humà, i el control que es preveu dur a terme.

Cal aportar també un control de radioactivitat segons assenyala el punt 4 de la part B de l'annex II, del Reial decret 3/2023, de 10 de gener. El laboratori que faci aquestes anàlisis haurà de complir el que estableix l'article 20 del mateix decret.

Cal enviar la documentació en un termini màxim de 15 dies, a comptar des de la data de recepció d'aquesta notificació, per a completar l'expedient. En el cas de no atendre aquest requeriment, s'entendrà que desistiu de la vostra petició, i procedirem a fer un arxivament de l'expedient.

La responsable de la Unitat de Gestió de Risc de l'Aigua

Gemma Vicario
Riera - DNI
38805539P (TCAT)
2024.03.14
08:34:37 +01'00'

C/Josep Domenech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

DOCUMENT Nº2: PLANOLS

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE L'EQUIP DE BOMBEIG PER A DOS POUS I UN TRAM DE LA CANONADA D'IMPULSIÓ D'AIGUA FINS AL DIPÒSIT REGULADOR SITUAT AL TERME MUNICIPAL DE SANT ANDREU DE LLAVANERES (08392-BARCELONA).----------

PROMOTOR: **AJUNTAMENT DE ST. ANDREU DE LLAVANERES**

EQUIP REDACTOR: **Sr. JOSEP IBAÑEZ GASSIOT**

C/Josep Domenech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

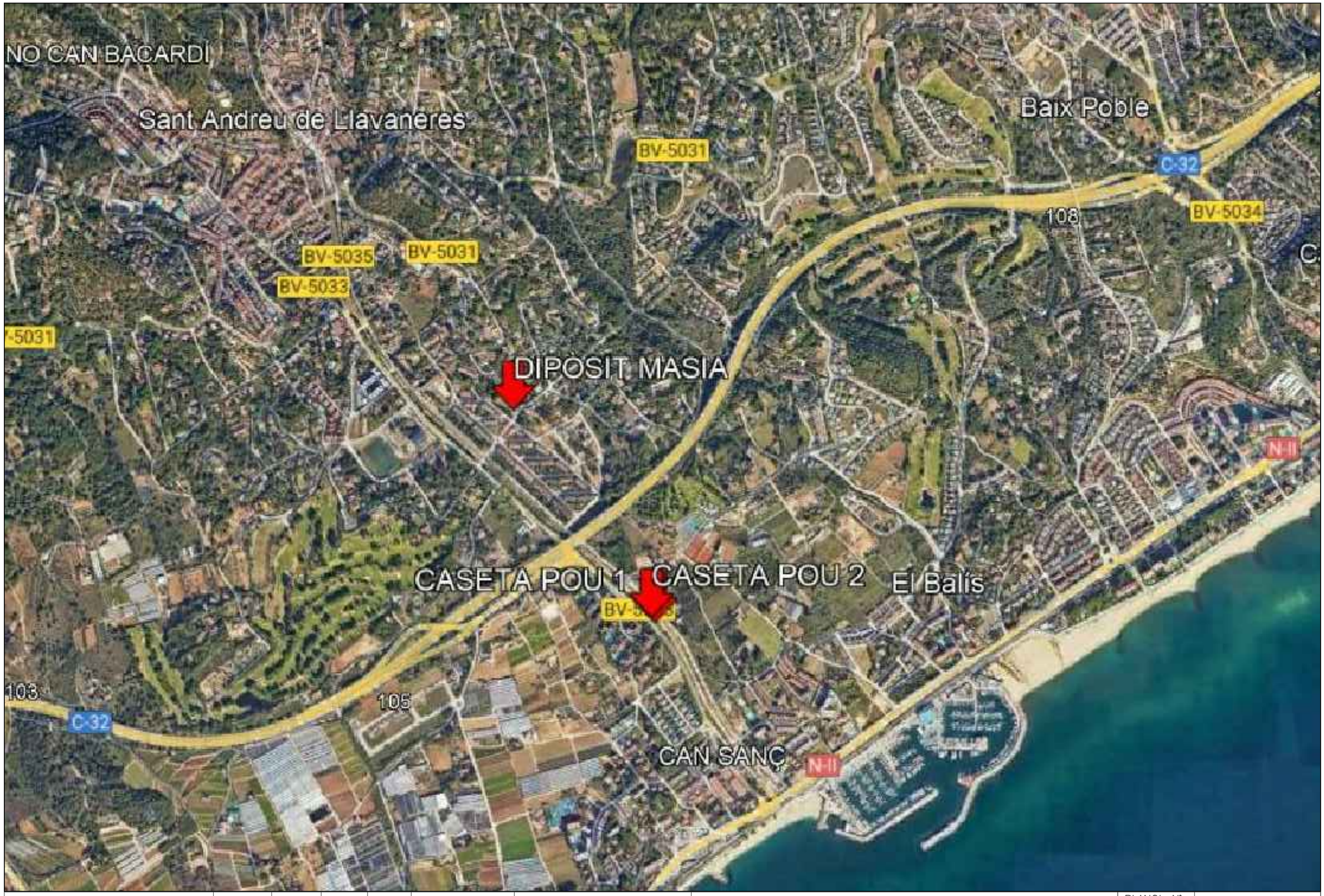
PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE L'EQUIP DE BOMBEIG PER A DOS POUS I UN TRAM DE LA CANONADA D'IMPULSIÓ D'AIGUA FINS AL DIPÒSIT REGULADOR SITUAT AL TERME MUNICIPAL DE SANT ANDREU DE LLAVANERES (08392-BARCELONA).----------

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE ST. ANDREU DE LLAVANERES

EQUIP REDACTOR: Sr. JOSEP IBAÑEZ GASSIOT

INDEX

Situació....01
Emplaçament....02
Estat actual Obra civil....03
Estat actual caseta Pou nº1....04
Estat actual caseta Pou nº2....05
Estat actual esquema axonomètric pous....06
Estat projectat Obra civil....07
Estat projectat caseta Pou nº1....08
Estat projectat caseta Pou nº2....09
Estat projectat esquema axonomètric pous....10
Estat projectat secció longitudinal....11
Estat projectat esquema unifilar instal·lació elèctrica....12
Estat projectat tractament i sanejament....13
Estat projectat esquema axonometric....14
Estat projectat secció S1 i S2....15
Estat projectat secció S3 i S4....16
Estat projectat dipòsits soterrats....17



REV. N	DIB.	DATA	COMP.	OBSERVACIONS	

EngiVert ENGINYERIES
Carrer Josep Domenech nº23
08349–Cabrera de Mar (Barcelona)
E–mail: info@engivert.com
Tel. 606 522 900

TITOL PLANOL:

SITUACIÓ

TITOL PROJECTE:

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE L'EQUIP DE BOMBEIG PER A DOS POUS I UN TRAM DE LA CANONADA D'IMPULSIÓ D'AIGUA FINS AL DIPÒSIT REGULADOR SITUAT AL TERME MUNICIPAL DE SANT ANDREU DE LLAVANERES (08392-BARCELONA).

PROMOTOR : AJUNTAMENT DE SANT ANDREU DE LLAVANERES

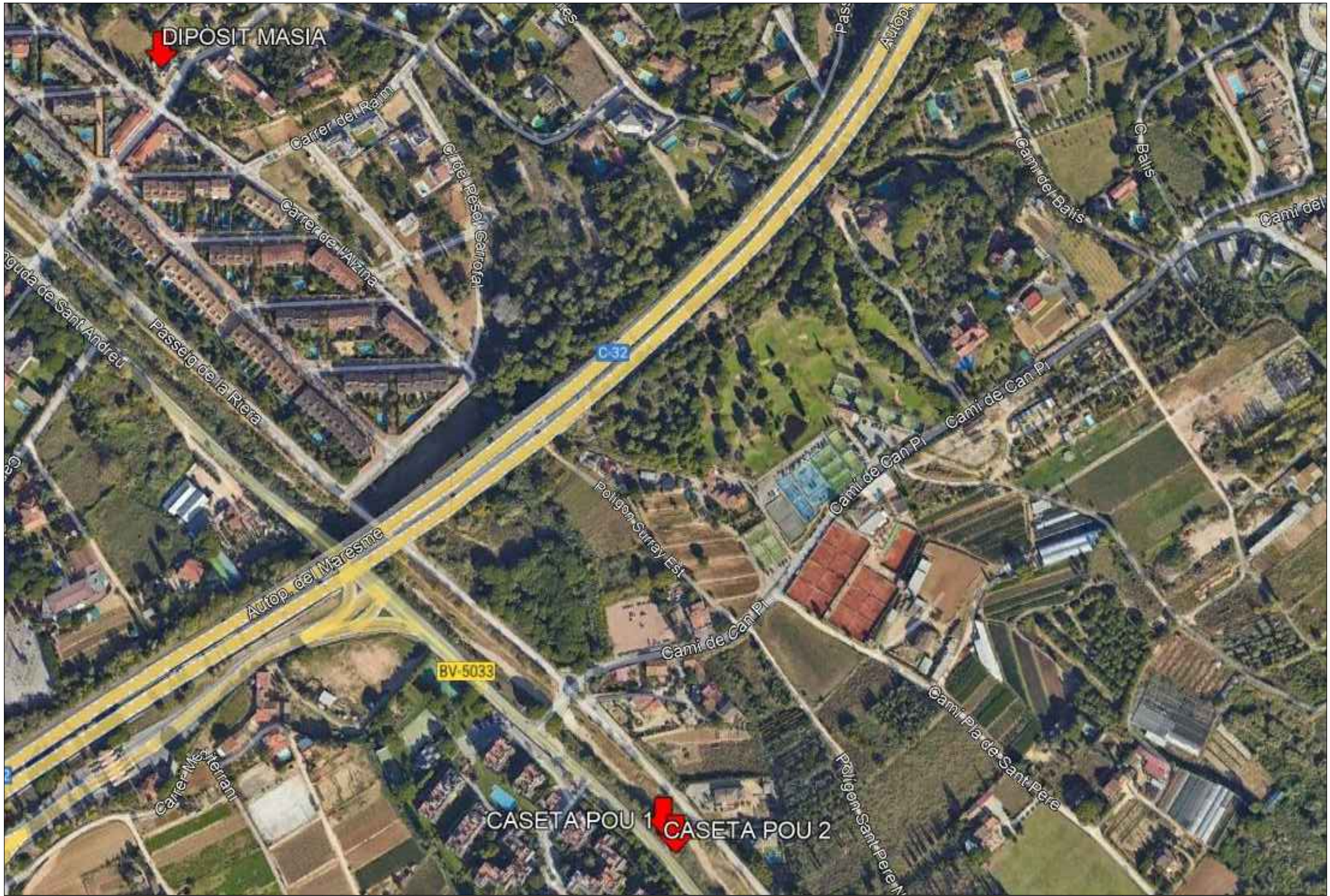
PLANOL Nº

01

REF. : 041223

DATA: MAR–2026

ESCALA: 1/––



EngiVert INGENIERIES
Carrer Josep Domenech nº23
08349–Cabrera de Mar (Barcelona)
E–mail: info@engivert.com
Tel. 606 522 900

REV. N	DIB.	DATA	COMP.	OBSERVACIONS

TITOL PLANOL:
EMPLAÇAMENT

TITOL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE L'EQUIP DE BOMBEIG PER A DOS POUS I UN TRAM DE LA CANONADA D'IMPULSIÓ D'AIGUA FINS AL DIPÒSIT REGULADOR SITUAT AL TERME MUNICIPAL DE SANT ANDREU DE LLAVANERES (08392-BARCELONA).

PROMOTOR : AJUNTAMENT DE SANT ANDREU DE LLAVANERES

PLANOL Nº
02

REF. : 041223

DATA: MAR–2026

ESCALA: 1/––

DIPÒSIT MASIA 5000L

DIPÒSIT MASIA 1000L

Canonada existent de ferro (FE) de diàmetre Ø200

Desmuntatge de canonada d'aigua de fibrociment de diàmetre fins a 200mm, treballs amb mitjans manuals, reg del tub amb líquid fixador de les fibres d'amiant, empaquetat i càrrega sobre camió o contenidor corresponent.

Desmuntatge de canonada d'aigua de fibrociment de diàmetre fins a 200mm, treballs amb mitjans manuals, reg del tub amb líquid fixador de les fibres d'amiant, empaquetat i càrrega sobre camió o contenidor corresponent.

F1

F2

F3

F4

POU 1

POU 2

C. de l'Alzina

C. de l'Olivera

C. dels Roures

C. de l'Alzina

C. dels Oms

C. dels Cedres

C. dels Castanyers

Pg. de Bellaire

C. dels Vivers

Pg. de Taulles

Riera de Llavaneres

BV-5033

C-32

Camí del Pla de Can Sanç

Pg. de la Riera

Av. de Sant Andreu

Horta Marco

Pitch & Putt Tennis Móra

PLÀNOL GUIA

Zona d'actuació



FOTOGRAFIES


F1


F2



F3


F4

SIMBOLOGIA

- Traçat canonada existent de fibrociment
- Traçat canonada sense actuacions
- Enderroc
- Pericó existent
- Tall i/o desmuntatge de la connexió de la canonada actual
- Obra nova

EngiVert ENGINYERIES
Carrer Josep Domenech nº23
08349-Cabrera de Mar (Barcelona)
E-mail: info@engivert.com
Tel. 606 522 900

REV. N	DIB.	DATA	COMP.	OBSERVACIONS

TITOL PLANOL:

TRAÇAT CANONADA ESTAT ACTUAL

TITOL PROJECTE:

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE L'EQUIP DE BOMBEIG PER A DOS POUS I UN TRAM DE LA CANONADA D'IMPULSIÓ D'AIGUA FINS AL DIPÒSIT REGULADOR SITUAT AL TERME MUNICIPAL DE SANT ANDREU DE LLAVANERES (08392-BARCELONA).

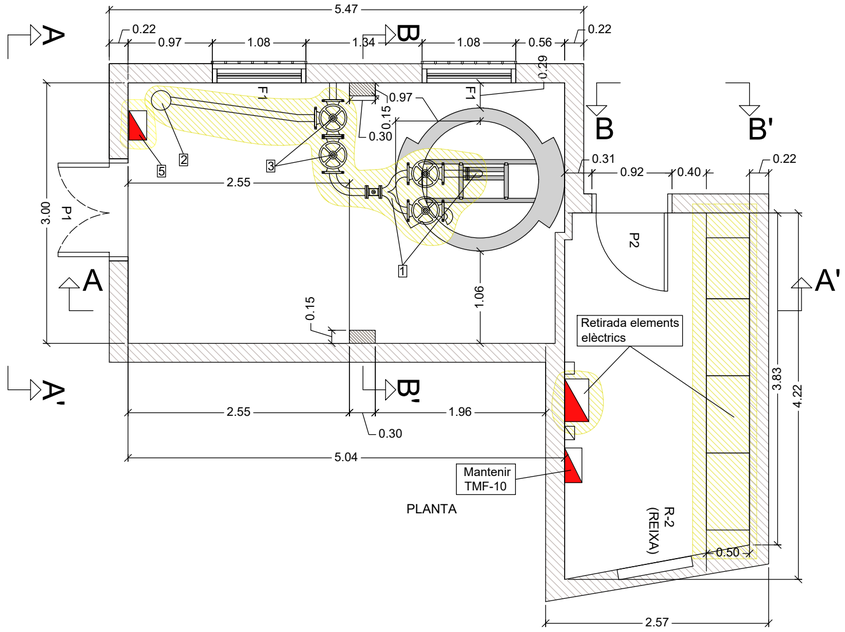
PROMOTOR : AJUNTAMENT DE SANT ANDREU DE LLAVANERES

PLANOL Nº **03**

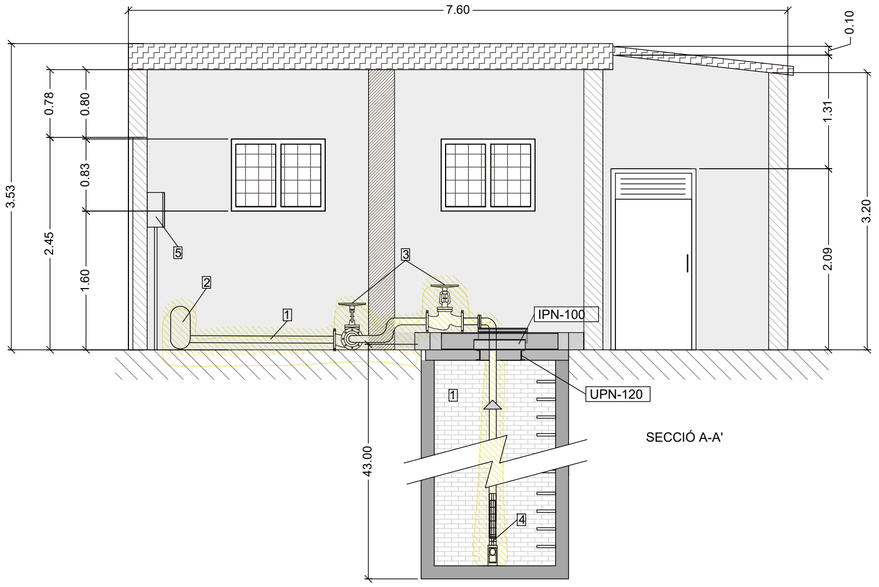
REF. : 041223

DATA: MAR-2026

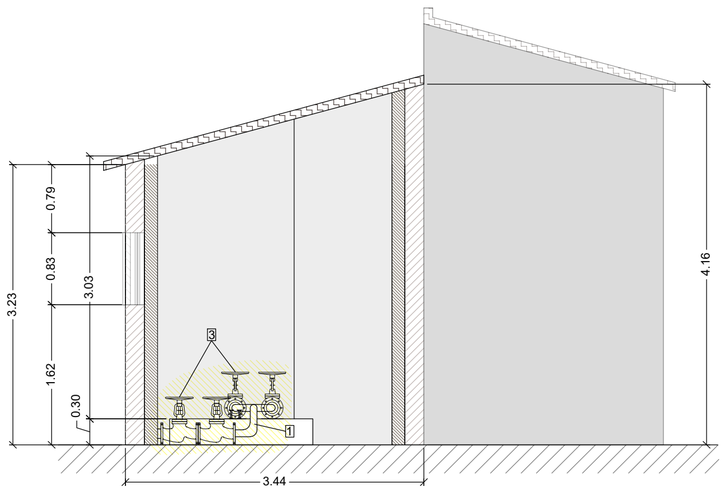
ESCALA: 1/2500



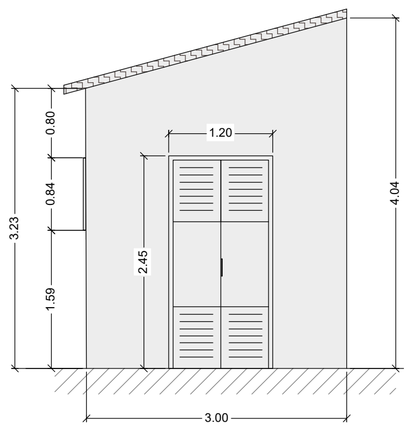
PLANTA



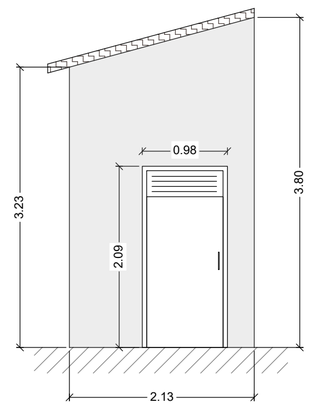
SECCIÓ A-A'



SECCIÓ B-B'

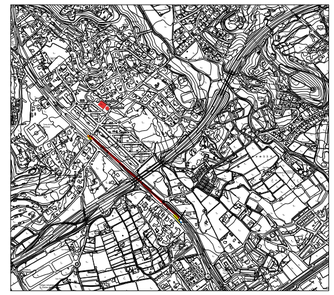


ALÇAT A-A'



ALÇAT B-B'

PLÀNOL GUIA



FOTOGRAFIES









LLEGENDA

Enderroc

Obra nova

1 Desmuntatge i retirada de canonada existent de ferro

2 Desmuntatge i retirada de vas d'expansió existent i totes les seves peces i accessoris

3 Desmuntatge i retirada de vàlvules de tancament i accessoris

4 Desconnexió i desmuntatge de bomba hidràulica per a pous de fins a 50 metres de profunditat

5 Desconnexió i desmuntatge de quadres i subquadres de maniobres i accessoris

EngiVert ENGINYERIES
Carrer Josep Domenech nº23
08349-Cabrera de Mar (Barcelona)
E-mail: info@engivert.com
Tel. 606 522 900

REV. N	DIB.	DATA	COMP.	OBSERVACIONS

TITOL PLANOL:

ESTAT ACTUAL
PLANTA, SECCIONS I ALÇATS
CASETA POU 1

TITOL PROJECTE:

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE L'EQUIP DE BOMBEIG PER A DOS POUS I UN TRAM DE LA CANONADA D'IMPULSIÓ D'AIGUA FINS AL DIPÒSIT REGULADOR SITUAT AL TERME MUNICIPAL DE SANT ANDREU DE LLAVANERES (08392-BARCELONA).

PROMOTOR : AJUNTAMENT DE SANT ANDREU DE LLAVANERES

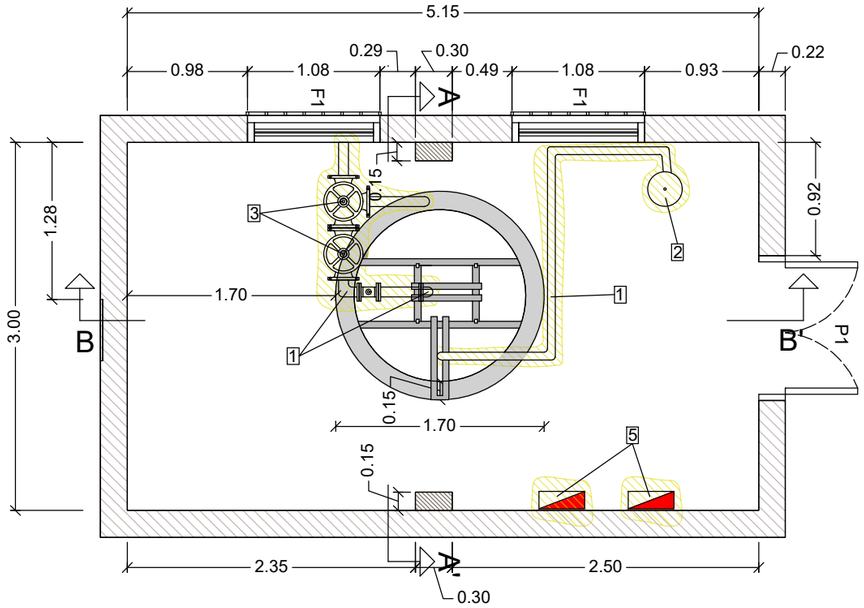
PLANOL Nº

04

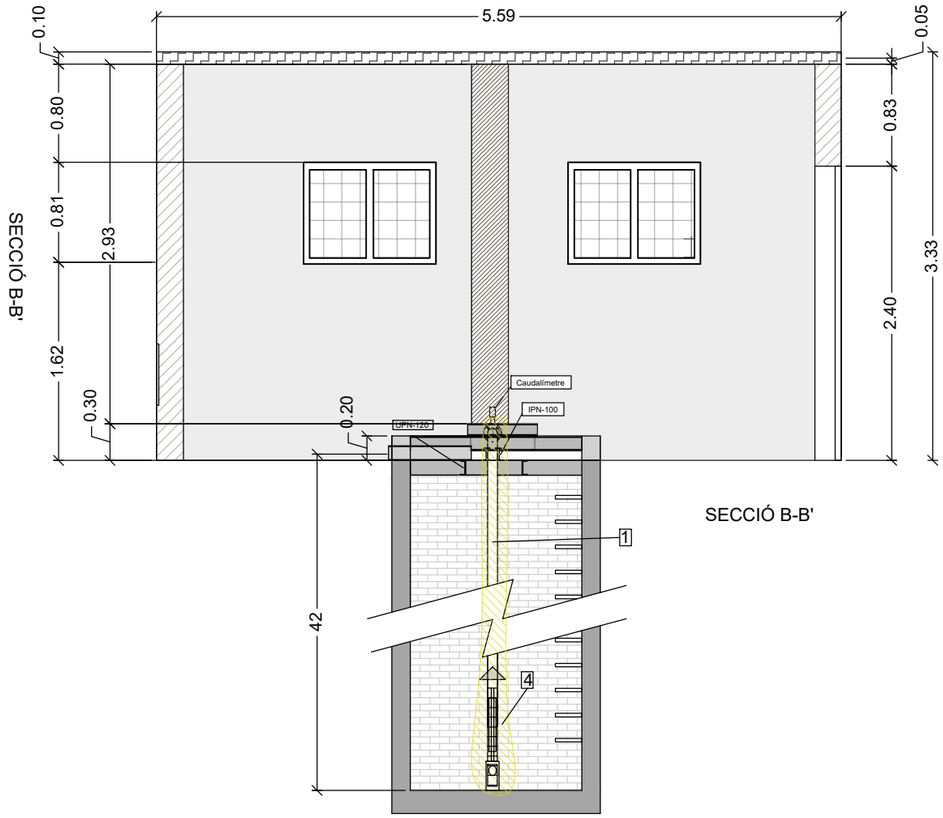
REF. : Engivert_bombes

DATA: MAR-2026

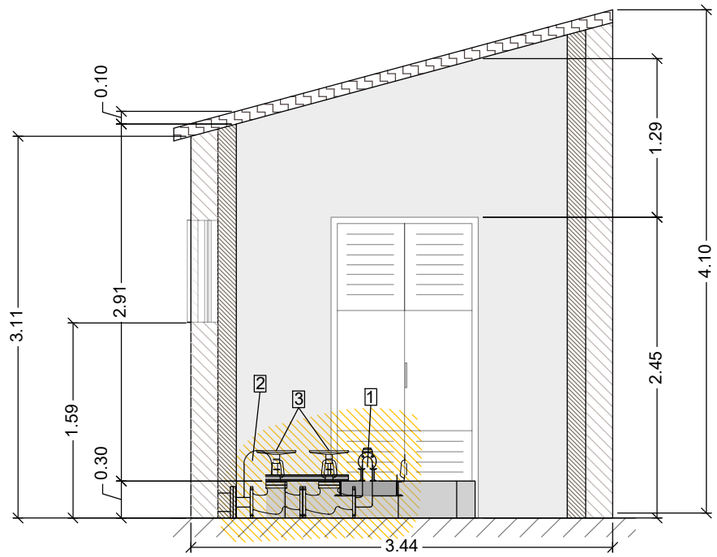
ESCALA: 1/50



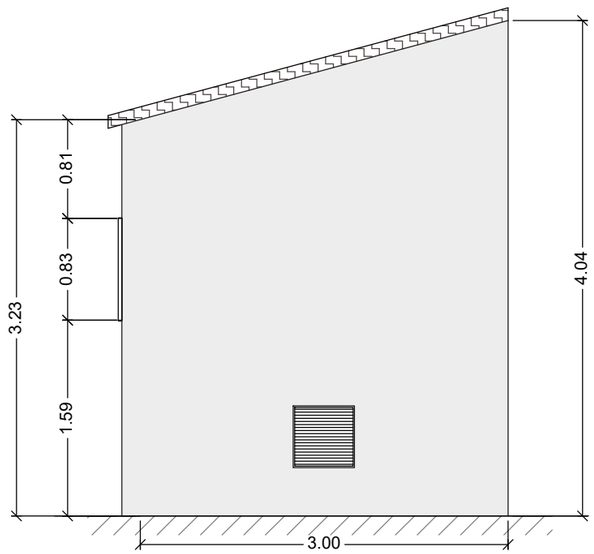
PLANTA



SECCIÓ B-B'

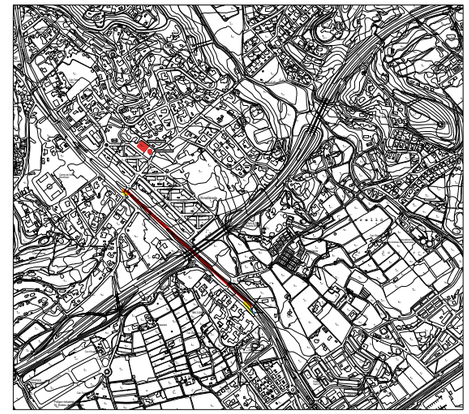


SECCIÓ A-A'



ALÇAT

PLÀNOL GUIA



FOTOGRAFIES









LLEGENDA

- Enderroc
- Obra nova

1. Desmuntatge i retirada de canonada existent de ferro en l'interior del pou
2. Desmuntatge i retirada de vas d'expansió existent i totes les seves peces i accessoris
3. Desmuntatge i retirada de vàlvules de tancament i accessoris
4. Desconnexió i desmuntatge de bomba hidràulica per a pous de fins a 50 metres de profunditat
5. Desconnexió i desmuntatge de quadres i subquadres de maniobres i accessoris

EngiVert ENGINYERIES
Carrer Josep Domenech nº23
08349–Cabrera de Mar (Barcelona)
E–mail: info@engivert.com
Tel. 606 522 900

REV. N	DIB.	DATA	COMP.	OBSERVACIONS

TITOL PLANOL:
ESTAT ACTUAL CASETA POU 2

TITOL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE L'EQUIP DE BOMBEIG PER A DOS POUS I UN TRAM DE LA CANONADA D'IMPULSIÓ D'AIGUA FINS AL DIPÒSIT REGULADOR SITUAT AL TERME MUNICIPAL DE SANT ANDREU DE LLAVANERES (08392-BARCELONA).

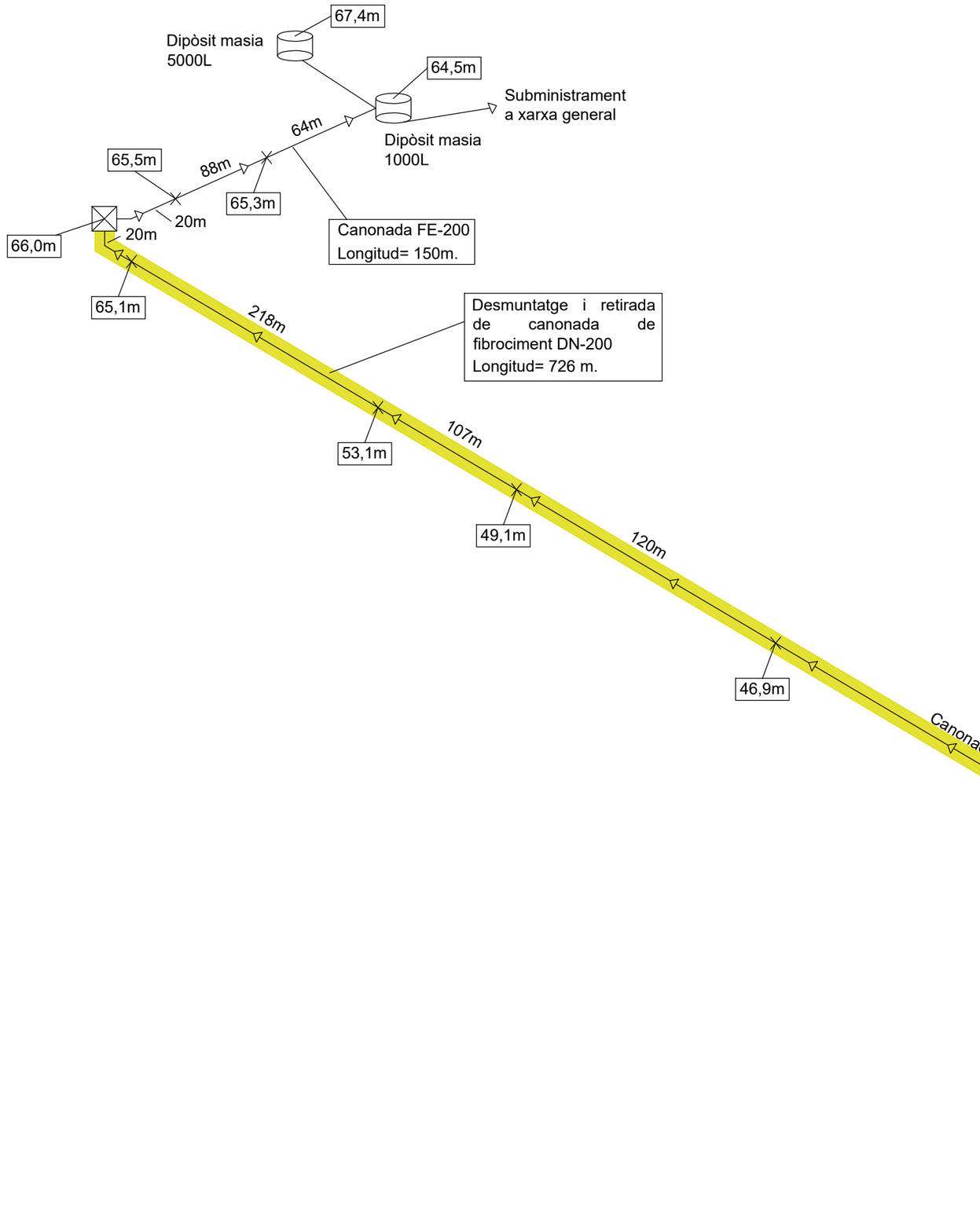
PROMOTOR : AJUNTAMENT DE SANT ANDREU DE LLAVANERES

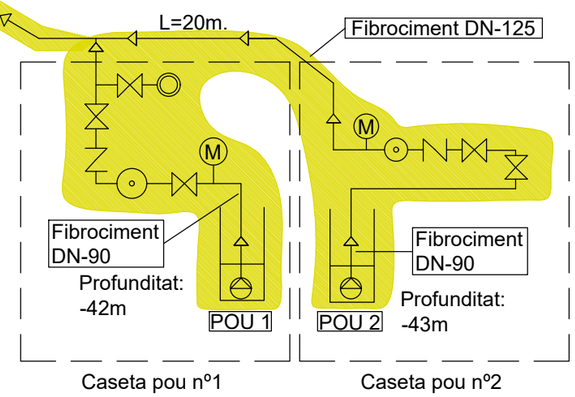
PLANOL Nº **05**

REF. : 041223

DATA: MAR–2026

ESCALA: 1/50





SIMBOLOGIA

- Clau de tancament
- Vàlvula d'antirretorn
- Bomba
- Vas d'expansió
- Caudalímetre
- Manòmetre
- Pericó
- Dipòsit

EngiVert ENGINYERIES
Carrer Josep Domenech nº23
08349–Cabrera de Mar (Barcelona)
E–mail: info@engivert.com
Tel. 606 522 900

REV. N	DIB.	DATA	COMP.	OBSERVACIONS

TITOL PLANOL:

ESQUEMA AXONOMÈTRIC ESTAT ACTUAL

TITOL PROJECTE:

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE L'EQUIP DE BOMBEIG PER A DOS POUS I UN TRAM DE LA CANONADA D'IMPULSIÓ D'AIGUA FINS AL DIPÒSIT REGULADOR SITUAT AL TERME MUNICIPAL DE SANT ANDREU DE LLAVANERES (08392-BARCELONA).

PROMOTOR : AJUNTAMENT DE SANT ANDREU DE LLAVANERES

PLANOL Nº

06

REF. : 041223

DATA: MAR–2026

ESCALA: 1/––

DIPÒSIT MASIA 5000L

DIPÒSIT MASIA 1000L

C. de l'Alzina

C. de l'Olivera

C. dels Lledoners

C. de l'Alzina

C. dels Roures

C. dels Oms

C. dels Castanyers

Pg. de Bellaire

C. dels Vivers

Pg. de Taulés

Pg. dels Cedres

Canonada existent de Fe-200

Riera de Llavaneres

BV-5033

Camí del Pla de Can Sang

C-32

Pitch & Putt Tennis Móra

l'Ametllereda

Canonada projectada de PE-100 DN125 PN16

Pg. de la Riera

Av. de Sant Andreu

Horta Marco

les Lloses

POU 2

POU 1

BV-503

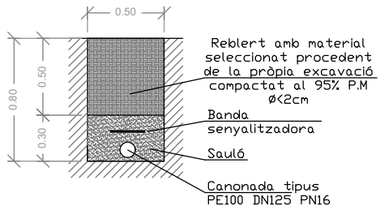
PLÀNOL GUIA

Zona d'actuació

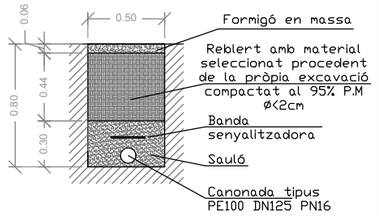


DETALLS RASES

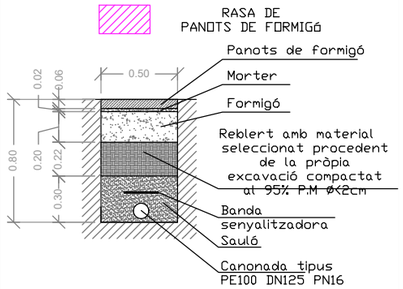
RASA DE TERRA VEGETAL



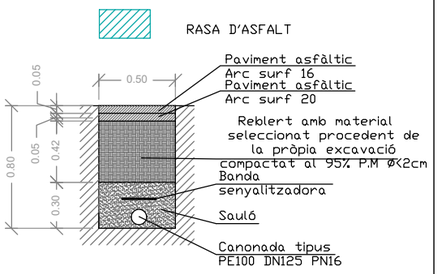
RASA DE PAVIMENT DE FORMIGÓ



RASA DE PANOTS DE FORMIGÓ



RASA D'ASFALT



SIMBOLOGIA

- Traçat de canonada projectada de polietilè (PE100 - DN125 - PN16).
- Traçat de canonada existent de ferro (Fe) de diàmetre Ø200.
- Pericó existent (punt de connexió)
- Nou Pou (punt de connexió)

EngiVert ENGINYERIES
Carrer Josep Domenech nº23
08349–Cabrera de Mar (Barcelona)
E–mail: info@engivert.com
Tel. 606 522 900

REV. N	DIB.	DATA	COMP.	OBSERVACIONS

TITOL PLANOL:

RASES OBRA CIVIL
ESTAT PROJECTAT

TITOL PROJECTE:

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE L'EQUIP DE BOMBEIG PER A DOS POUS I UN TRAM DE LA CANONADA D'IMPULSIÓ D'AIGUA FINS AL DIPÒSIT REGULADOR SITUAT AL TERME MUNICIPAL DE SANT ANDREU DE LLAVANERES (08392-BARCELONA).

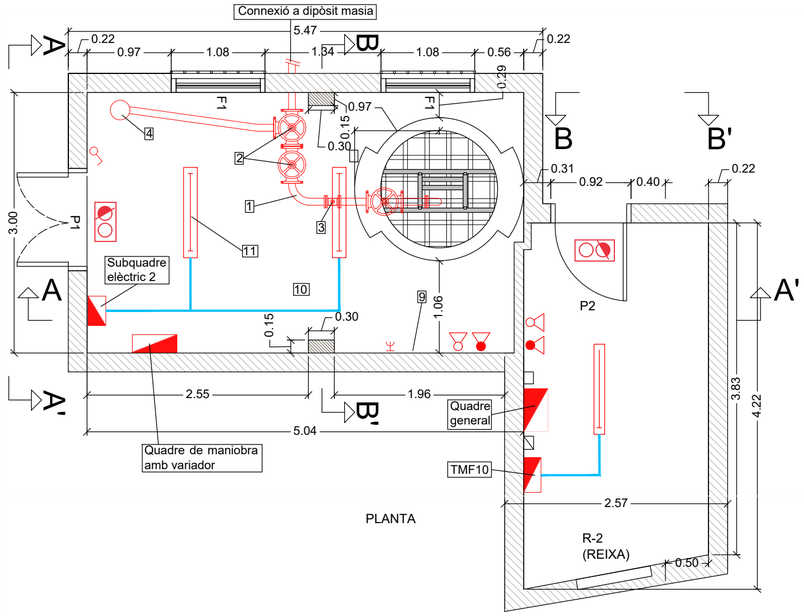
PROMOTOR : AJUNTAMENT DE SANT ANDREU DE LLAVANERES

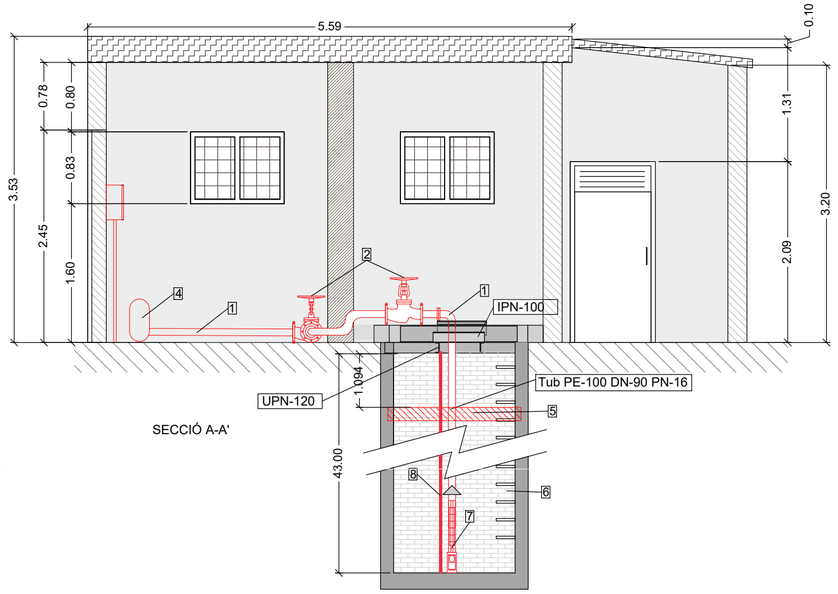
PLANOL Nº **07**

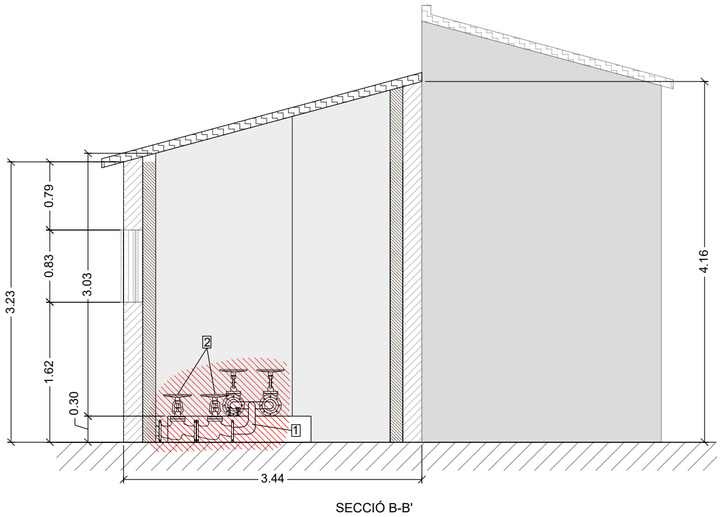
REF. : 041223

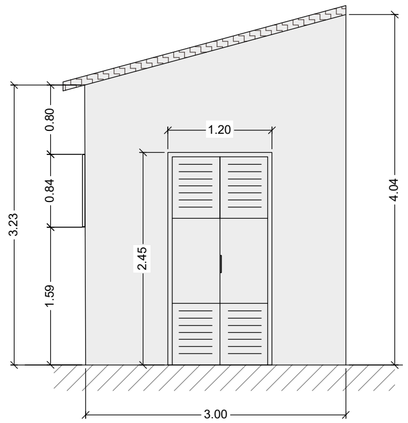
DATA: MAR–2026

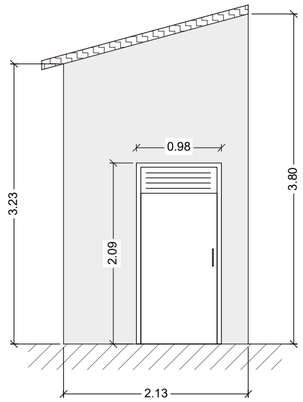
ESCALA: 1/3000











PLÀNOL GUIA



LLEGENDA

- Enderroc
- Obra nova
- Presa de corrent
- Interruptor unipolar
- Lluminària LED 36w
- Cablejat elèctric
- Extintor CO2
- Extintor pols
- Equip d'enllumenat d'emergència

1. Subministrament i muntatge de tubs amb els seus accessoris.
2. Subministrament i muntatge de vàlvules amb els seus accessoris.
3. Subministrament i muntatge de caudalímetre de lectura directa model Caudalimetro 2" (150-550 l/min)
4. Subministrament i muntatge d'acumulador serie PressureWave & Challenger Model PWB -200LV.
5. Paviment de reixeta electrosoldada antilliscant, de 34x38 mm de passada de malla, acabat galvanitzat en calent.
6. Reparació de l'escala d'accés i parets superficials del pou.
7. Subministrament i muntatge de conjunt de Electrobomba submergible centrifuga hidràulica en (ASI 304) per a pous, marca EBARA model X6S-30/13 H o equivalent.
8. Subministrament, instal·lació i muntatge de instal·lació de control del nivell piezomètric format per equip data loger, cablejat i tub de buit de fins a 50 metres de profunditat.
9. Aplicació manual de dues mans de pintura al silicat, color blanc, acabat mat, textura llisa.
10. Formació de paviment continu de formigó en massa de 10 cm de gruix, realitzat amb formigó HM-20/B/20/X0.
11. Subministrament i muntatge de lluminària per a suspendre o adossar model Etanche F 4500LM STD PC-O 1275mm RC de la marca NORDEON o equivalent.

MODEL BOMBA X6S-30/13



Tabla de caracteristicas - Bombas X6S-30

Modelo	kW	CV	Q=Caudal										DN	Peso
			l/min	0	100	166,67	233,33	300	366,67	433,33	500	566,67	633,33		
			m³/h	0	6	10	14	18	22	26	30	34	38		
			H=Altura manométrica total (m)												
X6S-30/04	4	5,5		47	46	44	43	41	39	34	30	25	20	Rp3	13
X6S-30/06	5,5	7,5		70	69	67	64	60	56	51	45	38	30	Rp3	17
X6S-30/08	7,5	10		94	92	89	85	80	75	68	60	51	40	Rp3	21
X6S-30/11	9,3	12,5		129	126	122	117	110	103	93	82	70	55	Rp3	27
X6S-30/13	11	15		152	149	144	138	131	121	110	97	82	65	Rp3	30
X6S-30/15	13	17,5		176	172	166	159	151	140	127	112	95	75	Rp3	36
X6S-30/17	15	20		199	195	189	181	171	159	144	127	108	85	Rp3	40
X6S-30/19	18,5	25		223	217	211	202	191	177	161	142	121	95	Rp3	44
X6S-30/21	18,5	25		246	240	233	223	211	196	178	157	133	105	Rp3	48
X6S-30/23	22	30		269	263	255	244	231	214	195	172	146	115	Rp3	52
X6S-30/26	22	30		305	298	289	276	261	242	220	195	165	130	Rp3	58
X6S-30/28	26,5	35		328	320	311	298	281	261	237	210	178	141	Rp3	63
X6S-30/30	26,5	35		351	343	333	319	301	280	254	225	190	151	Rp3	67
X6S-30/32	30	40		375	366	355	340	321	298	271	240	203	161	Rp3	71
X6S-30/35	30	40		410	401	388	372	351	326	297	262	222	176	Rp3	77
X6S-30/39	37	50		457	446	433	415	392	364	331	292	247	196	Rp3	124
X6S-30/43	45	60		504	492	477	457	432	401	365	322	273	216	Rp3	134
X6S-30/49	45	60		562	549	533	510	482	448	407	359	304	241	Rp3	147

MODEL MOTOR EBARA OY 6"



EBARA OY 6" (Baño de aceite) - Trifásico 380V / 415V

Modelo	Código AISI 304	Código AISI 316	kW	CV	Tensión Trifásica	Empuje [N]	Inten. Abs. 380 [A]	Cable [m]
OY6 550	6243171155	6243145155	4	5,5	380/415	10.000	8,7	2,8
OY6 750	6243171165	6243145165	5,5	7,5	380/415	10.000	12,6	2,8
OY6 1000	6243171175	6243145175	7,5	10	380/415	10.000	17,2	2,8
OY6 1250	6243171185	6243145185	9,3	12,5	380/415	10.000	22	2,8
OY6 1500	6243171195	6243145195	11	15	380/415	10.000	24,1	2,8
OY6 1750	6243171205	6243145205	13	17,5	380/415	10.000	28	2,8
OY6 2000	6243171215	6243145215	15	20	380/415	10.000	31,4	2,8
OY6 2500	6243171225	6243145225	18,5	25	380/415	10.000	41,5	2,8
OY6 3000	6243171235	6243145235	22	30	380/415	10.000	46,5	2,8
OY6 4000	6243171255	6243145255	30	40	380/415	20.000	63	2,8
OY6 5000	6243171265	6243145265	37	50	380/415	20.000	74	4

EngiVert ENGINYERIES
Carrer Josep Domenech nº23
08349-Cabrera de Mar (Barcelona)
E-mail: info@engivert.com
Tel. 606 522 900

REV. N	DIB.	DATA	COMP.	OBSERVACIONS

TITOL PLANOL:
ESTAT PROJECTAT CASETA POU 1

TITOL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE L'EQUIP DE BOMBEIG PER A DOS POUS I UN TRAM DE LA CANONADA D'IMPULSIÓ D'AIGUA FINS AL DIPÒSIT REGULADOR SITUAT AL TERME MUNICIPAL DE SANT ANDREU DE LLAVANERES (08392-BARCELONA).

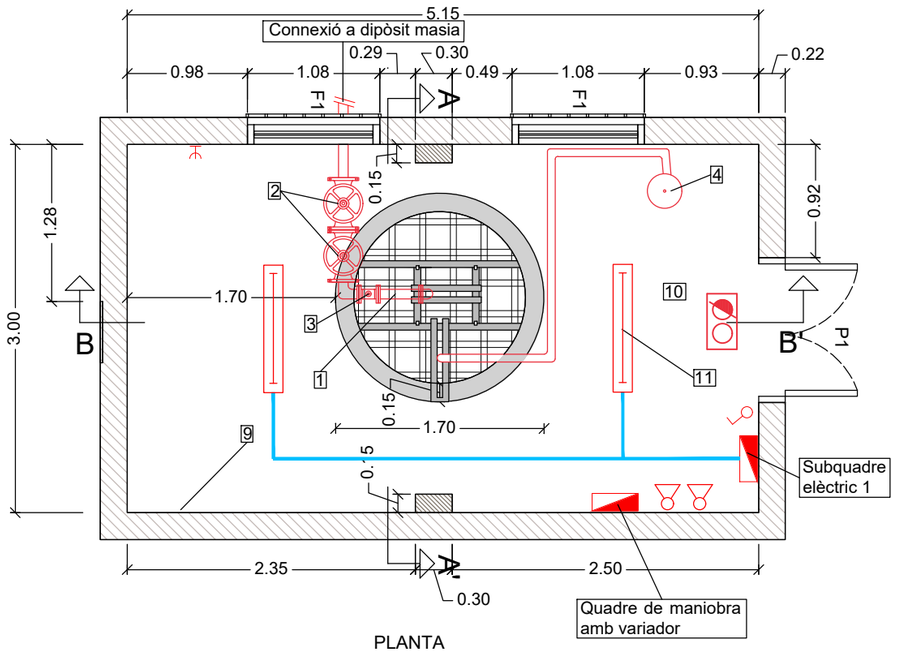
PROMOTOR : AJUNTAMENT DE SANT ANDREU DE LLAVANERES

PLANOL Nº
08

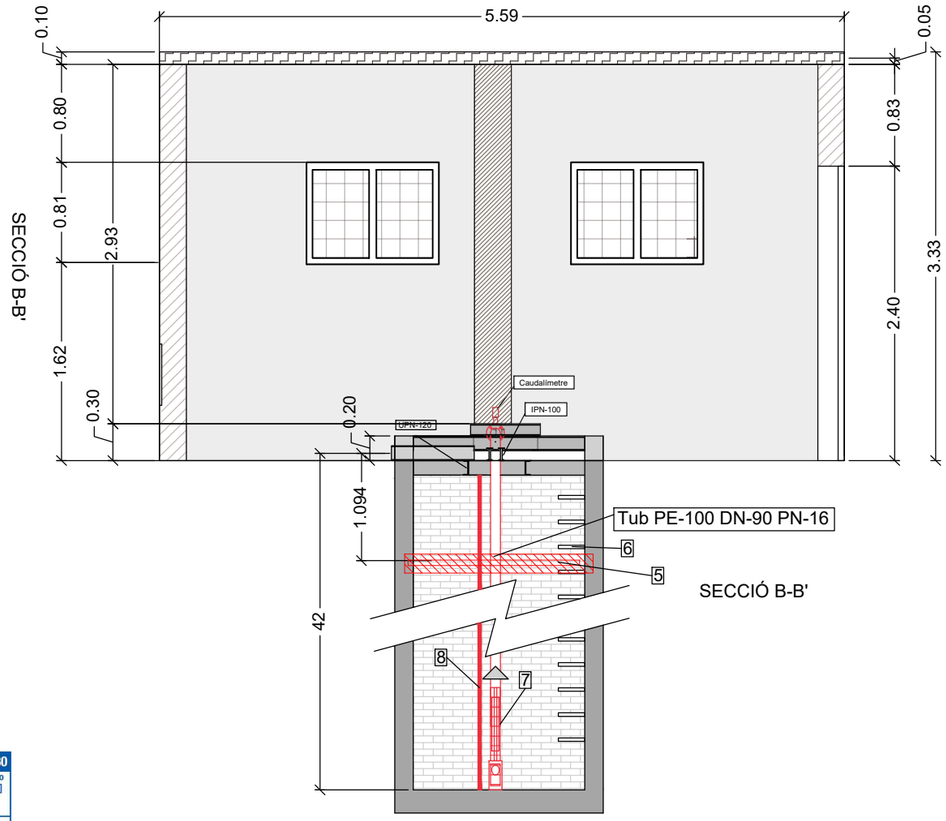
REF. : Engivert_bombes

DATA: MAR-2026

ESCALA: 1/50



PLANTA



SECCIÓ B-B'

PLÀNOL GUIA



LLEGENDA

- Enderroc
- Obra nova
- Presa de corrent
- Interruptor unipolar
- Cablejat elèctric
- Extintor CO2
- Extintor pols
- Equip d'enllumenat d'emergència
- Lluminària LED 36w

1 Subministrament i muntatge de tubs amb els seus accessoris.

2 Subministrament i muntatge de vàlvules amb els seus accessoris.

3 Subministrament i muntatge de caudalímetre de lectura directa model Caudalimetro 2" (150-550 l/min)

4 Subministrament i muntatge d'acumulador serie PressureWave & Challenger Model PWB -200LV.

5 Paviment de reixeta electrosoldada antilliscant, de 34x38 mm de passada de malla, acabat galvanitzat en calent.

6 Reparació de l'escala d'accés i parets superficials del pou.

7 Subministrament i muntatge de conjunt de Electrobomba submergible centrifuga hidràulica en (ASI 304) per a pous, marca EBARA model X6S-30/13 H o equivalent.

8 Subministrament, instal•lació i muntatge de instal•lació de control del nivell piezomètric format per equip data loger, cablejat i tub de buit de fins a 50 metres de profunditat.

9 Aplicació manual de dues mans de pintura al silicat, color blanc, acabat mat, textura llisa.

10 Formació de paviment continu de formigó en massa de 10 cm de gruix, realitzat amb formigó HM-20/B/20/X0.

11 Subministrament i muntatge de lluminària per a suspendre o adossar model Etanche F 4500LM STD PC-O 1275mm RC de la marca NORDEON o equivalent.

MODEL BOMBA X6S-30/13



Tabla de características - Bombas X6S-30

Modelo	kW	CV	Q=Caudal l/min	0	100	166,67	233,33	300	366,67	433,33	500	566,67	633,33	DNI	Peso [kg]
			m³/h	0	6	10	14	18	22	26	30	34	38		
			H=Altura manométrica total (m)												
X6S-30/04	4	5,5		47	46	44	43	40	37	34	30	25	20	Rp3	13
X6S-30/06	5,5	7,5		70	69	67	64	60	56	51	45	38	30	Rp3	17
X6S-30/08	7,5	10		94	92	89	85	80	75	68	60	51	40	Rp3	21
X6S-30/11	9,3	12,5		129	126	122	117	110	103	93	82	70	55	Rp3	27
X6S-30/13	11	15		152	149	144	138	131	121	110	97	82	65	Rp3	31
X6S-30/15	13	17,5		176	172	166	159	151	140	127	112	95	75	Rp3	36
X6S-30/17	15	20		199	195	189	181	171	159	144	127	108	85	Rp3	40
X6S-30/19	18,5	25		223	217	211	202	191	177	161	142	121	95	Rp3	44
X6S-30/21	18,5	25		246	240	233	223	211	196	178	157	133	105	Rp3	48
X6S-30/23	22	30		269	263	255	244	231	214	195	172	146	115	Rp3	52
X6S-30/26	22	30		305	298	289	276	261	242	220	195	165	130	Rp3	58
X6S-30/28	26,5	35		328	320	311	298	281	261	237	210	178	141	Rp3	63
X6S-30/30	26,5	35		351	343	333	319	301	280	254	225	190	151	Rp3	67
X6S-30/32	30	40		375	366	355	340	321	298	271	240	203	161	Rp3	71
X6S-30/35	30	40		410	401	388	372	351	326	297	262	222	176	Rp3	77
X6S-30/39	37	50		457	446	433	415	392	364	331	292	247	196	Rp3	124
X6S-30/43	45	60		504	492	477	457	432	401	365	322	273	216	Rp3	134
X6S-30/48	45	60		562	549	533	510	482	448	407	359	304	241	Rp3	147

MODEL MOTOR EBARA OY 6"



EBARA OY 6" (Baño de aceite) - Trifásico 380V / 415V

Modelo	Código AISI 304	Código AISI 316	kW	CV	Tensión Trifásica	Empuje [N]	Inten. Abs. 380 [A]	Cable [m]
OY6 550	6243171155	6243145155	4	5,5	380/415	10.000	8,7	2,8
OY6 750	6243171165	6243145165	5,5	7,5	380/415	10.000	12,6	2,8
OY6 1000	6243171175	6243145175	7,5	10	380/415	10.000	17,2	2,8
OY6 1250	6243171185	6243145185	9,3	12,5	380/415	10.000	22	2,8
OY6 1500	6243171195	6243145195	11	15	380/415	10.000	24,1	2,8
OY6 1750	6243171205	6243145205	13	17,5	380/415	10.000	28	2,8
OY6 2000	6243171215	6243145215	15	20	380/415	10.000	31,4	2,8
OY6 2500	6243171225	6243145225	18,5	25	380/415	10.000	41,5	2,8
OY6 3000	6243171235	6243145235	22	30	380/415	10.000	46,5	2,8
OY6 4000	6243171255	6243145255	30	40	380/415	20.000	63	2,8
OY6 5000	6243171265	6243145265	37	50	380/415	20.000	74	4

EngiVert ENGINYERIES
Carrer Josep Domenech nº23
08349–Cabrera de Mar (Barcelona)
E–mail: info@engivert.com
Tel. 606 522 900

REV. N	DIB.	DATA	COMP.	OBSERVACIONS

TITOL PLANOL:

ESTAT PROJECTAT CASETA POU 2

TITOL PROJECTE:

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE L'EQUIP DE BOMBEIG PER A DOS POUS I UN TRAM DE LA CANONADA D'IMPULSIÓ D'AIGUA FINS AL DIPÒSIT REGULADOR SITUAT AL TERME MUNICIPAL DE SANT ANDREU DE LLAVANERES (08392-BARCELONA).

PROMOTOR : AJUNTAMENT DE SANT ANDREU DE LLAVANERES

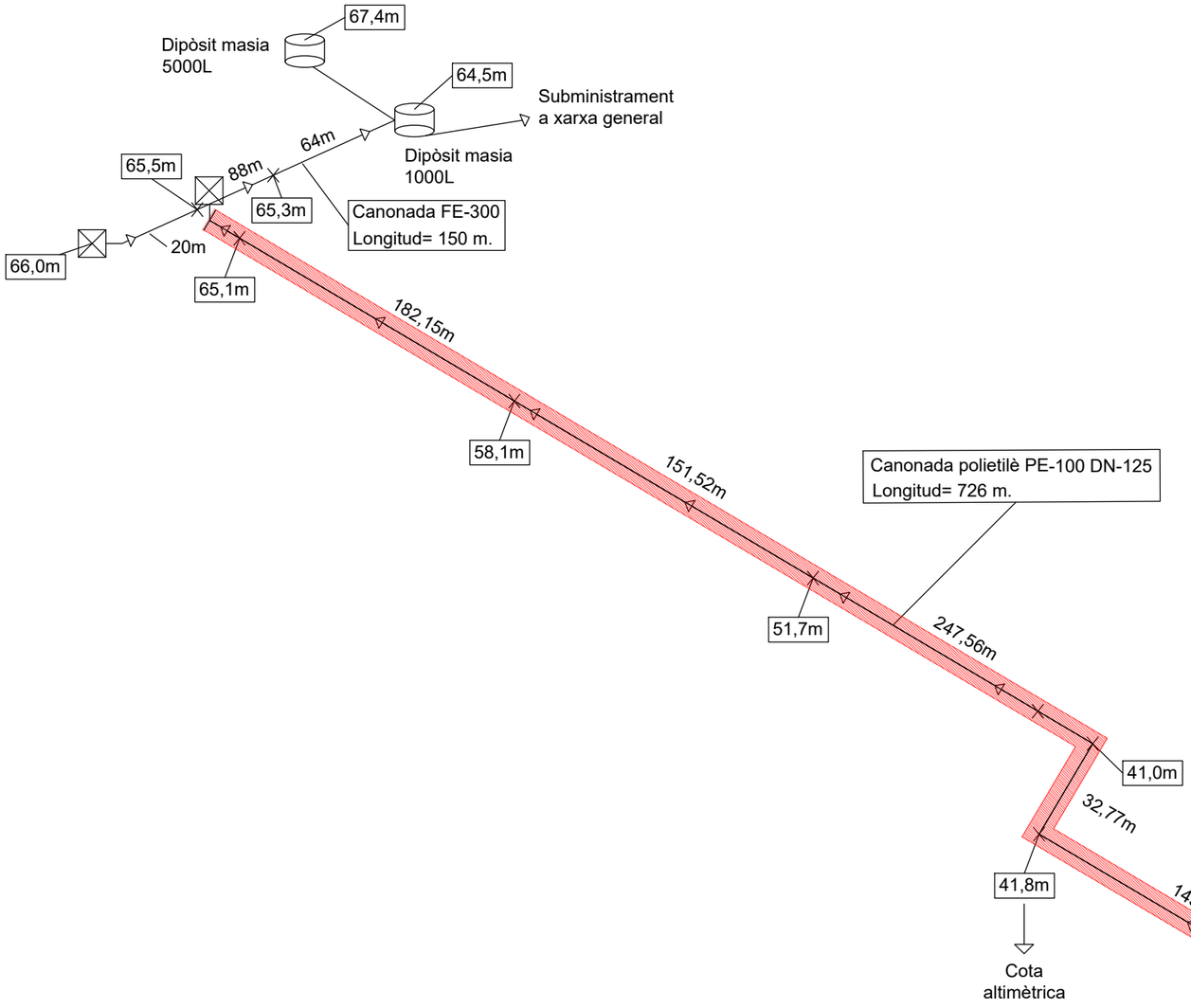
PLANOL Nº

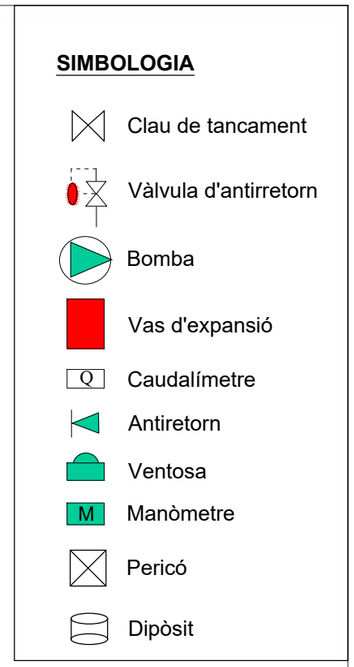
09

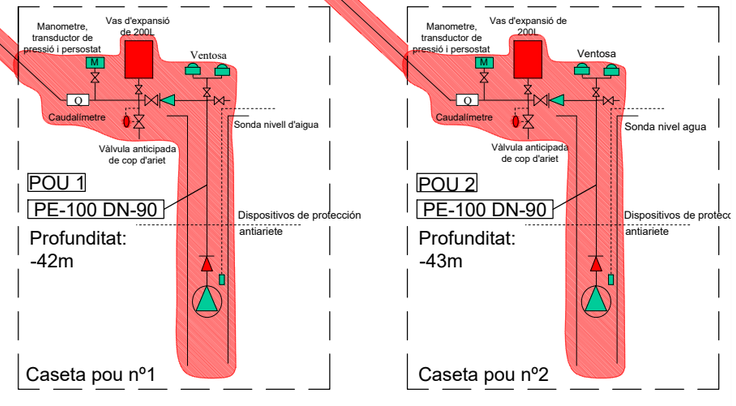
REF. : 041223

DATA: MAR–2026

ESCALA: 1/50







EngiVert
ENGINYERIES
Carrer Josep Domenech nº23
08349–Cabrera de Mar (Barcelona)
E–mail: info@engivert.com
Tel. 606 522 900

REV. N	DIB.	DATA	COMP.	OBSERVACIONS

TITOL PLANOL:

ESQUEMA AXONOMÈTRIC
ESTAT PROJECTAT

TITOL PROJECTE:

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE L'EQUIP DE BOMBEIG PER A DOS POUS I UN TRAM DE LA CANONADA D'IMPULSIÓ D'AIGUA FINS AL DIPÒSIT REGULADOR SITUAT AL TERME MUNICIPAL DE SANT ANDREU DE LLAVANERES (08392-BARCELONA).

PROMOTOR : AJUNTAMENT DE SANT ANDREU DE LLAVANERES

PLANOL Nº

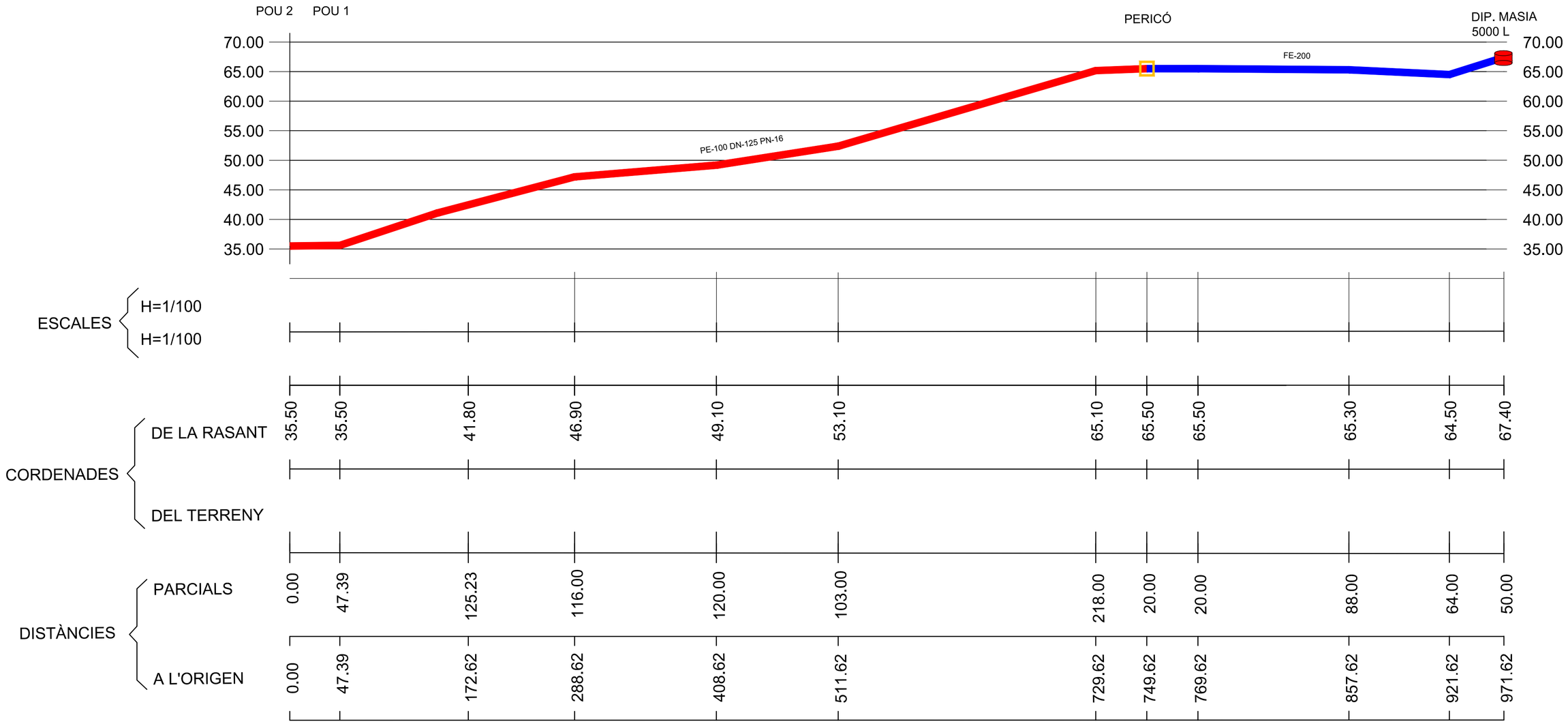
10

REF. : 041223

DATA: MAR–2026

ESCALA: 1/––

ESTAT PROJECTAT



SIMBOLOGIA

- TRAÇAT CANONADA PROJECTADA DE POLIETILÈ PE-100 DN-125 PN-16
- PERICÓ EXISTENT (PUNT DE CONNEXIÓ)
- TRAÇAT CANONADA EXISTENT DE FERRO (FE-200) SENSE ACTUACIONS
- DIPÒSIT MASIA 5000L

EngiVert ENGINYERIES
Carrer Josep Domenech nº23
08349-Cabrera de Mar (Barcelona)
E-mail: info@engivert.com
Tel. 606 522 900

REV. N	DIB.	DATA	COMP.	OBSERVACIONS

TITOL PLANOL:
ESTAT PROJECTAT
PERFIL LONGITUDINAL

TITOL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE L'EQUIP DE BOMBEIG PER A DOS POUS I UN TRAM DE LA CANONADA D'IMPULSIÓ D'AIGUA FINS AL DIPÒSIT REGULADOR SITUAT AL TERME MUNICIPAL DE SANT ANDREU DE LLAVANERES (08392-BARCELONA).

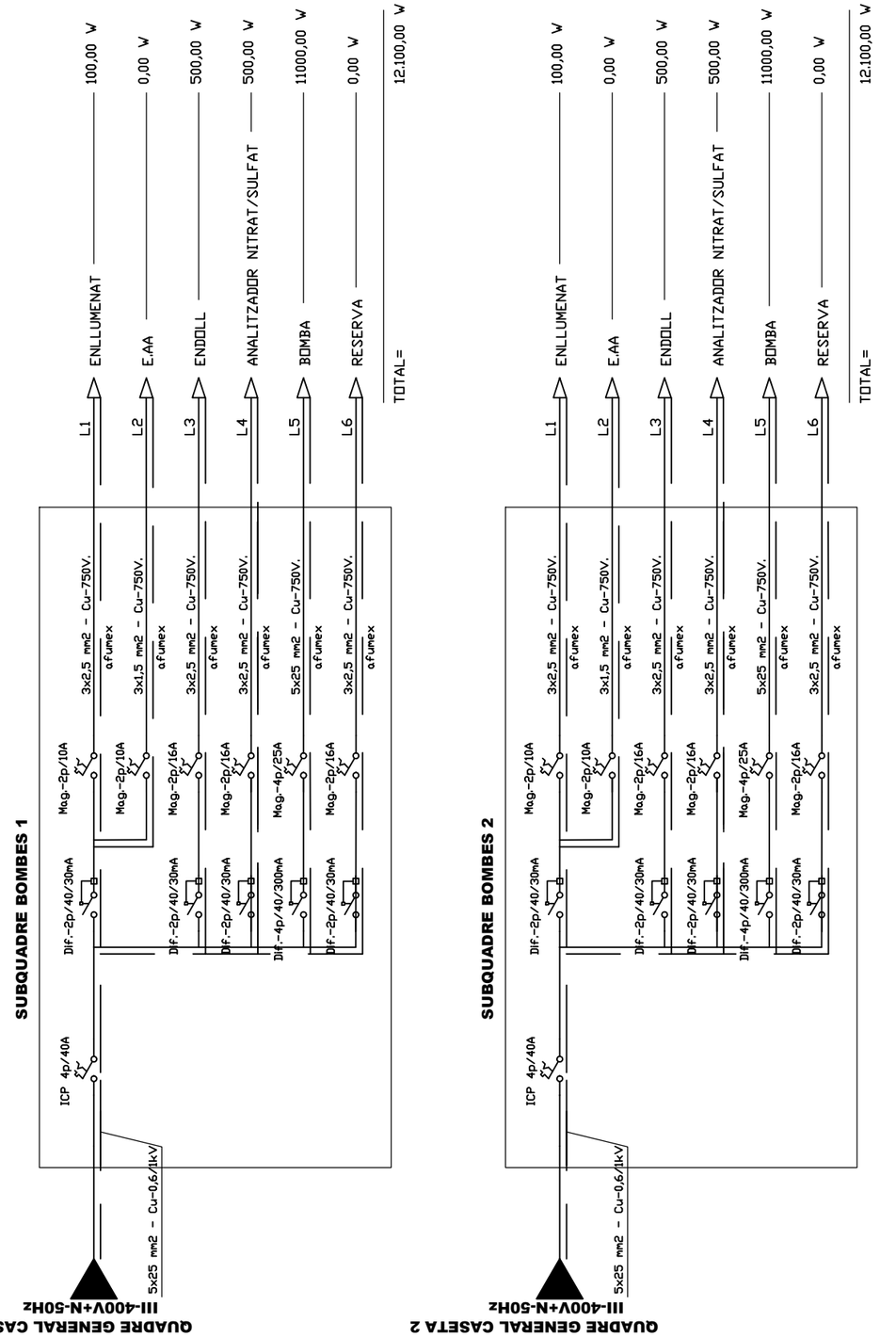
PROMOTOR : AJUNTAMENT DE SANT ANDREU DE LLAVANERES

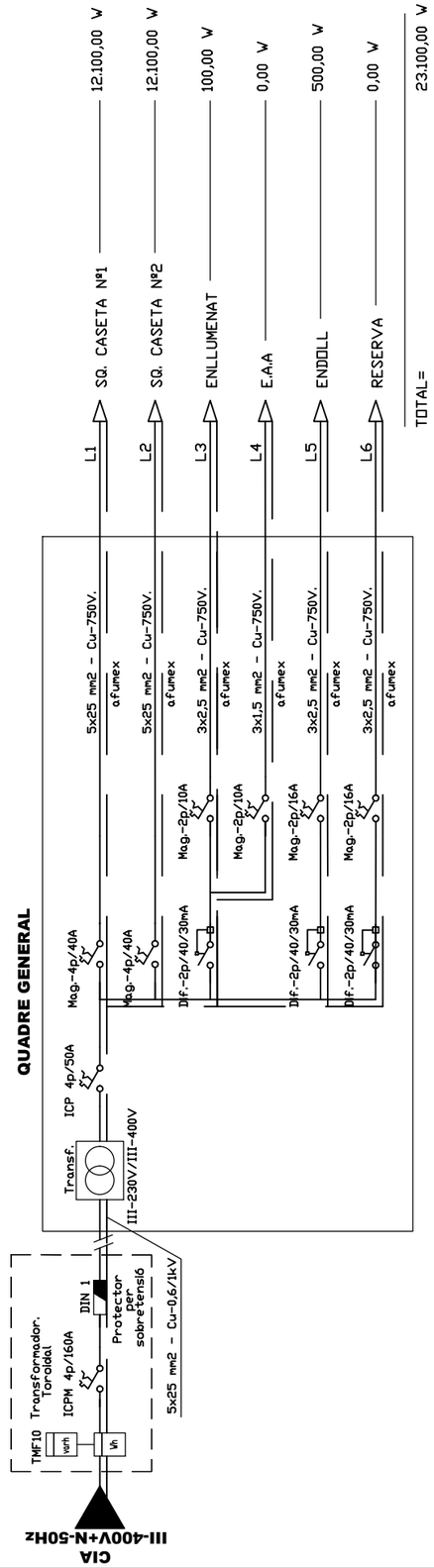
PLANOL Nº **11**

REF. : Engivert_bombes

DATA: MAR-2026

ESCALA: 1/25





EngiVert ENGINYERIES
Carrer Josep Domenech nº23
08349–Cabrera de Mar (Barcelona)
E–mail: info@engivert.com
Tel. 606 522 900

REV. N	DIB.	DATA	COMP.	OBSERVACIONS

TITOL PLANOL:

ESTAT PROJECTAT
ESQUEMES UNIFILARS

TITOL PROJECTE:

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE L'EQUIP DE BOMBEIG PER A DOS POUS I UN TRAM DE LA CANONADA D'IMPULSIÓ D'AIGUA FINS AL DIPÒSIT REGULADOR SITUAT AL TERME MUNICIPAL DE SANT ANDREU DE LLAVANERES (08392-BARCELONA).

PROMOTOR : AJUNTAMENT DE SANT ANDREU DE LLAVANERES

PLANOL Nº **12**

REF. : Engivert_bombes

DATA: MAR–2026

ESCALA: 1/––

DIPÒSIT SOTERRAT
5.000 m³

DIPÒSIT Nº1 DE
POLIETILÈ 37,65 m³

DIPÒSIT Nº2 DE
POLIETILÈ 37,65 m³

DIPÒSIT
DE CLOR
200L

BOMBA Nº1
BOMBA Nº2

F1

F2

Caseta

DIPÒSIT SUPERFÍCIAL
1.000 m³

S-4

S-3

S-2

S-1

Arqueta
existent

PREVISIÓ
UBICACIÓ
FILTRE

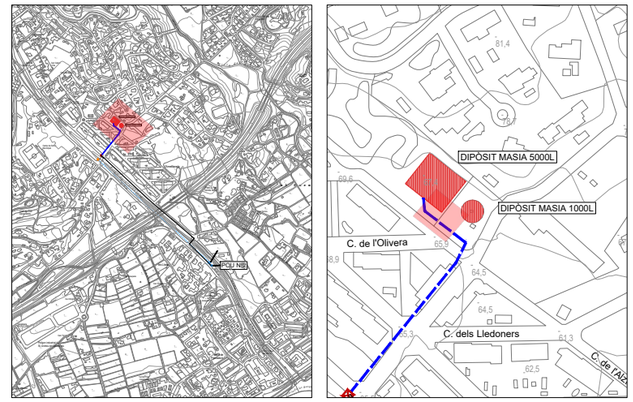
Arbre

Excavació

Quadre elèctric +
maniobra Bomba

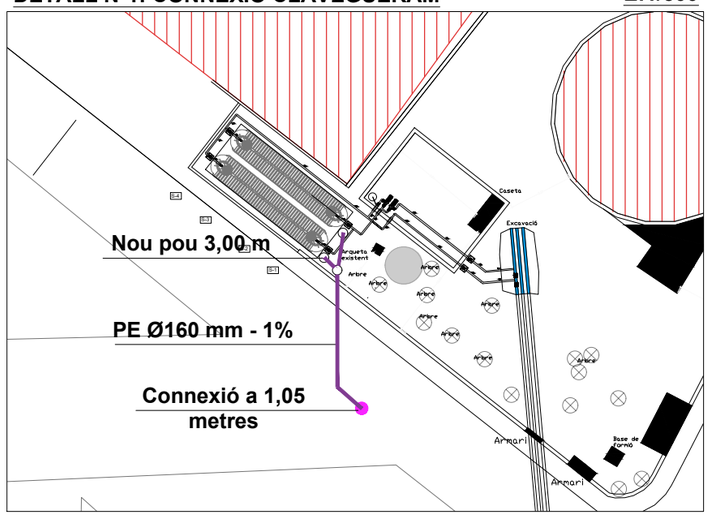
PLÀNOL GUIA

Zona d'actuació



DETALL Nº1: CONNEXIÓ CLAVEGUERAM

E:1/500



FOTOGRAFIES


F1


F2

REV. N	DIB.	DATA	COMP.	OBSERVACIONS	

EngiVert ENGINYERIES

Carrer Josep Domenech nº23
08349–Cabrera de Mar (Barcelona)
E–mail: info@engivert.com
Tel. 606 522 900

TITOL PLANOL:

**ESTAT PROJECTAT
TRACTAMENT
SANEJAMENT**

TITOL PROJECTE:

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE L'EQUIP DE BOMBEIG PER A DOS POUS I UN TRAM DE LA CANONADA D'IMPULSIÓ D'AIGUA FINS AL DIPÒSIT REGULADOR SITUAT AL TERME MUNICIPAL DE SANT ANDREU DE LLAVANERES (08392-BARCELONA).

PROMOTOR : AJUNTAMENT DE SANT ANDREU DE LLAVANERES

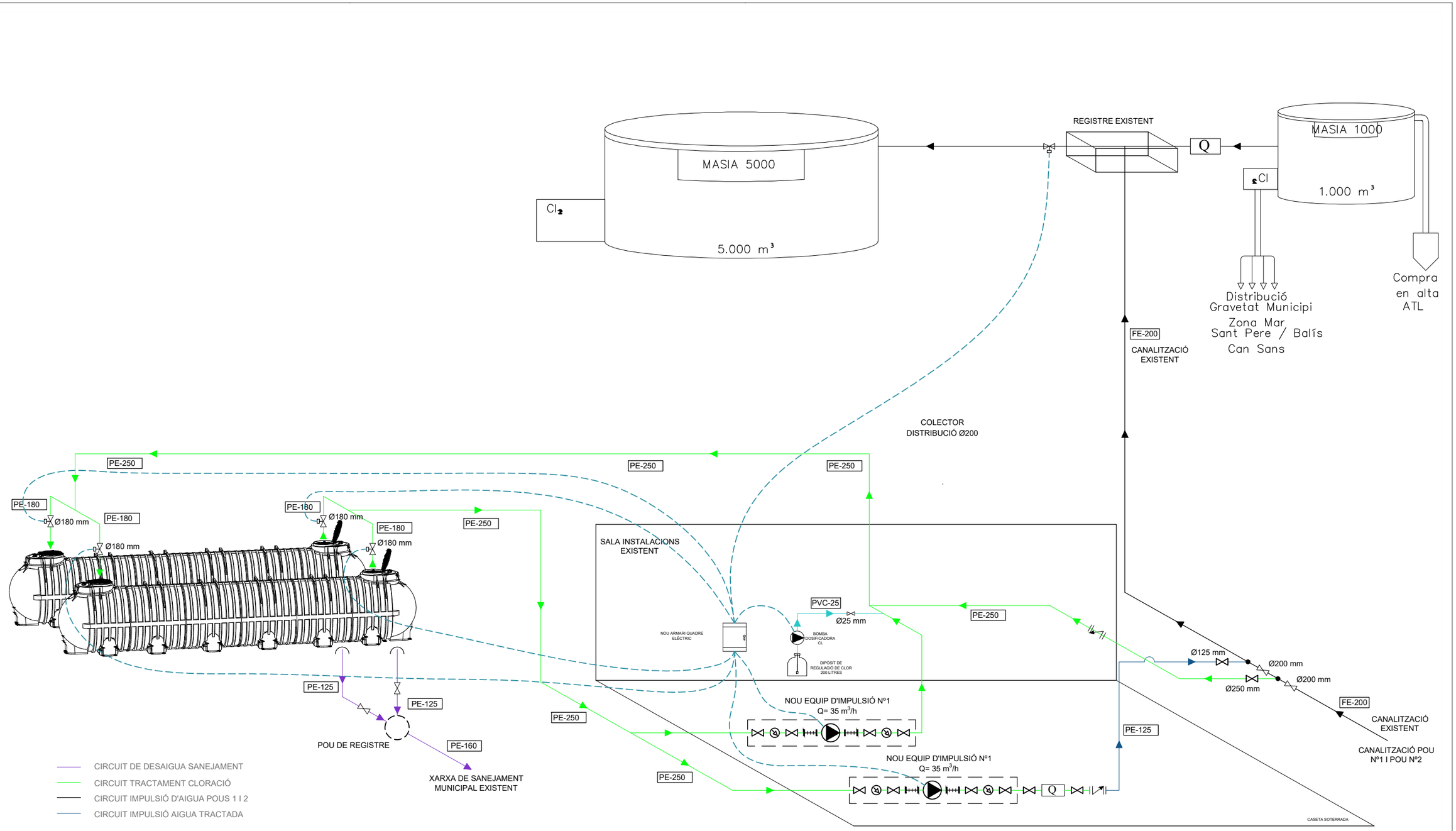
PLANOL Nº

13

REF. : 041223

DATA: MAR–2026

ESCALA: 1/200



EngiVert ENGINYERIES
Carrer Josep Domenech nº23
08349–Cabrera de Mar (Barcelona)
E–mail: info@engivert.com
Tel. 606 522 900

REV. N	DIB.	DATA	COMP.	OBSERVACIONS

TITOL PLANOL:

ESQUEMA AXONOMÈTRIC ESTAT PROJECTAT

TITOL PROJECTE:

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE L'EQUIP DE BOMBEIG PER A DOS POUS I UN TRAM DE LA CANONADA D'IMPULSIÓ D'AIGUA FINS AL DIPÒSIT REGULADOR SITUAT AL TERME MUNICIPAL DE SANT ANDREU DE LLAVANERES (08392-BARCELONA).

PROMOTOR : AJUNTAMENT DE SANT ANDREU DE LLAVANERES

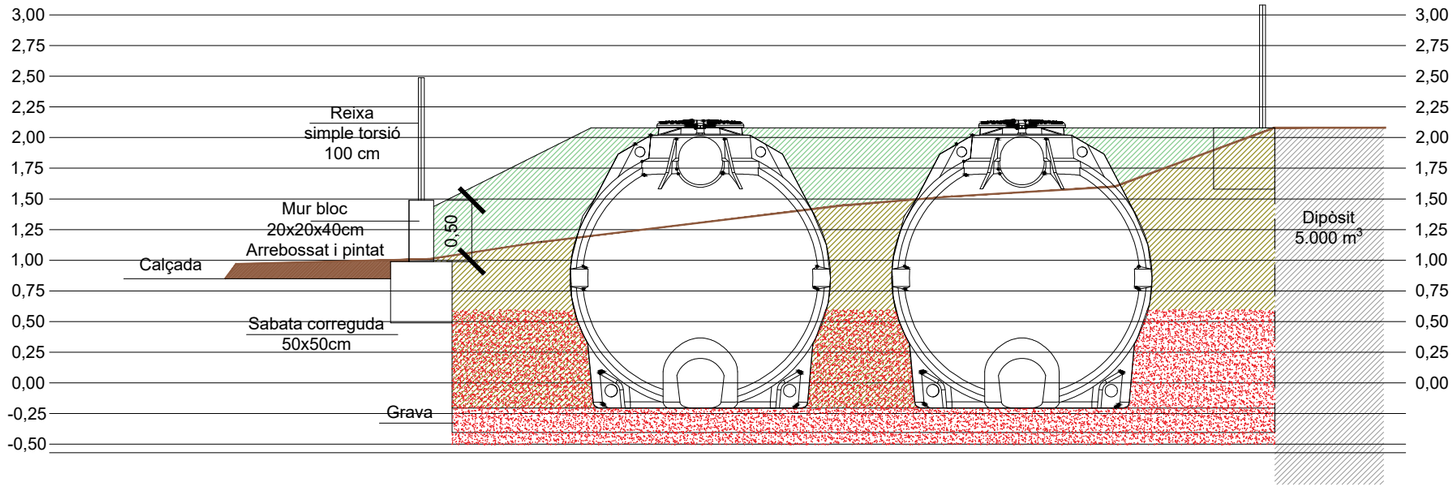
PLANOL Nº **14**

REF. : 041223

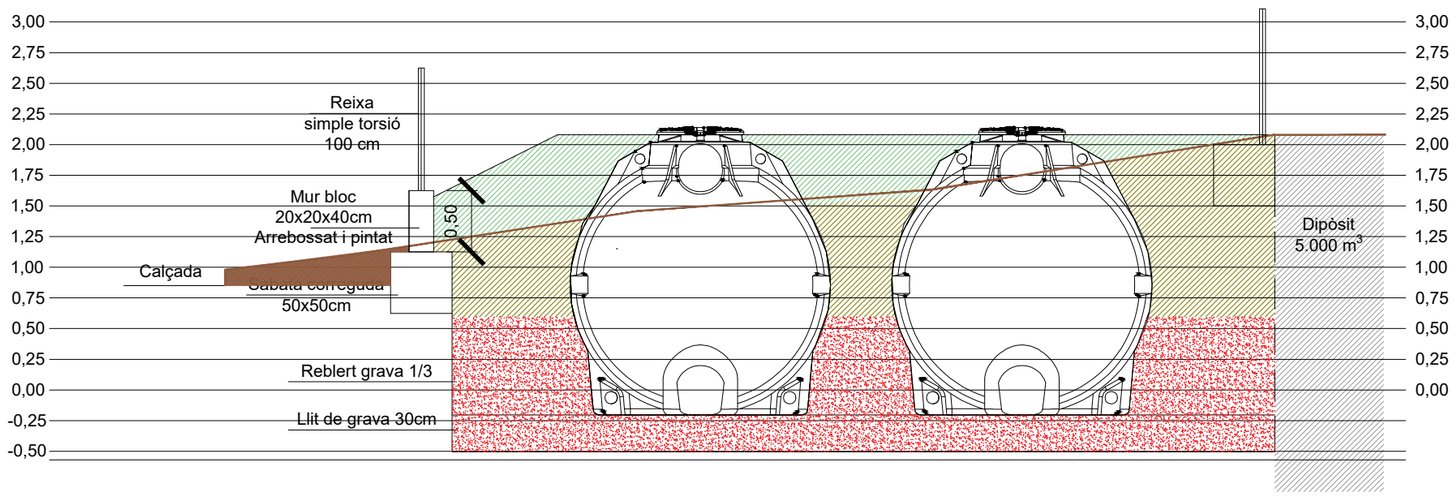
DATA: MAR–2026

ESCALA: 1/––

S-1



S-2



Rebliment de terra

Excavació de terra

Rebliment amb grava de Ø8-16mm

EngiVert
ENGINYERIES
Carrer Josep Domenech nº23
08349–Cabrera de Mar (Barcelona)
E–mail: info@engivert.com
Tel. 606 522 900

REV. N	DIB.	DATA	COMP.	OBSERVACIONS

TITOL PLANOL:

ESTAT PROJECTAT
S1
S2

TITOL PROJECTE:

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE L'EQUIP DE BOMBEIG PER A DOS POUS I UN TRAM DE LA CANONADA D'IMPULSIÓ D'AIGUA FINS AL DIPÒSIT REGULADOR SITUAT AL TERME MUNICIPAL DE SANT ANDREU DE LLAVANERES (08392-BARCELONA).

PROMOTOR : AJUNTAMENT DE SANT ANDREU DE LLAVANERES

PLANOL Nº

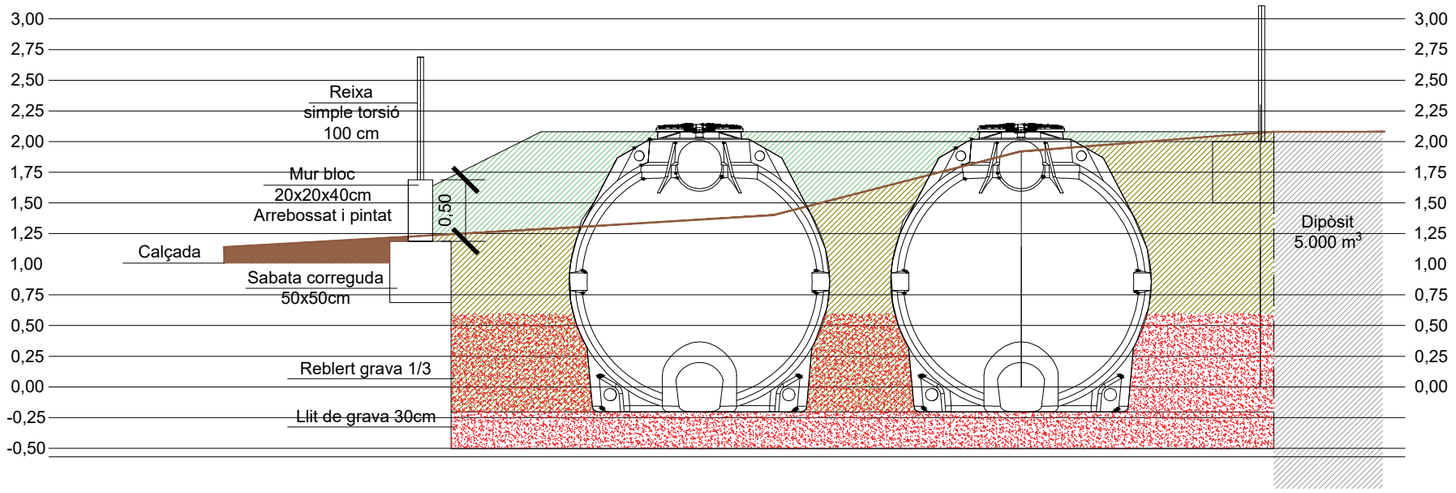
15

REF. : 041223

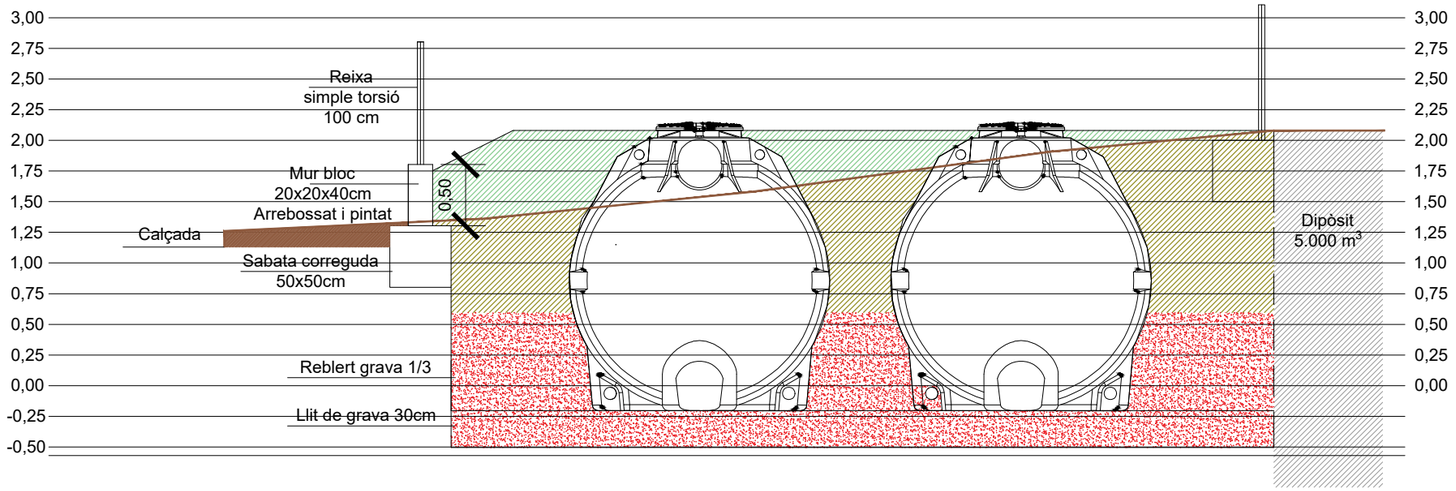
DATA: MAR–2026

ESCALA: 1/200

S-3



S-4



Rebliment de terra

Excavació de terra

Rebliment amb grava de Ø8-16mm

EngiVert ENGINYERIES

Carrer Josep Domenech nº23
08349–Cabrera de Mar (Barcelona)

E–mail: info@engivert.com
Tel. 606 522 900

REV. N	DIB.	DATA	COMP.	OBSERVACIONS

TITOL PLANOL:

ESTAT PROJECTAT
S3
S4

TITOL PROJECTE:

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE L'EQUIP DE BOMBEIG PER A DOS POUS I UN TRAM DE LA CANONADA D'IMPULSIÓ D'AIGUA FINS AL DIPÒSIT REGULADOR SITUAT AL TERME MUNICIPAL DE SANT ANDREU DE LLAVANERES (08392-BARCELONA).

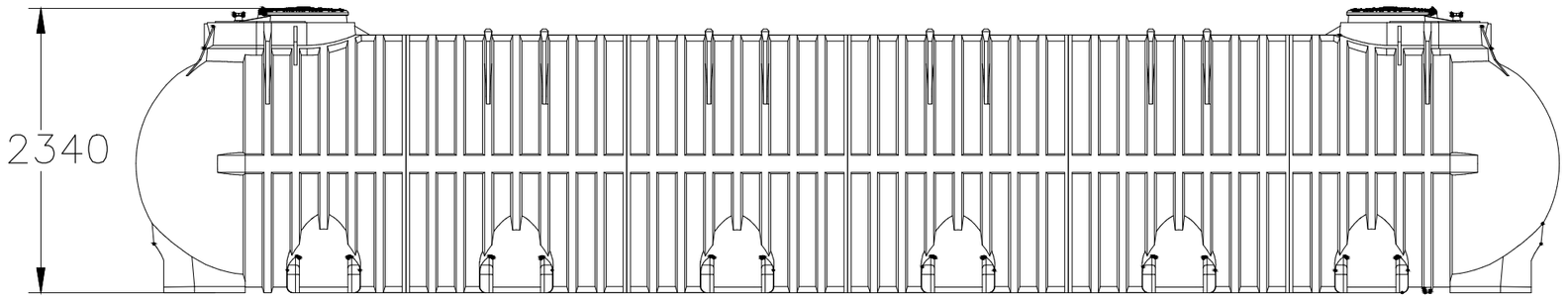
PROMOTOR : AJUNTAMENT DE SANT ANDREU DE LLAVANERES

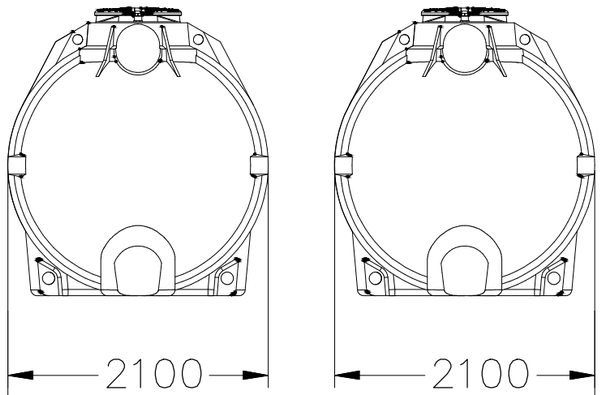
PLANOL Nº **16**

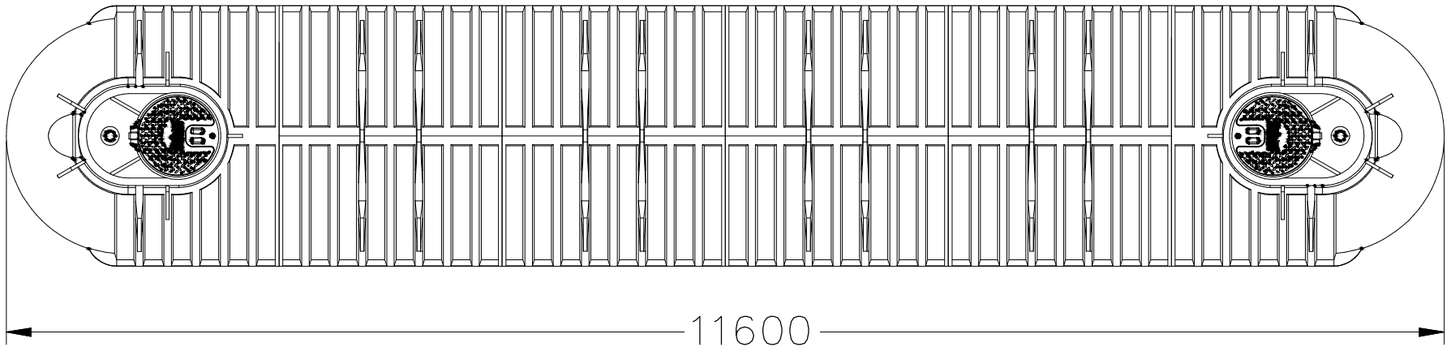
REF. : 041223

DATA: MAR–2026

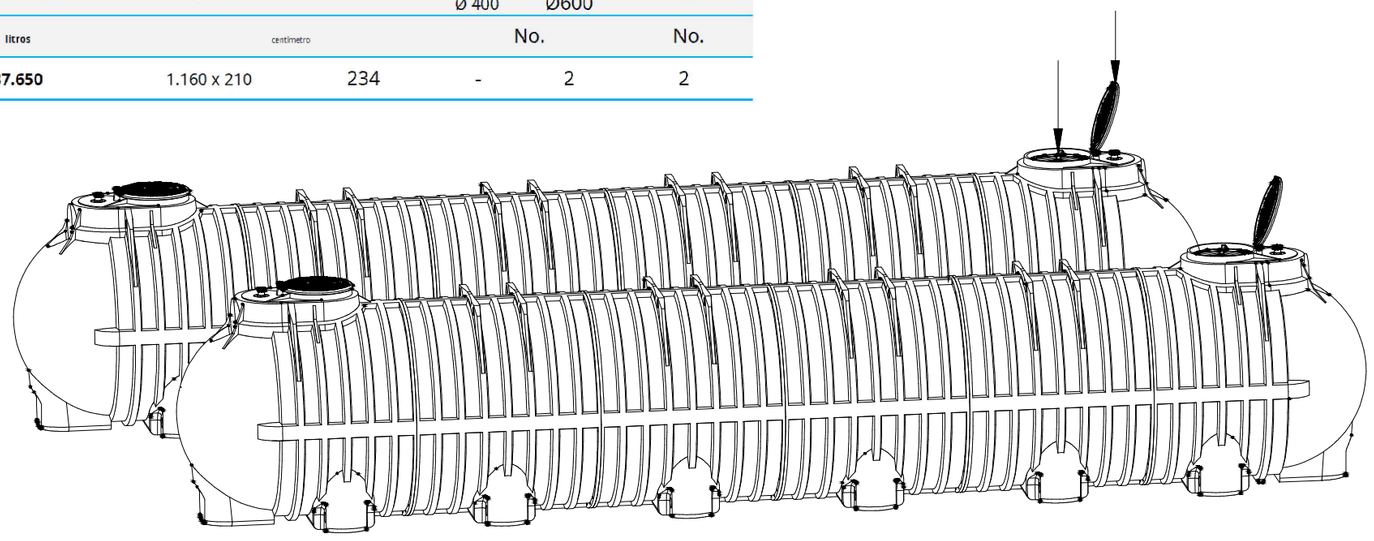
ESCALA: 1/200







modelo	Volumen	Largo x ancho	h	Gorras Ø 400	Gorras Ø600	Ventilaciones
	litros	centímetro		No.		No.
SEI M 36000 AG	**37.650**	1.160 x 210	234	-	2	2



EngiVert ENGINYERIES
Carrer Josep Domenech nº23
08349–Cabrera de Mar (Barcelona)
E–mail: info@engivert.com
Tel. 606 522 900

REV. N	DIB.	DATA	COMP.	OBSERVACIONS

TITOL PLANOL:

ESTAT PROJECTAT SOTERRATS 37,65 M^3

TITOL PROJECTE:

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE L'EQUIP DE BOMBEIG PER A DOS POUS I UN TRAM DE LA CANONADA D'IMPULSIÓ D'AIGUA FINS AL DIPÒSIT REGULADOR SITUAT AL TERME MUNICIPAL DE SANT ANDREU DE LLAVANERES (08392-BARCELONA).

PROMOTOR : AJUNTAMENT DE SANT ANDREU DE LLAVANERES

PLANOL Nº **17**

REF. : 041223

DATA: MAR–2026

ESCALA: 1/200

C/Josep Domenech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

DOCUMENT Nº3: ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE L'EQUIP DE BOMBEIG PER A DOS POUS I UN TRAM DE LA CANONADA D'IMPULSIÓ D'AIGUA FINS AL DIPÒSIT REGULADOR SITUAT AL TERME MUNICIPAL DE SANT ANDREU DE LLAVANERES (08392-BARCELONA).----------

PROMOTOR: **AJUNTAMENT DE ST. ANDREU DE LLAVANERES**

EQUIP REDACTOR: **Sr. JOSEP IBAÑEZ GASSIOT**

C/Josep Domenech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

ÍNDEX

1. MEMÒRIA

1.1. Consideracions preliminars: justificació, objecte i contingut

1.1.1. Justificació

1.1.2. Objecte

1.1.3. Contingut del EBSS

1.2. Dades generals

1.2.1. Agents

1.2.2. Característiques generals del Projecte d'Execució

1.2.3. Emplaçament i condicions de l'entorn

1.2.4. Característiques generals de l'obra

1.3. Mitjans d'auxili

1.3.1. Mitjans d'auxili en obra

1.3.2. Mitjans d'auxili en cas d'accident: centres assistencials més propers

1.4. Instal·lacions d'higiene i benestar dels treballadors

1.4.1. Vestuaris

1.4.2. Lavabos

1.4.3. Menjador

1.5. Identificació de riscos i mesures preventives a adoptar

1.5.1. Durant els treballs previs a l'execució de l'obra

1.5.2. Durant les fases d'execució de l'obra

1.5.3. Durant la utilització de mitjans auxiliars.

1.5.4. Durant la utilització de maquinària i eines

1.6. Identificació dels riscos laborals evitables

1.6.1. Caigudes al mateix nivell

1.6.2. Caigudes a diferent nivell.

1.6.3. Pols i partícules

1.6.4. Soroll

1.6.5. Esforços

1.6.6. Incendis

1.6.7. Intoxicació per emanacions

1.7. Relació dels riscos laborals que no es poden eliminar

1.7.1. Caiguda d'objectes

1.7.2. Dermatosi

1.7.3. Electrocucions

1.7.4. Cremades

1.7.5. Cops i talls en extremitats

1.8. Condicions de seguretat i salut, en treballs posteriors de reparació i manteniment

1.8.1. Treballs en tancaments exteriors i cobertes

1.8.2. Treballs en instal·lacions

1.8.3. Treballs amb pintures i vernissos

C/Josep Domenech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

1.9. Treballs que impliquen riscos especials
1.10. Mesures en cas d'emergència
1.11. Presència dels recursos preventius del contractista

2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.

3. PLEC
3.1. Plec de clàusules administratives
3.1.1. Disposicions generals
3.1.2. Disposicions facultatives
3.1.3. Formació en Seguretat
3.1.4. Reconeixements mèdics
3.1.5. Salut i higiene en el treball
3.1.6. Documentació d'obra
3.1.7. Disposicions Econòmiques
3.2. Plec de condicions tècniques particulars
3.2.1. Mitjans de protecció col·lectiva
3.2.2. Mitjans de protecció individual
3.2.3. Instal·lacions provisionals de salut i confort

C/Josep Domenech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

1. MEMÒRIA

1.1. Consideracions preliminars: justificació, objecte i contingut

1.1.1. Justificació

L'obra projectada requereix la redacció d'un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, ja que es compleixen les següents condicions:

a) El pressupost d'execució per contracta inclòs en el projecte és inferior a 450.760,00 euros.

b) No es compleix que la durada estimada sigui superior a 30 dies laborables, emprant-se en algún moment a més de 20 treballadors simultàniament.

c) El volum estimat de mà d'obra, entenent-se per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors a l'obra, no és superior a 500 dies.

d) No es tracta d'una obra de túnels, galeries, conduccions subterrànies o preses.

1.1.2. Objecte

En el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut es defineixen les mesures a adoptar encaminades a la prevenció dels riscos d'accident i malalties professionals que es poden ocasionar durant l'execució de l'obra, així com les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

S'exposen unes directrius bàsiques d'acord amb la legislació vigent, pel que fa a les disposicions mínimes en matèria de seguretat i salut, amb la finalitat de que el contractista compleixi amb les seves obligacions pel que fa a la prevenció de riscos professionals.

Els objectius que pretén aconseguir el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut són:

- Garantir la salut i integritat física dels treballadors
- Evitar accions o situacions perilloses per improvisació, o per insuficiència o falta de mitjans
- Delimitar i esclarir atribucions i responsabilitats en matèria de seguretat de les persones que intervenen en el procés constructiu
- Determinar els costos de les mesures de protecció i prevenció
- Referir la classe de mesures de protecció a emprar en funció del risc
- Detectar a temps els riscos que es deriven de l'execució de l'obra
- Aplicar tècniques d'execució que redueixin al màxim aquests riscos

1.1.3. Contingut del EBSS

El Estudi Bàsic de Seguretat i Salut precisa les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra, contemplant la identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries per a això, així com la relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir aquests riscos i valorant la seva eficàcia, especialment quan es proposin mesures alternatives, a més de qualsevol altre tipus d'activitat que es dugui a terme en aquesta.

En el Estudi Bàsic de Seguretat i Salut es contemplen també les previsions i les informacions útils per efectuar en el seu moment, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de reparació o manteniment, sempre dins del marc de la Llei de Prevenció de Riscos Laborales.

1.2. Dades generals

C/Josep Domenech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

1.2.1. Agents

Entre els agents que intervenen en matèria de seguretat i salut a l'obra objecte del present estudi, es ressenyen:

- Promotor: Ajuntament de Sant Andreu de Llavaneres.
- Autor del projecte: Josep Ibañez Gassiot
- Constructor - Cap d'obra: A dessignar per promotor
- Coordinador de seguretat i salut: A dessignar per promotor

1.2.2. Característiques generals del Projecte d'Execució

De la informació disponible en la fase de projecte bàsic i d'execució, s'aporta aquella que es considera rellevant i que pot servir d'ajuda per a la redacció del pla de seguretat i salut.

- Denominació del projecte: PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE L'EQUIP DE BOMBEIG PER A DOS POUS I UN TRAM DE LA CANONADA D'IMPULSIÓ D'AIGUA FINS AL DIPÒSIT REGULADOR SITUAT AL TERME MUNICIPAL DE SANT ANDREU DE LLAVANERES (08392-BARCELONA)
- Plantes sobre rasant: 0
- Plantes sota rasant: 0
- Pressupost d'execució material: 308.346,16€
- Termini d'execució: 4 mesos
- Nre. màx. operaris: 4

1.2.3. Emplaçament i condicions de l'entorn

En el present apartat s'especifiquen, de forma resumida, les condicions de l'entorn a considerar per a l'adequada avaluació i delimitació dels riscos que poguessin causar.

- Adreça: Avinguda Sant Andreu, Sant Andreu de Llavaneres (Barcelona)
- Accessos a l'obra: 3
- Topografia del terreny: Terreny amb desnivell poc pronunciat.
- Edificacions contigües: 0
- Servituds i condicionants: 0
- Condicions climàtiques i ambientals: Un dia mullat és un dia amb almenys 1 mil·límetre de líquid o precipitació equivalent a líquid. La probabilitat de dies mullats a Sant Andreu de Llavaneres varia durant l'any.
- La temporada més mullada dura 10 mesos, de 15 d'agost a 14 de juny, amb una probabilitat de més del 15% que cert dia serà un dia mullat. El mes amb més dies mullats a Sant Andreu de Llavaneres és octubre, amb una mitjana de 6,2 dies amb almenys 1 mil·límetre de precipitació.
- La temporada més seca dura 2,0 mesos, del 14 de juny al 15 d'agost. El mes amb menys dies mullats a Sant Andreu de Llavaneres és juliol, amb una mitjana de 3,3 dies amb almenys 1 mil·límetre de precipitació.
- Entre els dies mullats, distingim entre els que tenen solament pluja, solament neu o una combinació de les dues. El mes amb més dies amb només pluja a Sant Andreu de Llavaneres és octubre, amb una mitjana de 6,2 dies. Sobre la base d'aquesta categorització, el tipus més comú de precipitació durant l'any és només pluja, amb una probabilitat màxima del 22% el 4 de maig.

Durant els períodes en els quals es produeixi entrada i sortida de vehicles es senyalitzarà convenientment l'accés dels mateixos, prenent-se totes les mesures oportunes establertes per la Direcció General de Trànsit i per la Policia Local, per evitar possibles accidents de circulació.

Es conservaran les vorades i el paviment de les voreres contigües, causant la mínima deterioració possible i reposant, en qualsevol cas, aquelles unitats en les quals s'apreciï algun desperfecte.

1.2.4. Característiques generals de l'obra

Descripció de les característiques de les unitats de l'obra que poden influir en la previsió dels riscos laborals:

1.2.4.1. Instal·lacions

Substitució tram canonada de fibrociment i instal·lació de noves elèctrobombes sumergibles i sistema de tractament d'aigua.

1.3. Mitjans d'auxili

L'evacuació de ferits als centres sanitaris es durà a terme exclusivament per personal especialitzat, en ambulància. Tan sol els ferits lleus es podran traslladar per altres mitjans, sempre amb el consentiment i sota la supervisió del responsable d'emergències de l'obra.

Es disposarà a un lloc visible de l'obra un cartell amb els telèfons d'urgències i dels centres sanitaris més propers.

1.3.1. Mitjans d'auxili en obra

A l'obra es disposarà d'un armari farmaciola portàtil model B amb destinació a empreses de 5 a 25 treballadors, a un lloc accessible als operaris i degudament equipat.

El seu contingut mínim serà:

- Desinfectants i antisèptics autoritzats
- Gases estèrils
- Cotó hidròfil
- Benes
- Esparadrap
- Apòsits adhesius
- Tisores
- Pinces i guants d'un sol ús

El responsable d'emergències revisarà periòdicament el material de primers auxilis, reposant els elements utilitzats i substituint els productes caducats.

1.3.2. Mitjans d'auxili en cas d'accident: centres assistencials més propers

S'aporta la informació dels centres sanitaris més propers a l'obra, que pot ser de gran utilitat si s'arribés a produir un accident laboral.



NIVELL ASSISTENCIAL	NOM, EMPLAÇAMENT I TELÈFON	DISTÀNCIA APROX. (KM)
Primers auxilis	Farmaciola portàtil	A l'obra
Assistència primària (Urgències)	Hospital de Mataró Carr. de Cirera, 230, 08304 Mataró, Barcelona 937417700	6,80 km

La distància al centre assistencial més proper Carr. de Cirera, 230, 08304 Mataró, Barcelona s'estima en 7 minuts, en condicions normals de tràfic.

1.4. Instal·lacions d'higiene i benestar dels treballadors

Els serveis higiènics de l'obra compliran les "Disposicions mínimes generals relatives als llocs de treball en les obres" contingudes a la legislació vigent en la matèria.

Donades les característiques de la rehabilitació, les instal·lacions provisionals s'han previst a les zones de l'obra que puguin albergar aquests serveis, sempre que les condicions i les fases d'execució ho permetin.

1.4.1. Vestuaris

Els vestuaris disposaran d'una superfície total de 2,0 m² per cada treballador que hagi d'utilitzar-los simultàniament, incloent bancs i seients suficients, a més d'armariets dotats de clau i amb la capacitat necessària per guardar la roba i el calçat.

1.4.2. Lavabos

La dotació mínima prevista per als lavabos és de:

- 1 dutxa per cada 10 treballadors o fracció que treballin simultàniament a l'obra
- 1 vàter per cada 25 homes o fracció i 1 per cada 15 dones o fracció
- 1 lavabo per cada vàter
- 1 urinari per cada 25 homes o fracció
- 1 eixugamans de cel·lulosa o elèctric per cada lavabo
- 1 sabonera dosificadora per cada lavabo
- 1 recipient per a recollida de cel·lulosa sanitària
- 1 portarotllos amb paper higiènic per cada vàter

1.4.3. Menjador

La zona destinada a menjador tindrà una alçada mínima de 2,5 m, disposarà d'aigüeres d'aigua potable per a la neteja dels utensilis i la vaixella, estarà equipada amb taules i seients, i tindrà una provisió suficient de gots, plats i coberts, preferentment d'un sol ús.

1.5. Identificació de riscos i mesures preventives a adoptar

1.5.1. Durant els treballs previs a l'execució de l'obra

S'exposa la relació dels riscos més freqüents que poden sorgir en els treballs previs a l'execució de l'obra, amb les mesures preventives, proteccions col·lectives i equips de protecció individual (EPI), específics per a aquests treballs.

1.5.1.1. Instal·lació elèctrica provisional

Riscos més freqüents

- Electrocucions per contacte directe o indirecte
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Projecció de partícules als ulls
- Incendis

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Prevenció de possibles contactes elèctrics indirectes, mitjançant el sistema de protecció de posada a terra i dispositius de tall (interruptors diferencials)
- Es respectarà una distància mínima a les línies d'alta tensió de 6 m per a les línies aèries i de 2 m per a les línies soterrades
- Es comprovarà que el traçat de la línia elèctrica no coincideix amb el del subministrament d'aigua
- Es situaran els quadres elèctrics en llocs accessibles, dins de caixes prefabricades homologades, amb la seva presa de terra independent, protegides de la intempèrie i proveïdes de porta, clau i visera
- S'utilitzaran solament conduccions elèctriques antihumitat i connexions estances
- En cas d'estendre línies elèctriques sobre zones de pas, es situaran a una alçada mínima de 2,2 m si s'ha disposat algun element per impedir el pas de vehicles i de 5,0 m en cas contrari
- Els cables soterrats estaran perfectament senyalitzats i protegits amb tubs rígids, a una profunditat superior a 0,4 m
- Les preses de corrent es realitzaran a través de clavilles blindades normalitzades
- Queden terminantment prohibides les connexions triples (lladres) i l'ús de fusibles casolans, emprant-se una presa de corrent independent per a cada aparell o eina

Equips de protecció individual (EPI):

- Calçat aïllant per a electricistes
- Guants dielèctrics.
- Banquetes aïllants de l'electricitat.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.
- Roba de treball impermeable.
- Roba de treball reflectora.

1.5.2. Durant les fases d'execució de l'obra

A continuació s'exposa la relació de les mesures preventives més freqüents de caràcter general a adoptar durant les diferents fases de l'obra, imprescindibles per millorar les condicions de seguretat i salut en l'obra.

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.
- Es col·locaran cartells indicatius de les mesures de seguretat en llocs visibles de l'obra
- Es prohibirà l'entrada a tota persona aliena a l'obra.
- Els recursos preventius de l'obra tindran presència permanent en aquells treballs que comportin majors riscos.
- L'operacions que comportin riscos especials es realitzaran sota la supervisió d'una persona qualificada, degudament instruïda.
- La càrrega i descàrrega de materials es realitzarà amb precaució i cautela, preferentment per mitjans mecànics, evitant moviments bruscs que provoquin la seva caiguda
- La manipulació dels elements pesats es realitzarà per personal qualificat, utilitzant mitjans mecànics o palanques, per evitar sobreesforços innecessaris.
- Davant l'existència de línies elèctriques aèries, es guardaran les distàncies mínimes preventives, en funció de la seva intensitat i voltatge.

1.5.2.1. Instal·lacions

Riscos més freqüents

- Electrocucions per contacte directe o indirecte
- Cremades produïdes per descàrregues elèctriques
- Intoxicació per vapors procedents de la soldadura
- Incendis i explosions
- Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- Talls i ferides amb objectes punxants

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- El personal encarregat de realitzar treballs en instal·lacions estarà format i ensinistrat en l'ús del material de seguretat i dels equips i eines específiques per a cada labor
- S'utilitzaran solament llums portàtils homologats, amb mànega antihumitat i clavilla de connexió normalitzada, alimentades a 24 volts
- S'utilitzaran eines portàtils amb doble aïllament
- S'evitaran o reduiran al màxim els treballs en alçada.
- S'utilitzaran escales normalitzades, subjectes fermament, per al descens i ascens a les zones excavades

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.
- Cinturó portaeines
- Ulleres de seguretat antiimpactes
- Guants aïllants en proves de tensió
- Calçat amb sola aïllant davant contactes elèctrics
- Banquetes aïllants de l'electricitat.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.

1.5.3. Durant la utilització de mitjans auxiliars.

La prevenció dels riscos derivats de la utilització dels mitjans auxiliars de l'obra es realitzarà atenent a la legislació vigent en la matèria.

En cap cas s'admetrà la utilització de bastides o escales de mà que no estiguin normalitzats i compleixin amb la normativa vigent.

En el cas de les plataformes de descàrrega de materials, només s'utilitzaran models normalitzats, disposant de baranes homologades i enganxalls per a cinturó de seguretat, entre altres elements.

Relació de mitjans auxiliars prevists a l'obra amb les seves respectives mesures preventives i proteccions col·lectives:

1.5.3.1. Escala de mà

- Es revisarà periòdicament l'estat de conservació de les escales.
- Disposaran de sabates antilliscants o elements de fixació a la part superior o inferior dels muntants.
- Es transportaran amb l'extrem davanter elevat, per evitar cops a altres objectes o a persones.
- Es recolzaran sobre superfícies horitzontals, amb la planitud adequada perquè siguin estables i immòbils, quedant prohibit l'ús com a tascó de runa, maons, revoltons o elements similars.
- Els travessers quedaran en posició horitzontal i la inclinació de l'escala serà inferior al 75% respecte al pla horitzontal.
- L'extrem superior de l'escala sobresortirà 1,0 m de l'alçada de desembarcament, mesurat en la direcció vertical.
- L'operari realitzarà l'ascens i descens per l'escala en posició frontal (mirant els esglaons), subjectant-se fermament amb les dues mans en els esglaons, no en els muntants.
- S'evitarà l'ascens o descens simultani de dos o més persones.
- Quan es requereixi treballar sobre l'escala en alçades superiors a 3,5 m, s'utilitzarà sempre el cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.

1.5.4. Durant la utilització de maquinària i eines

Les mesures preventives a adoptar i les proteccions a emprar per al control i la reducció de riscos deguts a la utilització de maquinària i eines durant l'execució de l'obra es desenvoluparan en el corresponent Pla de Seguretat i Salut, conforme als següents criteris:

a) Totes les màquines i eines que s'utilitzin a l'obra disposaran del seu corresponent manual d'instruccions, en el qual estaran especificats clarament tant els riscos que comporten per als treballadors com els procediments per a la seva utilització amb la deguda seguretat.

b) No s'acceptarà la utilització de cap màquina, mecanisme o artifici mecànic sense reglamentació específica.

Relació de màquines i eines que està previst utilitzar a l'obra, amb les seves corresponents mesures preventives i proteccions col·lectives:

1.5.4.1. Camió per a transport

- Les maniobres del camió seran dirigides per un senyalista de trànsit.
- Les càrregues es repartiran uniformement en la caixa, evitant aplecs amb pendents superiors al 5% i protegint els materials solts amb una lona
- Abans de procedir a les operacions de càrrega i descàrrega, es col·locarà el fre en posició de frenat i, en cas d'estar situat en pendent, tascons d'immobilització sota les rodes
- En les operacions de càrrega i descàrrega s'evitaran moviments bruscs que provoquin la pèrdua d'estabilitat, romanent sempre el conductor fora de la cabina

1.5.4.2. Camió grua

- El conductor accedirà al vehicle descendirà del mateix amb el motor apagat, en posició frontal, evitant saltar a terra i fent ús dels esglaons i agafadors.
- Es cuidarà especialment de no sobrepassar la càrrega màxima indicada pel fabricant.
- La cabina disposarà de farmaciola de primers auxilis i d'extintor timbrat i revisat.
- Els vehicles disposaran de botzina de retrocés.
- Es comprovarà que el fre de mà està activat abans de l'engegada del motor, en abandonar el vehicle i durant les operacions d'elevació.
- L'elevació es realitzarà evitant operacions brusques, que provoquin la pèrdua d'estabilitat de la càrrega.

1.5.4.3. Martell picador

- Les mànegues d'aire comprimit han d'estar situades de manera que no dificultin ni el treball dels operaris ni el pas del personal.
- No es realitzaran ni esforços de palanca ni operacions similars amb el martell en marxa.
- Es verificarà el perfecte estat dels acoblaments de les mànegues.
- Es tancarà el pas de l'aire abans de desarmar un martell.

1.5.4.4. Grueta

- Serà utilitzat exclusivament per la persona degudament autoritzada.

- El treballador que utilitzi la grueta estarà degudament format en el seu ús i maneig, coneixerà el contingut del manual d'instruccions, les correctes mesures preventives a adoptar i l'ús dels EPI necessaris.
- Prèviament a l'inici de qualsevol treball, es comprovarà l'estat dels accessoris de seguretat, del cable de suspensió de càrregues i de les eslingues.
- Es comprovarà l'existència del limitador de recorregut que impedeix el xoc de la càrrega contra l'extrem superior de la ploma.
- Disposarà de marcat CE, de declaració de conformitat i de manual d'instruccions emès pel fabricant.
- Quedarà clarament visible el cartell que indica el pes màxim a elevar.
- S'acotarà la zona de l'obra en la qual existeixi risc de caiguda dels materials transportats per la grueta.
- Es revisarà el cable diàriament, essent obligatòria la seva substitució quan el nombre de fils trencats sigui igual o superior al 10% del total
- L'ancoratge de la grueta es realitzarà segons s'indica en el manual d'instruccions del fabricant
- L'arriostrament mai es farà amb bidons plens d'aigua, de sorra o d'altres materials.
- Es realitzarà el manteniment previst pel fabricant.

1.5.4.5. Serra circular

- El seu ús està destinat exclusivament al tall d'elements o peces de l'obra
- Per al tall de materials ceràmics o petris s'empraran discs abrasius i per a elements de fusta discs de serra.
- Haurà d'existir un interruptor de parada prop de la zona de comandament.
- La zona de treball haurà d'estar neta de serradures i d'encenalls, per evitar possibles incendis.
- Les peces a serrar no contindran claus ni altres elements metàl·lics.
- El treball amb el disc agressiu es realitzarà en humit.
- No s'utilitzarà la serra circular sense la protecció de peces adequades, com ara màscares antipols i ulleres.

1.5.4.6. Equip de soldadura

- No hi haurà materials inflamables ni explosius a menys de 10 metres de la zona de treball de soldadura.
- Abans de soldar s'eliminaran les pintures i recobriments del suport
- Durant els treballs de soldadura es disposarà sempre d'un extintor de pols química en perfecte estat i condicions d'ús, en un lloc proper i accessible.
- En els locals tancats en els quals no es pugui garantir una correcta renovació d'aire s'instal·laran extractors, preferentment sistemes d'aspiració localitzada.
- Es paralitzaran els treballs de soldadura en alçada davant la presència de persones sota l'àrea de treball.
- Tant els soldadors com els treballadors que es trobin en els voltants disposaran de protecció visual adequada, no romanent en cap cas amb els ulls al descobert.

1.5.4.7. Eines manuals diverses

- L'alimentació de les eines es realitzarà a 24 V quan es treballi en ambients humits o les eines no disposin de doble aïllament.
- L'accés a les eines i el seu ús estarà permès únicament a les persones autoritzades.
- No es retiraran de les eines les proteccions dissenyades pel fabricant.
- Es prohibirà, durant el treball amb eines, l'ús de polseres, rellotges, cadenes i elements similars.
- Les eines elèctriques disposaran de doble aïllament o estaran connectades a terra
- En les eines de tall es protegirà el disc amb una carcassa antiprojecció.
- Les connexions elèctriques a través de borns es protegiran amb carcasses anticontactes elèctrics.
- Les eines es mantindran en perfecte estat d'ús, amb els mànecs sense esquerdes i nets de residus, mantenint el seu caràcter aïllant per als treballs elèctrics.
- Les eines elèctriques estaran apagades mentre no s'estiguin utilitzant i no es podran usar amb les mans o els peus mullats.
- En els casos en què es superin els valors d'exposició al soroll que estableix la legislació vigent en matèria de protecció dels treballadors enfront del soroll, s'establiran les accions correctives oportunes, tals com l'ocupació de protectors auditius.

1.6. Identificació dels riscos laborals evitables

En aquest apartat es ressenya la relació de les mesures preventives a adoptar per evitar o reduir l'efecte dels riscos més freqüents durant l'execució de l'obra.

1.6.1. Caigudes al mateix nivell

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.
- S'habilitaran i abalisaran les zones d'aplec de materials.

1.6.2. Caigudes a diferent nivell.

- Es disposaran escales d'accés per salvar els desnivells.
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant baranes i xarxes homologades.
- Es mantindran en bon estat les proteccions dels buits i dels desnivells.
- Les escales d'accés quedaran fermament subjectes i ben amarrades.

1.6.3. Pols i partícules

- Es regarà periòdicament la zona de treball per evitar la pols.
- Es faran servir ulleres de protecció i mascaretes antipols en aquells treballs en els quals es generi pols o partícules.

1.6.4. Soroll

- S'avaluaran els nivells de soroll en les zones de treball.
- Les màquines han d'estar proveïdes d'aïllament acústic.
- Es disposaran els mitjans necessaris per eliminar o esmorteir els sorolls.

1.6.5. Esforços

- S'evitarà el desplaçament manual de les càrregues pesades.

- Es limitarà el pes de les càrregues en cas de desplaçament manual.
- S'evitaran els sobreesforços o els esforços repetitius.
- S'evitaran les postures inadequades o forçades en l'aixecament o desplaçament de càrregues.

1.6.6. Incendis

- No es fumarà en presència de materials fungibles ni en cas d'existir risc d'incendi.

1.6.7. Intoxicació per emanacions

- Els locals i les zones de treball disposaran de ventilació suficient.
- S'utilitzaran mascaretes i filtres apropiats.

1.7. Relació dels riscos laborals que no es poden eliminar

Els riscos que difícilment es poden eliminar són els que es produeixen per causes inesperades (com caigudes d'objectes i despreniments, entre altres). No obstant això, es poden reduir amb l'adequat ús de les proteccions individuals i col·lectives, així com amb l'estricte compliment de la normativa en matèria de seguretat i salut, i de les normes de la bona construcció.

1.7.1. Caiguda d'objectes

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es muntaran marquesines als accessos.
- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.
- S'evitarà l'amuntegament de materials o objectes sobre les bastides.
- No es llançaran troços ni restes de materials des de les bastides.

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Guants i botes de seguretat.
- Ús de borsa portaeines.

1.7.2. Dermatosi

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- S'evitarà la generació de pols de ciment.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants i roba de treball adequada.

1.7.3. Electrocucions

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es revisarà periòdicament la instal·lació elèctrica.
- L'estesa elèctrica quedarà fixat als paraments verticals.
- Els allargadors portàtils tindran mànec aïllant.
- La maquinària portàtil disposarà de protecció amb doble aïllament.
- Tota la maquinària elèctrica estarà proveïda de presa de terra.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants dielèctrics.
- Calçat aïllant per a electricistes
- Banquetes aïllants de l'electricitat.

1.7.4. Cremades

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants, polaines i davantals de cuir.

1.7.5. Cops i talls en extremitats

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants i botes de seguretat.

1.8. Condicions de seguretat i salut, en treballs posteriors de reparació i manteniment

En aquest apartat s'aporta la informació útil per realitzar, en les degudes condicions de seguretat i salut, els futurs treballs de conservació, reparació i manteniment de l'edifici construït que comporten majors riscos.

1.8.1. Treballs en tancaments exteriors i cobertes

Per als treballs en tancaments, ràfecs de coberta, revestiments de paraments exteriors o qualsevol altre que s'efectuï amb el risc de caiguda en alçada, hauran d'utilitzar-se bastides que compleixin les condicions especificades en el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Durant els treballs que puguin afectar a la via pública, es col·locarà una visera de protecció a l'alçada de la primera planta, per protegir als transeünts i als vehicles de les possibles caigudes d'objectes.

1.8.2. Treballs en instal·lacions

Els treballs corresponents a les instal·lacions de lampisteria, elèctrica i de gas, hauran de realitzar-se per personal qualificat, complint les especificacions establertes en el seu corresponent Pla de Seguretat i Salut, així com en la normativa vigent en cada matèria.

Abans de l'execució de qualsevol treball de reparació o de manteniment dels ascensors i muntacàrregues, s'haurà d'elaborar un Pla de Seguretat subscrit per un tècnic competent en la matèria.

1.8.3. Treballs amb pintures i vernissos

Els treballs amb pintures o altres materials la inhalació dels quals pugui resultar tòxica hauran de realitzar-se amb ventilació suficient, adoptant els elements de protecció adequats.

1.9. Treballs que impliquen riscos especials

A l'obra objecte del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut concorren els riscos especials que es solen presentar a la demolició de l'estructura, tancaments i cobertes i en el propi muntatge de les mesures de seguretat i de protecció. Cal destacar:

- Muntatge de forjat, especialment en les vores perimetrals.
- Execució de tancaments exteriors.
- Formació dels ampits de coberta.
- Col·locació de forques i xarxes de protecció.
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant baranes i xarxes homologades.
- Disposició de plataformes volades.
- Elevació i acoblament dels mòduls de bastimentada per a l'execució de les façanes.

1.10. Mesures en cas d'emergència

El contractista haurà de reflectir en el corresponent pla de seguretat i salut les possibles situacions d'emergència, establint les mesures oportunes en cas de primers auxilis i designant per a això a personal amb formació, que es farà càrrec d'aquestes mesures.

Els treballadors responsables de les mesures d'emergència tenen dret a la paralització de la seva activitat, havent d'estar garantida l'adequada administració dels primers auxilis i, quan la situació ho requereixi, el ràpid trasllat de l'operari a un centre d'assistència mèdica.

1.11. Presència dels recursos preventius del contractista

Donades les característiques de l'obra i els riscos previstos en el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, cada contractista haurà d'assignar la presència dels seus recursos preventius a l'obra, segons s'estableix en la legislació vigent en la matèria.

A tals efectes, el contractista haurà de concretar els recursos preventius assignats a l'obra amb capacitació suficient, que hauran de disposar dels mitjans necessaris per vigilar el compliment de les mesures incloses en el corresponent pla de seguretat i salut.

Aquesta vigilància inclourà la comprovació de l'eficàcia de les activitats preventives previstes en aquest Pla, així com l'adequació de tals activitats als riscos que es pretenen prevenir o a l'aparició de riscos no previstos i derivats de la situació que determina la necessitat de la presència dels recursos preventius.

Si, com a resultat de la vigilància, s'observa un deficient compliment de les activitats preventives, les persones que tinguin assignada la presència faran les indicacions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives, havent de posar tals circumstàncies en coneixement de l'empresari perquè aquest adopti les mesures oportunes per corregir les deficiències observades.

C/Josep Domenech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.

C/Josep Domenech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

2.1. Y. Seguretat i salut

Ley de Prevención de Riesgos Laborales

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

Completada per:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificada per:

Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.

B.O.E.: 31 de diciembre de 1998

Completada per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal

Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 24 de febrero de 1999

Completada per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completada per:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completada per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de junio de 2003

Modificada per:

Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 13 de diciembre de 2003

Desenvolupat per:

Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 2004

Completada per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completada per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completada per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificada per:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 1997

Completat per:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificat per:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Modificat per:

Medidas urgentes en materia agraria y de aguas en respuesta a la sequía y al agravamiento de las condiciones del sector primario derivado del conflicto bélico en Ucrania y de las condiciones climatológicas, así como de promoción del uso del transporte público colectivo terrestre por parte de los jóvenes y prevención de riesgos laborales en episodios de elevadas temperaturas

Real Decreto Ley 4/2023, de 11 de mayo, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 12 de mayo de 2023

Manipulación de cargas

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos

Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 5 de abril de 2003

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Utilización de equipos de trabajo

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 7 de agosto de 1997

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 25 de octubre de 1997

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificat per:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

2.1.1. YC. Sistemes de protecció col·lectiva

2.1.1.1. YCU. Protecció contra incendis

Real Decreto por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión

Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 2 de septiembre de 2015

Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.

B.O.E.: 11 de octubre de 2021

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.1.2. YI. Equips de protecció individual

Utilización de equipos de protección individual

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 12 de junio de 1997

Correcció d'errors:

Corrección de erratas del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de julio de 1997

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

Real Decreto 1076/2021, de 7 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 8 de diciembre de 2021

2.1.3. YM. Medicina preventiva i primers auxilis

2.1.3.1. YMM. Material mèdic

Orden por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social

Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 11 de octubre de 2007

2.1.4. YP. Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002

Modificat per:

Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03

Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 5 de abril de 2004

Completat per:

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.

B.O.E.: 19 de febrero de 1988

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Texto consolidado

Modificat per:

Real Decreto por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo

Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 31 de diciembre de 2014

Modificado por el Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 20 de junio de 2020

Modificado por el Real Decreto 450/2022, de 14 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 20 de junio de 2020

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para su adaptación al principio de reconocimiento mutuo

Real Decreto 145/2023, de 28 de febrero, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.

B.O.E.: 18 de marzo de 2023

DB-HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificat per:

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

Modificat per:

Orden por la que se modifican el Documento Básico DB-HE "Ahorro de energía" y el Documento Básico DB-HS "Salubridad", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Orden FOM/588/2017, de 15 de junio, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 23 de junio de 2017

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 1 de abril de 2011

Desenvolupant per:

Orden por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo

Modificados los artículos 2 y 6 por la Orden ECE/983/2019.

Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 16 de junio de 2011

Modificat per:

Real Decreto por el que se aprueba el Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre y se regulan determinados aspectos para la liberación del segundo dividendo digital

Derogados los artículos 1, 2, 3.1, 7, 8, 9 y 10 y las disposiciones adicionales primera, octava y decimotercera por el R.D. 250/2025.

Real Decreto 391/2019, de 21 de junio, del Ministerio de Economía y Empresa.

B.O.E.: 25 de junio de 2019

Modificat per:

Orden por la que se regulan las características de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones, se modifican determinados anexos del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo y se modifica la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, por la que se desarrolla dicho reglamento

Orden ECE/983/2019, de 26 de septiembre, del Ministerio de Economía y Empresa.

B.O.E.: 3 de octubre de 2019

Modificat per:

Real Decreto por el que se aprueba el Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre y se regulan determinadas medidas de impulso de la evolución tecnológica de la televisión digital terrestre

Real Decreto 250/2025, de 25 de marzo, del Ministerio para la Transformación Digital y de la Función Pública.

B.O.E.: 26 de marzo de 2025

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

Real Decreto 487/2022, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad.

B.O.E.: 22 de junio de 2022

Texto consolidado. Última modificación: 11 de enero de 2023

Criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro

Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 11 de enero de 2023

2.1.5. YS. Senyalització provisional d'obres

2.1.5.1. YSB. Abalisament

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.1.5.2. YSH. Senyalització horitzontal

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.3. YSV. Senyalització vertical

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.4. YSN. Senyalització manual

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.5. YSS. Senyalització de seguretat i salut

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

C/Josep Domenech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

3. PLEC

3.1. Plec de clàusules administratives

3.1.1. Disposicions generals

3.1.1.1. Objecte del Plec de condicions

El present Plec de condicions juntament amb les disposicions contingudes en el corresponent Plec del Projecte d'execució, tenen per objecte definir les atribucions i obligacions dels agents que intervenen en matèria de Seguretat i Salut, així com les condicions que han de complir les mesures preventives, les proteccions individuals i col·lectives de la construcció de l'obra "PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE L'EQUIP DE BOMBEIG PER A DOS POUS I UN TRAM DE LA CANONADA D'IMPULSIÓ D'AIGUA FINS AL DIPÒSIT REGULADOR SITUAT AL TERME MUNICIPAL DE SANT ANDREU DE LLAVANERES (08392-BARCELONA)", situada en Avinguda Sant Andreu, Sant Andreu de Llavaneres (Barcelona), segons el projecte redactat per Josep Ibañez Gassiot. Tot això amb finalitat d'evitar qualsevol accident o malaltia professional, que poden ocasionar-se durant el transcurs de l'execució de l'obra o en els futurs treballs de conservació, reparació i manteniment.

3.1.2. Disposicions facultatives

3.1.2.1. Definició, atribucions i obligacions dels agents de l'edificació

Les atribucions i les obligacions dels diferents agents intervinents en l'edificació són les regulades en els seus aspectes generals per la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

3.1.2.2. El promotor

És la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o col·lectivament decideix, impulsa, programa i finança amb recursos propis o aliens, les obres d'edificació per a si o per a la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Té la responsabilitat de contractar als tècnics redactors del preceptiu Estudi de Seguretat i Salut - o Estudi Bàsic, si s'escau - igual que als tècnics coordinadors en la matèria en la fase que correspongui, facilitant còpies a les empreses contractistes, subcontractistes o treballadors autònoms contractats directament pel promotor, exigint la presentació de cada Pla de Seguretat i Salut prèviament al començament de les obres.

El promotor tindrà la consideració de contractista quan realitzi la totalitat o determinades parts de l'obra amb mitjans humans i recursos propis, o en el cas de contractar directament a treballadors autònoms per a la seva realització o per a treballs parcials de la mateixa.

3.1.2.3. El projectista

És l'agent que, per encàrrec del promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el projecte.

Prendrà en consideració en les fases de concepció, estudi i elaboració del projecte bàsic i d'execució, els principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i de salut, d'acord amb la legislació vigent.

3.1.2.4. El contractista i subcontractista

Contractista és la persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el promotor, amb mitjans humans i materials propis o aliens, el compromís d'executar la totalitat o part de les obres, amb subjecció al projecte i al contracte.

Subcontractista és la persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al projecte pel qual es regeix la seva execució.

El contractista comunicarà a l'autoritat laboral competent l'obertura del centre de treball en la qual inclourà el Pla de Seguretat i Salut.

Adoptarà totes les mesures preventives que compleixin els preceptes en matèria de Prevenció de Riscos Laborals i Seguretat i Salut que estableix la legislació vigent, redactant el corresponent Pla de Seguretat i ajustant-se al compliment estricte i permanent de l'establert en l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, disposant de tots els mitjans necessaris i dotant al personal de l'equipament de seguretat exigibles, complint les ordres efectuades pel coordinador en matèria de seguretat i de salut en la fase d'execució de l'obra.

Supervisarà de manera continuada el compliment de les normes de seguretat, tutelant les activitats dels treballadors al seu càrrec i, si s'escau, rellevant del seu lloc a tots aquells que poguessin menyscabar les condicions bàsiques de seguretat personals o generals, per no estar en les condicions adequades.

Lliurarà la informació suficient al coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra, on s'acrediti l'estructura organitzativa de l'empresa, les seves responsabilitats, funcions, processos, procediments i recursos materials i humans disponibles, amb la finalitat de garantir una adequada acció preventiva de riscos de l'obra.

Entre les responsabilitats i obligacions del contractista i dels subcontractistes en matèria de seguretat i salut, cal destacar:

- Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen a la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Complir i fer complir al seu personal l'establert en el pla de seguretat i salut.
- Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions sobre coordinació d'activitats empresarials previstes a la Llei, durant l'execució de l'obra.
- Informar i proporcionar les instruccions adequades i precises als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar referent a la seva seguretat i salut en l'obra.
- Atendre les indicacions i consignes del coordinador en matèria de seguretat i salut, complint estrictament les seves instruccions durant l'execució de l'obra.

Respondran de la correcta execució de les mesures preventives fixades en el pla de seguretat i salut pel que fa a les obligacions que els corresponguin a ells directament o, si s'escau, als treballadors autònoms pels contractats.

Respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes en el pla.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció facultativa i del promotor, no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes.

3.1.2.5. La direcció facultativa

S'entén com a direcció facultativa:

El tècnic o els tècnics competents designats pel promotor, encarregats de la direcció i del control de l'execució de l'obra.

Les responsabilitats de la Direcció facultativa i del promotor, no eximeixen en cap cas de les atribuïbles als contractistes i als subcontractistes.

3.1.2.6. Coordinador de Seguretat i Salut en Projecte

És el tècnic competent designat pel promotor per coordinar, durant la fase del projecte d'execució, l'aplicació dels principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i salut.

3.1.2.7. Coordinador de Seguretat i Salut en Execució

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, és el tècnic competent designat pel promotor, que forma part de la direcció facultativa.

Assumirà les tasques i responsabilitats associades a les següents funcions:

- Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat, prenent les decisions tècniques i d'organització, amb la finalitat de planificar les diferents tasques o fases de treball que es vagin a desenvolupar simultània o successivament, estimant la durada requerida per a l'execució de les mateixes.
- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els contractistes i, si s'escau, els subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva recollits en la legislació vigent.
- Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions introduïdes en el mateix.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra. La Direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació d'un coordinador.

3.1.2.8. Treballadors Autònoms

És la persona física, diferent del contractista i subcontractista, que realitza de forma personal i directa una activitat professional, sense subjecció a un contracte de treball i que assumeix contractualment davant el promotor, el contractista o el subcontractista, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Quan el treballador autònom empri en l'obra a treballadors per compte d'altri, tindrà la consideració de contractista o subcontractista.

Els treballadors autònoms compliran l'establert en el pla de seguretat i salut.

3.1.2.9. Treballadors per compte d'altri

Els contractistes i subcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin una informació adequada de totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seva seguretat i la seva salut en l'obra.

El contractista facilitarà als representants dels treballadors en el centre de treball una còpia del pla de seguretat i salut i de les seves possibles modificacions.

3.1.2.10. Fabricants i subministradors d'equips de protecció i materials de construcció

Els fabricants, importadors i subministradors de maquinària, equips, productes i eines de treball, hauran de subministrar la informació que indiqui la forma correcta d'utilització pels treballadors, les mesures preventives addicionals que s'hagin de prendre i els riscos laborals que comportin tant el seu ús normal com la seva manipulació o ocupació inadequada.

3.1.2.11. Recursos preventius

Amb la finalitat de verificar el compliment de les mesures incloses en el Pla de Seguretat i Salut, l'empresari designarà per a l'obra els recursos preventius corresponents, que podran ser:

a) Un o diversos treballadors designats per l'empresa.

b) Un o diversos membres del servei de prevenció propi de l'empresa.

c) Un o diversos membres del servei o els serveis de prevenció aliens.

Les persones a les quals s'assigni aquesta vigilància hauran de donar les instruccions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives. En cas d'observar un deficient compliment de les mateixes o una absència, insuficiència o falta d'adequació de les mateixes, s'informarà a l'empresari perquè aquest adopti les mesures necessàries per a la seva correcció, notificant-se a la vegada al Coordinador de Seguretat i Salut i a la resta de la direcció facultativa.

En el Pla de Seguretat i Salut s'especificaran els casos en què la presència dels recursos preventius és necessària, especificant-se expressament el nom de la persona o persones designades per a tal fi, concretant les tasques en les quals inicialment es preveu necessària la seva presència.

3.1.3. Formació en Seguretat

Amb la finalitat de que tot el personal que accedeixi a l'obra disposi de la suficient formació en les matèries preventives de seguretat i salut, l'empresa s'encarregarà de la seva formació per a l'adequada prevenció de riscos i el correcte ús de les proteccions col·lectives i individuals. Aquesta formació aconseguirà tots els nivells de l'empresa, des dels directius fins als treballadors no qualificats, incloent als tècnics, encarregats, especialistes i operadors de màquines entre uns altres.

3.1.4. Reconeixements mèdics

La vigilància de l'estat de salut dels treballadors quedarà garantida per l'empresa contractista, en funció dels riscos inherents al treball assignat i en els casos establerts per la legislació vigent.

Aquesta vigilància serà voluntària, excepte quan la realització dels reconeixements sigui imprescindible per avaluar els efectes de les condicions de treball sobre la seva salut, o per verificar que el seu estat de salut no constitueix un perill per a altres persones o per al mateix treballador.

3.1.5. Salut i higiene en el treball

3.1.5.1. Primers auxilis

L'empresari designarà al personal encarregat de l'adopció de les mesures necessàries en cas d'accident, amb la finalitat de garantir la prestació dels primers auxilis i l'evacuació de l'accidentat.

Es disposarà, en un lloc visible de l'obra i accessible als operaris, una farmaciola perfectament equipada amb material sanitari destinat a primers auxilis.

El contractista instal·larà rètols amb caràcters llegibles fins a una distància de 2 m, en el qual se subministri als treballadors i participants en l'obra la informació suficient per establir ràpid contacte amb el centre assistencial més proper.

3.1.5.2. Actuació en cas d'accident

En cas d'accident es prendran solament les mesures indispensables fins que arribi l'assistència mèdica, perquè l'accidentat pugui ser traslladat amb rapidesa i sense risc. En cap cas se li mourà, excepte quan sigui imprescindible per a la seva integritat.

Es comprovaran els seus signes vitals (consciència, respiració, pols i pressió sanguínia), se l'intentarà tranquil·litzar, i se'l cobrirà amb una manta per mantenir la seva temperatura corporal.

No se li subministrarà aigua, begudes ni cap medicament i, en cas d'hemorràgia, es pressionaran les ferides amb gases netes.

L'empresari notificarà l'accident per escrit a l'autoritat laboral, conforme al procediment reglamentari.

3.1.6. Documentació d'obra

3.1.6.1. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

És el document elaborat pel tècnic competent designat pel promotor, on es precisen les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra, contemplant la identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries per a això.

Inclou també les previsions i les informacions útils per efectuar en el seu moment, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors.

3.1.6.2. Pla de seguretat i salut

En aplicació del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, cada contractista elaborarà el corresponent pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquest pla s'inclouran, si s'escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, que no podran implicar disminució dels nivells de protecció prevists en aquest estudi bàsic.

El coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra aprovarà el pla de seguretat i salut abans de l'inici d'aquesta.

El pla de seguretat i salut podrà ser modificat pel contractista en funció del procés d'execució de l'obra, de l'evolució dels treballs i de les possibles incidències o modificacions que puguin sorgir durant el desenvolupament de la mateixa, sempre amb l'aprovació expressa del Coordinador de Seguretat i Salut i la direcció facultativa.

Els qui intervinguin en l'execució de l'obra, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció de les empreses intervinents en la mateixa i els representants dels treballadors, podran presentar per escrit i de forma raonada, els suggeriments i alternatives que estimin oportunes. A aquest efecte, el pla de seguretat i salut estarà en l'obra a disposició permanent dels mateixos i de la direcció facultativa.

3.1.6.3. Acta d'aprovació del pla

El pla de seguretat i salut elaborat pel contractista serà aprovat pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, per la direcció facultativa o per l'Administració en el cas d'obres públiques, qui haurà d'emetre un acta d'aprovació com a document acreditatiu d'aquesta operació, visat pel Col·legi Professional corresponent.

3.1.6.4. Comunicació d'obertura de centre de treball

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent serà prèvia al començament dels treballs i es presentarà únicament pels empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

La comunicació contindrà les dades de l'empresa, del centre de treball i de producció i/o emmagatzematge del centre de treball. Haurà d'incloure, a més, el pla de seguretat i salut.

3.1.6.5. Llibre d'incidències

Amb finalitats de control i seguiment del pla de seguretat i salut, a cada centre de treball existirà un llibre d'incidències que constarà de fulles per duplicat, habilitat a aquest efecte.

Serà facilitat pel col·legi professional que visi l'acta d'aprovació del pla o l'oficina de supervisió de projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les administracions públiques.

El llibre d'incidències s'haurà de mantenir sempre a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, tenint accés la direcció facultativa de l'obra, els contractistes i subcontractistes i els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció en les empreses intervinents en l'obra, els representants dels treballadors i

els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les administracions públiques competents, els qui podran fer anotacions en el mateix.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, haurà de notificar al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest, sobre les anotacions efectuades en el llibre d'incidències.

Quan les anotacions es refereixin a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions anteriors, es remetrà una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores. En tot cas, s'haurà d'especificar si l'anotació es tracta d'una nova observació o suposa una reiteració d'un advertiment o observació anterior.

3.1.6.6. Llibre d'ordres

A l'obra existirà un llibre d'ordres i assistències, en el qual la direcció facultativa ressenyarà les incidències, ordres i assistències que es produeixin en el desenvolupament de l'obra.

Les anotacions així exposades tenen rang d'ordres o comentaris necessaris d'execució d'obra i, en conseqüència, seran respectades pel contractista de l'obra.

3.1.6.7. Llibre de subcontractació

El contractista haurà de disposar d'un llibre de subcontractació, que romandrà en tot moment en l'obra, reflectint per ordre cronològic des del començament dels treballs, totes i cadascuna de les subcontractacions realitzades en una determinada obra amb empreses subcontractistes i treballadors autònoms.

Al llibre de subcontractació tindran accés el promotor, la direcció facultativa, el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra, les empreses i treballadors autònoms intervinents en l'obra, els tècnics de prevenció, els delegats de prevenció, l'autoritat laboral i els representants dels treballadors de les diferents empreses que intervinguin en l'execució de l'obra.

3.1.7. Disposicions Econòmiques

El marc de relacions econòmiques per a l'abonament i recepció de l'obra, es fixa en el plec de condicions del projecte o en el corresponent contracte d'obra entre el promotor i el contractista, havent de contenir almenys els punts següents:

- Fiances
- Dels preus
  - Preu bàsic
  - Preu unitari
  - Pressupost d'Execució Material (PEM)
  - Preus contradictoris
  - Reclamació d'augment de preus
  - Formes tradicionals d'amidar o d'aplicar els preus
  - De la revisió dels preus contractats
  - Aplec de materials
  - Obres per administració
- Valoració i abonament dels treballs
- Indemnitzacions Mútues
- Retencions en concepte de garantia
- Terminis d'execució i pla d'obra
- Liquidació econòmica de les obres

- Liquidació final de l'obra

3.2. Plec de condicions tècniques particulars

3.2.1. Mitjans de protecció col·lectiva

Els mitjans de protecció col·lectiva es col·locaran segons les especificacions del pla de seguretat i salut abans d'iniciar el treball en el qual es requereixin, no suposant un risc en si mateixos.

Es reposaran sempre que estiguin deteriorats, al final del període de la seva vida útil, després d'estar sotmesos a sol·licitacions límit, o quan les seves toleràncies siguin superiors a les admeses o aconsellades pel fabricant.

El manteniment serà vigilat de forma periòdica (cada setmana) pel Delegat de Prevenció.

3.2.2. Mitjans de protecció individual

Disposaran de marcat CE, que portaran inscrit al propi equip, a l'embalatge i al fullet informatiu.

Seran ergonòmics i no causaran molèsties innecessàries. Mai suposaran un risc en si mateixos, ni perdran la seva seguretat de forma involuntària.

El fabricant els subministrarà juntament amb un fullet informatiu en el qual apareixeran les instruccions d'ús i manteniment, nom i adreça del fabricant, grau o classe de protecció, accessoris que pugui portar i característiques de les peces de recanvi, límit d'ús, termini de vida útil i controls als quals s'ha sotmès. Estarà redactat de forma comprensible i, en el cas d'equips d'importació, traduïts a la llengua oficial.

Seran subministrats gratuïtament per l'empresari i es reemplaçaran sempre que estiguin deteriorats, al final del període de la seva vida útil o després d'estar sotmesos a sol·licitacions límit.

S'utilitzaran de forma personal i per als usos previstos pel fabricant, supervisant el manteniment el Delegat de Prevenció.

3.2.3. Instal·lacions provisionals de salut i confort

Els locals destinats a instal·lacions provisionals de salut i confort tindran una temperatura, il·luminació, ventilació i condicions d'humitat adequades per al seu ús. Els revestiments dels terres, parets i sostres seran continus, llisos i impermeables, acabats preferentment amb colors clars i amb material que permeti la neteja amb desinfectants o antisèptics.

El contractista mantindrà les instal·lacions en perfectes condicions sanitàries (neteja diària), estaran proveïdes d'aigua corrent freda i calenta i dotades dels complements necessaris per a higiene personal, com ara sabó, tovalloles i recipients de deixalles.

3.2.3.1. Vestuaris

Seran de fàcil accés, estaran propers a l'àrea de treball i tindran seients i taquilles independents sota clau, amb espai suficient per guardar la roba i el calçat.

Es disposarà una superfície mínima de 2 m² per cada treballador destinada a vestuari, amb una alçada mínima de 2,30 m.

Quan no es disposi de vestuaris, s'habilitarà una zona per deixar la roba i els objectes personals sota clau.

3.2.3.2. Lavabos i dutxes

Estaran al costat dels vestuaris i disposaran d'instal·lació d'aigua freda i calenta, situant com a mínim una quarta part de les aixetes en cabines individuals amb porta amb tancament interior.

Les cabines tindran una superfície mínima de 2 m² i una alçada mínima de 2,30 m.

La dotació mínima prevista per als lavabos serà de:

- 1 dutxa per cada 10 treballadors o fracció que treballin en la mateixa jornada
- 1 vàter per cada 25 homes o fracció i 1 per cada 15 dones o fracció
- 1 lavabo per cada vàter
- 1 urinari per cada 25 homes o fracció
- 1 eixugamans de cel·lulosa o elèctric per cada lavabo
- 1 sabonera dosificadora per cada lavabo
- 1 recipient per a recollida de cel·lulosa sanitària
- 1 portarotllos amb paper higiènic per cada vàter

3.2.3.3. Vàter

Seran de fàcil accés i estaran propers a l'àrea de treball. Se situaran preferentment en cabines de dimensions mínimes 1,2x1,0 m amb alçada de 2,30 m, sense visibilitat des de l'exterior i proveïdes de perxa i porta amb tancament interior.

Disposaran de ventilació a l'exterior, podent no tenir sostre sempre que comuniquin amb lavabos o passadissos amb ventilació exterior, evitant qualsevol comunicació amb menjadors, cuines, dormitoris o vestuaris.

Tindran descàrrega automàtica d'aigua corrent i en el cas que no es puguin connectar a la xarxa de clavegueram es disposarà de latrines sanitàries o fosses sèptiques.

3.2.3.4. Menjador i cuina

Els locals destinats a menjador i cuina estaran equipats amb taules, cadires de material rentable i vaixella, i disposaran de calefacció a l'hivern. Quedaran separats de les àrees de treball i de qualsevol font de contaminació ambiental.

En el cas que els treballadors portin el seu propi menjar, disposaran de escalfaplats, prohibint-se fora dels llocs prevists la preparació del menjar mitjançant foc, brases o barbacoes.

La superfície destinada a la zona de menjador i cuina serà com a mínim de 2 m² per cada operari que utilitzi aquesta instal·lació.

C/Josep Domenech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

DOCUMENT Nº4: PRESSUPOST

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE L'EQUIP DE BOMBEIG PER A DOS POUS I UN TRAM DE LA CANONADA D'IMPULSIÓ D'AIGUA FINS AL DIPÒSIT REGULADOR SITUAT AL TERME MUNICIPAL DE SANT ANDREU DE LLAVANERES (08392-BARCELONA).----------

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE ST. ANDREU DE LLAVANERES

EQUIP REDACTOR: Sr. JOSEP IBAÑEZ GASSIOT

C/Josep Domenech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

DOCUMENT Nº4: PRESSUPOST

CAPÍTOL Nº1: AMIDAMENTS

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE L'EQUIP DE BOMBEIG PER A DOS POUS I UN TRAM DE LA CANONADA D'IMPULSIÓ D'AIGUA FINS AL DIPÒSIT REGULADOR SITUAT AL TERME MUNICIPAL DE SANT ANDREU DE LLAVANERES (08392-BARCELONA).----------

PROMOTOR: **AJUNTAMENT DE ST. ANDREU DE LLAVANERES**

EQUIP REDACTOR: **Sr. JOSEP IBAÑEZ GASSIOT**

Pressupost parcial nº 1 Enderroc

Nº	U	Descripció	Amidament

1.1 M Tall en paviment de mescla bituminosa o de formigó, amb una fondaria de 10 cm com a mínim, amb maquinaria tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar zona a demolir i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Intersecció Camí del Pi	2	50,000			100,000	
Intersecció Camí de la Masia	2	20,000			40,000	
Parada bus Intersecció Camí del Pi	2	25,000			50,000	
					190,000	*190,000*
					Total m .....:	**190,000**

1.2 M² Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic de 15 cm de gruix mitjà, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Intersecció Camí del Pi	1	50,000	0,800		40,000	
Intersecció Camí de la Masia	1	20,000	0,800		16,000	
					56,000	*56,000*
					Total m² .....:	**56,000**

1.3 M² Demolició de paviment exterior de formigó en massa, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Parada bus Intersecció Camí del Pi	1	25,000	0,800		20,000	
					20,000	*20,000*
					Total m² .....:	**20,000**

1.4 M² Demolició de paviment exterior de rajoles i/o llosetes de formigó, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	1,000	0,800		0,800	
					0,800	*0,800*
					Total m² .....:	**0,800**

1.5 M Demolició de vorada sobre base de formigó, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Connexió dipòsit	1	5,000			5,000	
					5,000	*5,000*
					Total m .....:	**5,000**

1.6 M Demolició de rigola sobre base de formigó, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Connexió dipòsit	1	5,000			5,000	
					5,000	*5,000*
					Total m .....:	**5,000**

1.7 M³ Excavació de rassa a cel obert, en terra , amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
AIGUA						
Tram Terra vegetal	0,7	660,000	0,500	0,800	184,800	
Tram Paviment asfaltic	0,7	70,000	0,500	0,700	17,150	
Tram parades bus paviment formigó	0,7	40,000	0,500	0,600	8,400	
Arqueta Pou nº1 i nº2	5	0,400	0,500	0,500	0,500	
ELÈCTRICITAT						
Tram terra vegetal	0,7	25,000	0,500	0,400	3,500	
arqueta		1,000	1,000	1,000	1,000	
					215,350	*215,350*
					Total m³ .....:	**215,350**

Nº	U	Descripció	Amidament

1.8 M³ Excavació de rases en terra tova, de fins a 1,25 m de profunditat màxima, amb mitjans manuals, i carga manual a camió.

	%/Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
AIGUA						
Tram Terra vegetal	0,3	660,000	0,500	0,800	79,200	
Tram Paviment asfaltic	0,3	70,000	0,500	0,700	7,350	
Tram parades bus paviment formigó	0,3	40,000	0,500	0,600	3,600	
ELÈCTRICITAT						
Tram terra vegetal	0,3	25,000	0,500	0,400	1,500	
arqueta		1,000	1,000	1,000	1,000	
					92,650	*92,650*

Total m³ .....: 92,650

1.9 Ut Creació de cata de serveis, que inclou les següents etapesconstructives:

1.□Senyalització amb 10 dies d'antelació de l'espai de la via pública a ocupar. Inclou comunicació al Servei de Mobilitat i gestió del permís d'ocupació. Inclou gestió amb Tubgsal pel desviament d'autobusos si escau.
2.□Picar cata en terreny existent, fins un màxim de 100x100cm i 1 metre de fondària amb mitjans manuals, inclou retirada de sobrants, transport de runes a l'abocador , inclòs els dretsd'abocament.
3.□Reposició del ferm, amb independència del tipus de superfície, incloent-hi pavimentació idèntica al'existent.

Total ut .....: 30,000

1.10 M Desmuntatge de canonada d'aigua de fibrociment de diàmetre fins a 125mm, treballs amb mitjans manuals, reg del tub amb líquid fixador de les fibres d'amiant, empaquetat i càrrega sobre camió o contenidor corresponent.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Desconnexió Arqueta existent	1	8,000			8,000	
Desconnexió Sortida Pou nº1	1	8,000			8,000	
Desconnexió Sortida Pou nº2	1	8,000			8,000	
		10,000			10,000	
					34,000	*34,000*

Total m .....: 34,000

1.11 U Desmuntatge de senyal de trànsit rectangular, circular o trinangular, amb martell pneumàtic, i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Avinguda Sant Andreu	10				10,000	
					10,000	*10,000*

Total U .....: 10,000

1.12 U Desmuntatge de paperera d'acer galvanitzat, amb martell pneumàtic, i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Parada bus Intersecció Camí del Pi	5				5,000	
					5,000	*5,000*

Total U .....: 5,000

1.13 U Desmuntatge de fita o bol·lard d'acer, amb martell pneumàtic, i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Parada bus Camí del Pi	3				3,000	
					3,000	*3,000*

Total U .....: 3,000

1.14 Ut Protecció de marquesina i vidres en parada de bus, amb espuma protecció de 1 cm d'espessor, segejat, contra cops i proteccions que pugui originar l'obertura de rasa. Posterior retirada i carrega en camió o contenedor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	U	Descripció		Amidament
Parada bus Intersecció Camí del Pi		1	1,000	
			1,000	*1,000*
			Total ut .....:	**1,000**

1.15 Ut Partida de cobrament íntegre per la desconnexió i retirada de la xarxa elèctrica i retirada de tots els quadres elèctrics i subquadres, quadres maniobres de casetes pous, terminals, cablejat, paramenta, cablejat elèctric i elements existents obsolets demolició i retirada de instal·lació elèctrica existent i Carrega sobre camió.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Pou nº1	1				1,000	
Pou nº2	1				1,000	
Sala instal·lacions	1				1,000	
					3,000	*3,000*
					Total ut .....:	**3,000**

1.16 Ut Partida de cobrament integre per els treballs desmuntatge i retirada de bomba hidraulica per a pous de fins a 50 metres de profunditat, tub de ferro colat per a extracció d'aigua, mecanismes i claus de pas, vas d'expansió, canonades de ferro i accesoris.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Pou nº1	1				1,000	
Pou nº2	1				1,000	
					2,000	*2,000*
					Total ut .....:	**2,000**

1.17 M Desmuntatge de biga metàl·lica recolzada, formada per perfil d'acer laminat UPN 120 o similar, de fins a 4 m de longitud mitja, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Pou nº1	1	5,000			5,000	
Pou nº2	1	5,000			5,000	
					10,000	*10,000*
					Total m .....:	**10,000**

1.18 M³ Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància no limitada.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	m3	Parcial	Subtotal
Tram Terra vegetal	1	25,000	0,500	0,400		5,000	
Tram Terra vegetal	1	660,000	0,500	0,800		264,000	
Tram Paviment asfaltic	1	70,000	0,500	0,700		24,500	
Tram paviment formigó	1	40,000	0,500	0,600		12,000	
Arquetes	5	0,400	0,500	0,500		0,500	
Terra propia excavació	-1	660,000	0,500	0,400		-132,000	
Dipòsits soterrats	1			1,100	567,262	623,988	
	-1				397,398	-397,398	
Rasa dipòsits	1				92,000	92,000	
	-1				42,250	-42,250	
Esponjament %	0,3	389,314				116,794	
						567,134	*567,134*
						Total m³ .....:	**567,134**

1.19 M³ Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.

	Total m³ .....:	**567,134**

1.20 M³ Transport amb camió de residus inertes de formigons, morters i prefabricats produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.

	Uts.	m2	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment formigó	1	10,000		0,200	2,000	
Paviment Asfalt	1	56,000		0,100	5,600	

(Continua...)

Pressupost parcial nº 1 Enderroc

Nº	U	Descripció					Amidament
1.20	**M³**	**Transport de residus inertes amb camió.**					(Continuació...)
Paviment de panot			1	14,000	0,150	2,100	
Vorada			1	2,200	0,150	0,330	
Rigola			1	2,200	0,040	0,088	
Instal·lació elèctrica			1	35,000	0,150	5,250	
Instal·lació aigua			1	30,000	0,100	3,000	
Esponjament %			0,7	14,601		10,221	
						28,589	*28,589*
						Total m³ .....:	**28,589**
1.21	**M³**	**Cànon d'abocament per lliurament de residus inertes de formigons, morters i prefabricats produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.**					
						Total m³ .....:	**28,589**
1.22	**M³**	**Transport d'elements de fibrociment amb amiant procedents d'una demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, prèviament plastificats i paletitzats.**					
			Uts.	Llargada	Long. tub	Alçada	Parcial	Subtotal
Canonada amiant			1	20,000	0,120	1,000	2,400	
Esponjament %								
							2,400	*2,400*
							Total m³ .....:	**2,400**
1.23	**M³**	**Cànon d'abocament per lliurament a gestor autoritzat de residus perillosos, d'elements de fibrociment amb amiant procedents d'una demolició.**					
							Total m³ .....:	**2,400**
1.24	**U**	**Barrera de seguretat rígida tipus New Jersey prefabricada de formigó, de 2,00x0,80x0,60 m, amortitzable en 20 usos. Inclús, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i desmuntatge.**					
							Total U .....:	**10,000**
1.25	**M**	**Desmuntantge, custodia i posterior muntat de Barrera de seguretat metàl·lica existent o revistida de fusta, mantenit els suports i resituint el material malmens. Desmuntatge de bionda eixistent i baranaes de seguretat, inclos la custodia dels elements i posterior restitucio al seu estat original.**					
							Total m .....:	**10,000**

Pressupost parcial nº 2 Moviment de terres i pavimentació

Nº	U	Descripció	Amidament

2.1 M Cinta de pvc per a senyalitzacio d'instal•lacions soterrades. instal•lada a 25 cm per damunt del tub.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
AIGUA						
Tram canonada	1	760,000			760,000	
ELÈCTRICITAT						
Tram alimentació elèctrica	1	30,000			30,000	
Dipòsit soterrat	1	90,000			90,000	
					880,000	*880,000*

Total m .....: 880,000

2.2 M³ Reblert envoltant de les instal·lacions en rases, amb formigó en massa HM-20/B/20/X0, fabricat en central i abocament des de camió.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Tram Paviment asfaltic	1	50,000	0,400	0,300	6,000	
Tram parades bus paviment formigó	1	40,000	0,400	0,300	4,800	
tub		750,000	0,400	0,150	45,000	
					55,800	*55,800*

Total m³ .....: 55,800

2.3 M³ Reblert envoltant de les instal·lacions en rases, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
AIGUA						
Tram Terra vegetal	1	650,000	0,500	0,300	97,500	
ELÈCTRICITAT						
Tram Terra vegetal	1	25,000	0,500	0,300	3,750	
					101,250	*101,250*

Total m³ .....: 101,250

2.4 M³ Reblert principal de rases per instal·lacions, amb tot-u artificial calcari i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
AIGUA						
Tram Terra vegetal	1	650,000	0,500	0,500	162,500	
Tram Paviment asfaltic	1	50,000	0,500	0,400	10,000	
Tram parades bus paviment formigó	1	40,000	0,500	0,300	6,000	
ELECTRICITAT						
Tram Terra vegetal	1	25,000	0,500	0,500	6,250	
					184,750	*184,750*

Total m³ .....: 184,750

2.5 M² Subministrament i col·locació de paviment per a ús públic en zona de voreres i passeigs, de llosetas de formigó per a ús exterior, de 4 pastilles, classe resistent a flexió T, classe resistent segons la càrrega de ruptura 3, classe de desgast per abrasió G, format nominal 20x20x3 cm, color gris, segons UNE-EN 1339, col·locades a l'estès sobre capa de sorra-ciment de 3 cm de gruix, sense additius, amb 250 kg/m³ de ciment Pòrtland amb calcària CEM II/B-L 32,5 R i sorra de cantera granítica, deixant entre elles una junta de separació de entre 1,5 i 3 mm. Inclús, juntes estructurals i de dilatació, talls a realitzar per ajustar-les als cantells del confinament o a les intrusions existents en el paviment i reblert de juntes amb beurada de ciment 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, acolorida amb la mateixa tonalitat de les peces.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	1,000	0,400		0,400	
					0,400	*0,400*

Total m² .....: 0,400

2.6 M² Paviment continu exterior de formigó en massa amb fibres, amb junts, de 20 cm d'espessor, realitzat amb formigó HM-25/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manual, i fibres de polipropilè; tractat superficialment amb capa de trànsit de morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color gris, rendiment 3 kg/m², amb acabat remolinat mecànic.

Pressupost parcial nº 2 Moviment de terres i pavimentació

Nº	U	Descripció	Amidament				
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Parada bus Intersecció Camí del Pi			1	25,000	0,400		10,000	
							10,000	*10,000*
							Total m² .....:	**10,000**

2.7 M² Capa de 5 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, amb àrid granític de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Intersecció Camí del Pi	1	50,000	0,400		20,000	
Intersecció Camí de la Masia	1	20,000	0,400		8,000	
					28,000	*28,000*
					Total m² .....:	**28,000**

2.8 M² Capa de 5 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC22 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, amb àrid granític de 22 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Intersecció Camí del Pi	1	50,000	0,400		20,000	
Intersecció Camí de la Masia	1	20,000	0,400		8,000	
					28,000	*28,000*
					Total m² .....:	**28,000**

2.9 M² Reg d'emprimació amb 1,5 kg/m² d'emulsió bituminosa catiònica C60BF4 IMP, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant i additiu fluïdificant.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Intersecció Camí del Pi	1	50,000	0,400		20,000	
Intersecció Camí de la Masia	1	20,000	0,400		8,000	
					28,000	*28,000*
					Total m² .....:	**28,000**

2.10 M² Reg d'adherència amb 1,0 kg/m² d'emulsió bituminosa catiònica termoadherent C60BP3 TER, modificada amb polímers, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Intersecció Camí del Pi	1	50,000	0,400		20,000	
Intersecció Camí de la Masia	1	20,000	0,400		8,000	
					28,000	*28,000*
					Total m² .....:	**28,000**

2.11 M² Aplicació mecànica amb màquina autopropulsada de pintura plàstica per a exterior, a base de resines acríliques, color blanc, acabat setinat, textura llisa, per a marcat de fletxes i inscripcions en vials. Inclús microesferes de vidre, per aconseguir efecte retroreflector en sec.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Intersecció Camí del Pi	4	2,000	0,500		4,000	
Intersecció Camí de la Masia	2	2,000	0,500		2,000	
					6,000	*6,000*
					Total m² .....:	**6,000**

2.12 M Aplicació mecànica amb màquina autopropulsada de pintura plàstica per a exterior, a base de resines acríliques, color blanc, acabat setinat, textura llisa, per a marca vial longitudinal contínua, de 15 cm d'amplada, per a vores de calçada i delimitació de zones o places d'aparcament. Inclús microesferes de vidre, per aconseguir efecte retroreflector en sec.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Intersecció Camí del Pi	2	35,000			70,000	
Intersecció Camí de la Masia	1	35,000			35,000	
					105,000	*105,000*
					Total m .....:	**105,000**

2.13 U Pericó de pas soterrada, prefabricada de formigó, de dimensions interiors 40x40x50 cm, sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 20 cm de gruix, amb marc i tapa prefabricats de formigó armat i tancament hermètic al pas dels olors mefítics.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	U	Descripció			Amidament
AIGUA					
Pou nº1			1	1,000	
Pou nº2			1	1,000	
ELECTRICITAT					
Subquadre caseta nº1			1	1,000	
Subquadre caseta nº2			1	1,000	
Sala quadre elèctric			1	1,000	
Filtre			2	2,000	
				7,000	*7,000*
				Total U .....:	**7,000**

2.14 **U** **Pericó de pas, registrable, d'obra de fàbrica, de dimensions interiors 100x100x100 cm, amb tapa prefabricada metalica negra indicativa de sistema d'aigues, sobre solera de formigó en massa.**
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós.
Inclou: Replanteig. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter. Connexionat dels col·lectors al pericó. Reomplert de formigó per a formació de pendents. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó. Col·locació del col·lector de connexió de PVC en el fons del pericó. Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Total U .....: 1,000

Pressupost parcial nº 3 Canonada i accesoris

Nº	U	Descripció	Amidament

3.1 M Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 125 mm de diàmetre exterior i 11,4 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Esta inclos accessoris d'unio de canonades, colzes , t i derivacions.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Tram	1	760,000			760,000	
					760,000	*760,000*

Total m .....: 760,000

3.2 Ut Partida alçada a justificar per el subministrament i muntatge d'accesoris i peces especials necessaries per el correcte funcionament del nou tram de canonada i treballs de connexió amb la xarxa existent.

Total ut .....: 1,000

3.3 U Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 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 amb indicador de posició,muntada superficialment

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Arqueta entrega	1				1,000	
Colector pous	1				1,000	
					2,000	*2,000*

Total u .....: 2,000

3.4 U Vàlvula de comporta segons la norma UNE-EN 1171, manual, amb extrems ranurats, de 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, 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 tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament de volant de fosa amb indicador de posició,muntada superficialment

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Pous	2				2,000	
					2,000	*2,000*

Total u .....: 2,000

3.5 U Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Pous	2				2,000	
					2,000	*2,000*

Total u .....: 2,000

3.6 U Filtre colador en forma de Y amb brides, 125 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Pous	2				2,000	
					2,000	*2,000*

Total u .....: 2,000

3.7 U Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 100 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, muntat superficialment

Total u .....: 4,000

3.8 U Vas d'expansió, capacitat 200 l, de 1075 mm d'altura i 550 mm de diàmetre, amb rosca de 1 1/4" de diàmetre i 20 bar de pressió. Inclús manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Pou nº1	1				1,000	
Pou nº2	1				1,000	
					2,000	*2,000*

Pressupost parcial nº 3 Canonada i accesoris

Nº	U	Descripció	Amidament
		Total U .....:	**2,000**
3.9	**U**	**Manòmetre d'esfera per a instal·lar en les impulsions de les bombes, tipo molla tubular, amb vàlvula d'aïllament i purga, muntat a la tuberia i provat**	
		Total u .....:	**2,000**
3.10	**Ut**	**Subministrament i instal·lació de ventosa trifuncional de doble efecte, per a conduccions d'aigua potable, amb funció d'evacuació d'aire en ompliment de la canonada, entrada d'aire en buidatge i purga d'aire en servei. Cos de fosa dúctil amb recobriment epoxi interior i exterior, mecanismes interiors en acer inoxidable AISI 304/316 i juntes d'EPDM. Inclou doble cambra amb orifici gran i petit, vàlvules d'aïllament, brida segons EN-1092-2 PN16, cargolaria inoxidable, peces especials de connexió, junta, elements d'ancoratge i tots els treballs necessaris per a la seva correcta instal·lació i posada en servei.**	

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Pou nº1	1				1,000	
Pou nº2	1				1,000	
					2,000	*2,000*

		Total ut .....:	**2,000**
3.11	**U**	**Partida per a la realització de proves de pressió i desinfecció de la xarxa de canonades instal·lada, incloent el subministrament i col·locació dels elements auxiliars necessaris, obturació de trams, omplert de la canonada, execució de la prova hidràulica a la pressió establerta segons normativa vigent, control de possibles fuites i comprovació del correcte comportament de la instal·lació. Inclou també la neteja i desinfecció de la xarxa mitjançant solució clorada, manteniment del temps de contacte necessari, posterior esbandit amb aigua neta i evacuació de l'aigua de rentat, amb tots els mitjans auxiliars, mà d'obra i materials necessaris per a la correcta execució dels treballs.**	
		Total U .....:	**2,000**
3.12	**Ut**	**Ventosa embridada de diàmetre nominal 100 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada** **Inclòs material necessari proporcional:** **-Derivació de fosa, amb dues unions, amb anella elastomerica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció, ramal 90º, embridat i col·locat al fons de la rasa.** **- Colzes de fossa necessaris amb dues unions de campana amb anella elastomerica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, i col·locat en fons de rasa.** **-Unions per testa de fosa amb brides exemptes, anelles elastomeriques d'estanquitat, i maniguets de reacció i col·locats en fons de rasa** **-Inclou valvula corresponent.**	
		Total ut .....:	**2,000**
3.13	**Ut**	**Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 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 en pericó de canalització soterrada.** **Inclòs material necessari proporcional:** **-Derivació de fossa de DN corresponent, amb dues unions de campana amb anella elastomerica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció, ramal 90º, ebridat, i col·locat a fons de rasa.** **-Colze de fossa necessaris amb dues unions de campana amb anella elastomerica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, i col·locat en fons de rasa.** **-Maniguets de connexió de fosa, amb una unió embridada i altra de campana amb anella elastomerica per a aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locada a fons de rasa.** **-Unions brida major stop necessaris col·locada a fons de rasa.** **-Inclòs tots els accessoris necessaris per l'adaptació de la canonada PE 110 al nou diametre corresponet.**	
		Total ut .....:	**2,000**

Pressupost parcial nº 4 Pou nº1 Bomba i accesoris

Nº	U	Descripció	Amidament

4.1 **M²** **Paviment de reixeta electrosoldada antilliscant, de 34x38 mm de passada de malla, acabat galvanitzat en calent, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, de 40x2 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 4 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil omega laminat en calent, de 40x2 mm, fixat amb peces de subjecció, per a plataforma de treball.**

	Uts.	m2	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Plataforma Pou	1	1,430			1,430	
Escreix %	0,1	1,430			0,143	
	-0,1	1,430			-0,143	
					1,430	*1,430*

Total m² .....: 1,430

4.2 **Ut** **Reparació de l'escala d'accés i parets superficials del pou.**

Reparació d'esquerdes a l'interior del pou, sanejament de superficie i posterior arremolinat, reparació de desperfectes en l'escala existent d'accés al pou, substitució de peces de subjecció de graonat iguals a les existents.

Inclou: Desmuntatge de l'element. Reparació de la superfície de recolzament. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

Total ut .....: 1,000

4.3 **Ut** **Subministrament, instal•lació i muntatge de instal•lació de control del nivell piezomètric format per equip data loger, cablejat i tub de buit de fins a 50 metres de profunditats, sensor de nivell submergit MPXF+CABFOR o equivalent, amb rang de medicio de 0,50 mm fins a 140 m de columna d'aigua. Els sensors subministren un senyal de 4/20 mA o opcionalment de 20/4 mA, en dos fils, sense capil•laritat de triple pell reforçada mecànicament (CABFOR), alimentat de 8 a 38 Vdc. Els cossos són d'acer inoxidable 316L passivat. Tenen una bona resistència als raigs (superior a 20 kA), estan certificats per l'ACS (Attestation de Conformité Sanitaire) i es lliuren amb una abraçadora d'ancoratge del cable per facilitar-ne la instal•lació. També és possible augmentar el seu pes (190 g), amb un pes addicional anomenat Lest: LEST MPXF (+600g).**

L'equip ha de ser compatible amb connexió LoraWan amb tecnologia TTN

Muntatge de tots els elements, posta apunt de tota la instal•lació, control en remot, esta inclòs connectivitat amb el sistema hora municipal i verificació del correcte funcionament de la instal•lació.

Total ut .....: 1,000

Nº	U	Descripció	Amidament

4.4 U Subministrament i muntatge de conjunt de Electrobomba submergible centrifuga hidràulica en (ASI 304) per a pous, marca EBARA model X6S-30/13 H o equivalent, Motor sumergible sumoto 6'' (bany d'oli) marca EBARA model OY6 1500 o equivalent i Quadre elèctric amb variador per a pou de fins a 31 ampers, tensió 380V trifasic.

Inclou:
- Electrobomba submergible centrifuga hidràulica en (ASI 304) per a pous, marca EBARA model X6S-30/13 H o equivalent, diàmetre del cos de la bomba de 6". motor trifàsic de 400 V i una potencia de 11 Kw, amb una classe d'eficiència energètica IE3 SEGONS reglamento de(CE) 640/2009, caudal de fins a 30 m3/h, alçaria manomètrica de 125 m.c.a, col•locada al fons del pou, muntada i connectada.

- Motor sumergible sumoto 6'' (bany d'oli) marca EBARA model OY6 1500 o equivalent, disc nema 6'', Protecció IP68, aïllament classe F, refrigeració amb oli, temperatura màxima aigua del pou 35ºC, velocitat de flux mínim 0,16 m/seg, funcionament vertical/horitzontal fins a 11 kW, profunditat max. 150m.

- Quadre elèctric amb variador per a pou de fins a 31 amperis, tensió 380V trifasic.

- Caudalimetre amb lectura directa de 2'' (150-550 l/min).

- Acumulador serie PressureWave&Challenger (Vertical con Base)

- Muntatge de tots els elements, posta apunt de tota la instal·lació i verificació del correcte funcionament de la instal·lació.

Total U .....: 1,000

4.5 M² Aplicació manual de dues mans d'emprimació anticorrosiva, bicomponent, fins a arribar a un gruix total de 100 µm, per a la protecció d'elements d'acer enfront de la corrosió.

	Uts.	Llargada	Contorn	Alçada	Parcial	Subtotal
Base superior						
UPN-120 Long	2	1,350	0,434		1,172	
UPN-120 TRANS	2	0,400	0,434		0,347	
IPN-100	2	0,500	0,370		0,370	
Base inferior						
UPN-120 Long	2	1,350	0,434		1,172	
UPN-120 TRANS	2	0,400	0,434		0,347	
Escreix						
					3,408	*3,408*

Total m² .....: 3,408

4.6 M² Formació de paviment continu de formigó en massa de 10 cm de gruix, realitzat amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió; tractat superficialment amb morter de rodolament, color Gris Natural, compost de ciment, àrids seleccionats de quars, pigments orgànics i additius, amb un rendiment aproximat de 3 kg/m², empolvorat manualment sobre el formigó encara fresc. Inclús p/p de neteja de la superfície suport, estesa i vibrat del formigó mitjançant regla vibrant, embroquetat o connexió dels elements exteriors (cèrcols d'arquetes, boneres, caixes sifòniques, etc.) de les xarxes d'instal·lacions executades sota el paviment, remolinat mecànic de tota la superfície fins aconseguir que el morter quedi completament integrat en el formigó i neteja final de la superfície acabada. Sense incloure la preparació de la capa base existent, juts de construcció, de retracció, de dilatació ni junts perimetrals.
Inclou: Neteja de la superfície suport. Replanteig de les juntes i draps de treball. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Abocament i compactació del formigó. Aplicació manual del morter, assegurant-se de la total cubrición del formigó fresc. Fratasado mecànic de la superfície.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	m2	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment	1	13,000			13,000	
					13,000	*13,000*

Total m² .....: 13,000

4.7 M² Aplicació manual de dues mans de pintura al silicat, color blanc, acabat mat, textura llisa, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, sobre parament interior de morter de ciment, vertical, de més de 3 m d'altura.

Pressupost parcial nº 4 Pou nº1 Bomba i accesoris

Nº	U	Descripció	Amidament				
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Caseta nº1			1	16,500		4,750	78,375	
							78,375	*78,375*
							Total m² .....:	**78,375**

4.8 M² Aplicació manual de dues mans de pintura al silicat, color blanc, acabat mat, textura llisa, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, sobre parament interior de morter de ciment, horitzontal, a més de 3 m d'altura.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sostre	1	13,000			13,000	
					13,000	*13,000*
					Total m² .....:	**13,000**

4.9 Ut Partida alçada a justificar per la neteja i sanejament de les parets interiors de pou existent de fins a 200cm de diametre, reparacio d'esquerdes, rejuntat amb morter, substitució i/o reparació de peces i elements existents en mal estat segons DF.

Total ut .....:	**1,000**

4.10 M Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 90 mm de diàmetre exterior i 8,2 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm, inclou Cable d'acer Innoxidable AISI 316, resistencia nominal 1560N/mm2, composició de 7x19 de, seccióde 8mm, carrega de trencament de fins a 3.710 kg.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Pou nº1	42				42,000	
Escreix	15				15,000	
	-15				-15,000	
					42,000	*42,000*
					Total m .....:	**42,000**

4.11 Ut Programació per aplicació web en PC per controlar dades del sistema conjunt instal·lat, cabalimetre, funcionament electrobombes sumergides i control de nivell piezometric format per equip data loger. La aplicació ha de notificar d'avísos d'averies o errors mitjançant notificacións d'alerta.

Total ut .....:	**1,000**

4.12 U Comptador d'aigua electrònic amb transmisió de dades per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 40 mm, cabal nominal 15 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal

Total u .....:	**1,000**

4.13 U Reposició puntual d'elements estructurals mitjançant peces simples de perfils laminats en calent d'acer estructural tipus IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, de dimensions segons estructura existent, destinats a la reparació o substitució d'elements deteriorats en estructura metàl·lica de suport de paviment de reixeta electrosoldada situada en pou o arqueta.

Inclou el subministrament dels perfils d'acer S275JR o equivalent, tall a mida, preparació de superfícies, aplicació de capa de pintura antioxidant de protecció, manipulació, transport, col·locació encastada o ancorada a l'obra existent, replanteig, ajust i nivellació per tal de replicar la configuració estructural original de suport del paviment de reixeta electrosoldada, així com els treballs auxiliars necessaris d'ancoratge, falques, morters de fixació, cargoleria o petites soldadures si escau.

Inclou també mitjans auxiliars, proteccions, eines, retirada d'elements deteriorats si és necessari i totes les operacions requerides per deixar l'element correctament instal·lat, alineat i apte per suportar el paviment metàl·lic existent, completament acabat i en condicions de servei.

Total U .....:	**1,000**

Nº	U	Descripció	Amidament
4.14	U	**Formació d'obertura en coberta inclinada existent amb teula àrab i volta ceràmica interior per a la instal·lació de claraboia amb tapa practicable de 1,50 × 1,50 m, incloent replanteig, desmuntatge de teules, tall controlat de suport de coberta i volta interior, retirada de runes, execució de marc estructural perimetral amb perfils laminats d'acer, col·locació de claraboia, impermeabilització perimetral amb làmina i segellat, reposició de teules existents, acabats interiors amb morter i tots els mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució i estanquitat del conjunt.** **Inclou el subministrament i realitzar tots els treballs següents:** **1. Replanteig de l'obertura** **Replanteig precís de la nova obertura de 1,50 × 1,50 m a la coberta, verificant la posició respecte l'estructura existent (bigues, cabirons o elements resistents) i marcant el perímetre tant a la cara exterior de la coberta com a l'intradós de la volta interior.** **2. Desmuntatge de la cobertura** **Retirada manual de les teules àrabs existents en una superfície suficient al voltant de l'obertura prevista per permetre l'execució dels treballs i els remats posteriors. Inclou retirada del morter de fixació o suport existent i acopi temporal de les peces recuperables.** **3. Demolició de suport de coberta** **Tall controlat del suport de coberta (rasilla, revoltó ceràmic o formigó lleuger) mitjançant radial o serra adequada, executant el buit de 1,50 × 1,50 m, evitant afectar els elements estructurals principals. Retirada de runes i regularització dels cantells.** **4. Obertura en la volta interior** **Execució de l'obertura corresponent a la volta ceràmica interior, seguint el perímetre replantejat, mitjançant tall controlat per evitar fissuracions en la resta de la volta. Neteja i regularització del contorn del buit.** **5. Formació del marc estructural** **Execució d'un marc perimetral de reforç estructural format per perfils metàl·lics laminats (tipus IPE / UPN o similar segons càlcul), ancorats a l'estructura existent de la coberta. Inclou ajust, soldadures, cargoleria i formació d'un bastidor rígid destinat al suport de la claraboia.** **6. Col·locació de la claraboia** **Subministrament i instal·lació de claraboia amb tapa practicable de dimensions 1,50 × 1,50 m, fixada al marc estructural mitjançant cargoleria o ancoratges adequats segons especificacions del fabricant, garantint la correcta alineació i funcionalitat d'obertura.** **7. Impermeabilització del perímetre** **Execució de la impermeabilització perimetral mitjançant:** **làmina impermeabilitzant o banda butílica, remat metàl·lic perimetral o tapajuntes, segellat amb massilla de poliuretà o material equivalent.** **8. Reposició de la coberta** **Reposició de les teules àrabs retirades, adaptant-les al nou perímetre de la claraboia i assegurant la continuïtat de la coberta i la correcta evacuació de l'aigua.** **9. Acabat interior** **Regularització i acabat del perímetre interior de l'obertura amb morter o guix per integrar la nova obertura amb la volta existent.** **10. Revisió final** **Comprovació de l'estanquitat realitzant prova amb manega d'aigua, correcte funcionament de la tapa de la claraboia i neteja final de l'àmbit d'actuació.**	
		Total U .....:	**1,000**
4.15	U	**Partida alçada per a mitjans auxiliars de camió grua amb operador durant una jornada completa de treball (8 h), destinada a la descàrrega, manipulació i col·locació de bomba sumergida, incloent desplaçament, eslingues, elements de subjecció, maniobres d'elevació i mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució dels treballs.**	
		Total U .....:	**1,000**

Pressupost parcial nº 5 Pou nº2 Bomba i accessoris

Nº	U	Descripció	Amidament

5.1 **M²** **Paviment de reixeta electrosoldada antilliscant, de 34x38 mm de passada de malla, acabat galvanitzat en calent, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, de 40x2 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 4 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil omega laminat en calent, de 40x2 mm, fixat amb peces de subjecció, per a plataforma de treball.**

	Uts.	m2	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Plataforma Pou	1	1,540			1,540	
Escreix %	0,1	1,540			0,154	
	-0,1	1,540			-0,154	
					1,540	*1,540*

Total m² .....: 1,540

5.2 **Ut** **Reparació de l'escala d'accés i parets superficials del pou.**

Reparació d'esquerdes a l'interior del pou, sanejament de superficie i posterior arremolinat, reparació de desperfectes en l'escala existent d'accés al pou, substitució de peces de subjecció de graonat iguals a les existents.

Inclou: Desmuntatge de l'element. Reparació de la superfície de recolzament. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

Total ut .....: 1,000

5.3 **Ut** **Subministrament, instal•lació i muntatge de instal•lació de control del nivell piezomètric format per equip data loger, cablejat i tub de buit de fins a 50 metres de profunditats, sensor de nivell submergit MPXF+CABFOR o equivalent, amb rang de medicio de 0,50 mm fins a 140 m de columna d'aigua. Els sensors subministren un senyal de 4/20 mA o opcionalment de 20/4 mA, en dos fils, sense capil•laritat de triple pell reforçada mecànicament (CABFOR), alimentat de 8 a 38 Vdc. Els cossos són d'acer inoxidable 316L passivat. Tenen una bona resistència als raigs (superior a 20 kA), estan certificats per l'ACS (Attestation de Conformité Sanitaire) i es lliuren amb una abraçadora d'ancoratge del cable per facilitar-ne la instal•lació. També és possible augmentar el seu pes (190 g), amb un pes addicional anomenat Lest: LEST MPXF (+600g).**

L'equip ha de ser compatible amb connexió LoraWan amb tecnologia TTN

Muntatge de tots els elements, posta apunt de tota la instal•lació, control en remot, esta inclòs connextivitat amb el sistema hora municipal i verificació del correcte funcionament de la instal•lació.

Total ut .....: 1,000

Nº	U	Descripció	Amidament

5.4 U Subministrament i muntatge de conjunt de Electrobomba submergible centrifuga hidràulica en (ASI 304) per a pous, marca EBARA model X6S-30/13 H o equivalent, Motor sumergible sumoto 6'' (bany d'oli) marca EBARA model OY6 1500 o equivalent i Quadre elèctric amb variador per a pou de fins a 31 ampers, tensió 380V trifasic.

Inclou:
- Electrobomba submergible centrifuga hidràulica en (ASI 304) per a pous, marca EBARA model X6S-30/13 H o equivalent, diàmetre del cos de la bomba de 6". motor trifàsic de 400 V i una potencia de 11 Kw, amb una classe d'eficiència energètica IE3 SEGONS reglamento de(CE) 640/2009, caudal de fins a 30 m3/h, alçaria manomètrica de 125 m.c.a, col•locada al fons del pou, muntada i connectada.

- Motor sumergible sumoto 6'' (bany d'oli) marca EBARA model OY6 1500 o equivalent, disc nema 6'', Protecció IP68, aïllament classe F, refrigeració amb oli, temperatura màxima aigua del pou 35ºC, velocitat de flux mínim 0,16 m/seg, funcionament vertical/horitzontal fins a 11 kW, profunditat max. 150m.

- Quadre elèctric amb variador per a pou de fins a 31 amperis, tensió 380V trifasic.

- Caudalimetre amb lectura directa de 2'' (150-550 l/min).

- Acumulador serie PressureWave&Challenger (Vertical con Base)

- Muntatge de tots els elements, posta apunt de tota la instal·lació i verificació del correcte funcionament de la instal·lació.

Total U .....: 1,000

5.5 M² Aplicació manual de dues mans d'emprimació anticorrosiva, bicomponent, fins a arribar a un gruix total de 100 µm, per a la protecció d'elements d'acer enfront de la corrosió.

	Uts.	Llargada	Contorn	Alçada	Parcial	Subtotal
Base superior						
UPN-120 Long	2	1,400	0,434		1,215	
UPN-120 TRANS	2	0,500	0,434		0,434	
IPN-100	2	0,600	0,370		0,444	
Perfil conformat en forma de U	1	1,450	0,292		0,423	
Base inferior						
UPN-120 Long	2	1,350	0,434		1,172	
UPN-120 TRANS	2	0,400	0,434		0,347	
Escreix						
					4,035	*4,035*

Total m² .....: 4,035

5.6 M² Formació de paviment continu de formigó en massa de 10 cm de gruix, realitzat amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió; tractat superficialment amb morter de rodolament, color Gris Natural, compost de ciment, àrids seleccionats de quars, pigments orgànics i additius, amb un rendiment aproximat de 3 kg/m², empolvorat manualment sobre el formigó encara fresc. Inclús p/p de neteja de la superfície suport, estesa i vibrat del formigó mitjançant regla vibrant, embroquetat o connexió dels elements exteriors (cèrcols d'arquetes, boneres, caixes sifòniques, etc.) de les xarxes d'instal·lacions executades sota el paviment, remolinat mecànic de tota la superfície fins aconseguir que el morter quedi completament integrat en el formigó i neteja final de la superfície acabada. Sense incloure la preparació de la capa base existent, junts de construcció, de retracció, de dilatació ni junts perimetrals.
Inclou: Neteja de la superfície suport. Replanteig de les juntes i draps de treball. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Abocament i compactació del formigó. Aplicació manual del morter, assegurant-se de la total cubrición del formigó fresc. Fratasado mecànic de la superfície.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	m2	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment	1	15,000			15,000	
					15,000	*15,000*

Total m² .....: 15,000

Pressupost parcial nº 5 Pou nº2 Bomba i accessoris

Nº	U	Descripció	Amidament

5.7 M² Aplicació manual de dues mans de pintura al silicat, color blanc, acabat mat, textura llisa, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, sobre parament interior de morter de ciment, vertical, de més de 3 m d'altura.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Caseta nº2	1	17,000		4,750	80,750	
					80,750	*80,750*

Total m² .....: 80,750

5.8 M² Aplicació manual de dues mans de pintura al silicat, color blanc, acabat mat, textura llisa, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, sobre parament interior de morter de ciment, horitzontal, a més de 3 m d'altura.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sostre	1	15,000			15,000	
					15,000	*15,000*

Total m² .....: 15,000

5.9 Ut Partida alçada a justificar per la neteja i sanejament de les parets interiors de pou existent de fins a 200cm de diametre, reparacio d'esquerdes, rejuntat amb morter, substitució i/o reparació de peces i elements existents en mal estat segons DF.

Total ut .....: 1,000

5.10 M Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 90 mm de diàmetre exterior i 8,2 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Pou nº2	43				43,000	
Escreix	15				15,000	
	-15				-15,000	
					43,000	*43,000*

Total m .....: 43,000

5.11 Ut Programació per aplicació web en PC per controlar dades del sistema conjunt instal·lat, cabalimetre, funcionament electrobombes sumergides i control de nivell piezometric format per equip data loger. La aplicació ha de notificar d'avísos d'averies o errors mitjançant notificacións d'alerta.

Total ut .....: 1,000

5.12 U Comptador d'aigua electrònic amb transmisió de dades per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 40 mm, cabal nominal 15 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal

Total u .....: 1,000

Nº	U	Descripció	Amidament
5.13	U	**Formació d'obertura en coberta inclinada existent amb teula àrab i volta ceràmica interior per a la instal·lació de claraboia amb tapa practicable de 1,50 × 1,50 m, incloent replanteig, desmuntatge de teules, tall controlat de suport de coberta i volta interior, retirada de runes, execució de marc estructural perimetral amb perfils laminats d'acer, col·locació de claraboia, impermeabilització perimetral amb làmina i segellat, reposició de teules existents, acabats interiors amb morter i tots els mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució i estanquitat del conjunt.** **Inclou el subministrament i realitzar tots els treballs següents:** **1. Replanteig de l'obertura** **Replanteig precís de la nova obertura de 1,50 × 1,50 m a la coberta, verificant la posició respecte l'estructura existent (bigues, cabirons o elements resistents) i marcant el perímetre tant a la cara exterior de la coberta com a l'intradós de la volta interior.** **2. Desmuntatge de la cobertura** **Retirada manual de les teules àrabs existents en una superfície suficient al voltant de l'obertura prevista per permetre l'execució dels treballs i els remats posteriors. Inclou retirada del morter de fixació o suport existent i acopi temporal de les peces recuperables.** **3. Demolició de suport de coberta** **Tall controlat del suport de coberta (rasilla, revoltó ceràmic o formigó lleuger) mitjançant radial o serra adequada, executant el buit de 1,50 × 1,50 m, evitant afectar els elements estructurals principals. Retirada de runes i regularització dels cantells.** **4. Obertura en la volta interior** **Execució de l'obertura corresponent a la volta ceràmica interior, seguint el perímetre replantejat, mitjançant tall controlat per evitar fissuracions en la resta de la volta. Neteja i regularització del contorn del buit.** **5. Formació del marc estructural** **Execució d'un marc perimetral de reforç estructural format per perfils metàl·lics laminats (tipus IPE / UPN o similar segons càlcul), ancorats a l'estructura existent de la coberta. Inclou ajust, soldadures, cargoleria i formació d'un bastidor rígid destinat al suport de la claraboia.** **6. Col·locació de la claraboia** **Subministrament i instal·lació de claraboia amb tapa practicable de dimensions 1,50 × 1,50 m, fixada al marc estructural mitjançant cargoleria o ancoratges adequats segons especificacions del fabricant, garantint la correcta alineació i funcionalitat d'obertura.** **7. Impermeabilització del perímetre** **Execució de la impermeabilització perimetral mitjançant:** **làmina impermeabilitzant o banda butílica, remat metàl·lic perimetral o tapajuntes, segellat amb massilla de poliuretà o material equivalent.** **8. Reposició de la coberta** **Reposició de les teules àrabs retirades, adaptant-les al nou perímetre de la claraboia i assegurant la continuïtat de la coberta i la correcta evacuació de l'aigua.** **9. Acabat interior** **Regularització i acabat del perímetre interior de l'obertura amb morter o guix per integrar la nova obertura amb la volta existent.** **10. Revisió final** **Comprovació de l'estanquitat realitzant prova amb manega d'aigua, correcte funcionament de la tapa de la claraboia i neteja final de l'àmbit d'actuació.**	
		Total U .....:	**1,000**
5.14	U	**Partida alçada per a mitjans auxiliars de camió grua amb operador durant una jornada completa de treball (8 h), destinada a la descàrrega, manipulació i col·locació de bomba sumergida, incloent desplaçament, eslingues, elements de subjecció, maniobres d'elevació i mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució dels treballs.**	
		Total U .....:	**1,000**

Nº	U	Descripció	Amidament

6.1 M Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) "PRYSMIAN", de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 5G25 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Caseta pou nº1						
Subquadre Caseta bombes nº1	1	20,000			20,000	
Bomba nº1	1	20,000			20,000	
Caseta pou nº2						
Subquadre Caseta bombes nº2	1	30,000			30,000	
Bomba nº2	1	20,000			20,000	
Escreix %	0,15	90,000			13,500	
	-0,15	90,000			-13,500	
					90,000	*90,000*
					Total m .....:	**90,000**

6.2 M Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) "PRYSMIAN", de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 3G2,5 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Caseta Pou nº1						
Endoll	1	15,000			15,000	
Controlador Nitrats/Sulfats	1	15,000			15,000	
Enllumenat	1	15,000			15,000	
Reserva	1	15,000			15,000	
Interruptor	1	15,000			15,000	
Caseta Pou nº2						
Endoll	1	15,000			15,000	
Controlador Nitrats/Sulfats	1	15,000			15,000	
Enllumenat	1	15,000			15,000	
Reserva	1	15,000			15,000	
Interruptor	1	15,000			15,000	
Sala quadre elèctric						
Endoll	1	15,000			15,000	
Enllumenat	1	15,000			15,000	
Interruptor	1	15,000			15,000	
Escreix %	0,15	195,000			29,250	
	-0,15	195,000			-29,250	
					195,000	*195,000*
					Total m .....:	**195,000**

6.3 M Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) "PRYSMIAN", de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 3G1,5 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Caseta Pou nº1						
E.A.A	1	15,000			15,000	
Caseta Pou nº2						
E.A.A	1	15,000			15,000	
Sala quadre elèctric						
E.A.A	1	15,000			15,000	

(Continua...)

Nº	U	Descripció					Amidament
6.3	**M**	**Cable elèctric per a baixa tensió "PRYSMIAN GROUP". 3x1,5mm2**				(Continuació...)	
Escreix %		0,15	45,000			6,750	
		-0,15	45,000			-6,750	
						45,000	*45,000*
						Total m .....:	**45,000**

6.4 U Interruptor unipolar (1P) estanc, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple i caixa, de color blanc. Instal·lació en superfície.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Caseta Pou nº1						
Interruptor	1				1,000	
Caseta Pou nº2						
Interruptor	1				1,000	
Sala quqadre elèctric						
Interruptor	1				1,000	
					3,000	*3,000*
					Total U .....:	**3,000**

6.5 U Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), estanca, tipus Schuko, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa i caixa amb tapa, de color gris. Instal·lació en superfície.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Caseta Pou nº1						
Endoll	1				1,000	
Caseta Pou nº2						
Endoll	1				1,000	
Sala quadre elèctric						
Endoll	1				1,000	
					3,000	*3,000*
					Total U .....:	**3,000**

6.6 U Perforació per via humida en forjat de formigó amb capa de compressió i revoltó, de 52 mm de diàmetre, fins a una profunditat màxima de 35 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada, per al pas d'instal·lacions.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Caseta Pou nº1	5				5,000	
Caseta Pou nº2	5				5,000	
Sala quadre elèctric	3				3,000	
					13,000	*13,000*
					Total U .....:	**13,000**

6.7 U Subministrament i muntatge de lluminària per a suspendre o adossar model Etanche F 4500LM STD PC-O 1275mm RC de la marca NORDEON. Cos fabricat en injecció de policarbonat en color gris i difusor opal. Model per a LED MID-*POWER, amb temperatura de color blanc neutre i equip electrònic incorporat. Amb un grau de protecció IP65, IK08. Classe d'aïllament I.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Caseta Pou nº1						
Enllumenat	2				2,000	
Caseta Pou nº2						
Enllumenat	2				2,000	
Sala quadre elèctric						
Enllumenat	2				2,000	
					6,000	*6,000*
					Total U .....:	**6,000**

6.8 U Lluminària d'emergència, amb dos led de 1 W, flux lluminós 220 lúmens, carcassa de 154x80x47 mm, classe I, protecció IP20, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 2 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h. Instal·lació en superfície en zones comuns. Inclús accessoris i elements de fixació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Caseta Pou nº1	1				1,000	
Caseta Pou nº2	1				1,000	
Sala quadre elèctric	1				1,000	
					3,000	*3,000*

Nº	U	Descripció	Amidament
		Total U .....:	**3,000**

6.9 M Canalització de tub rígid de PVC, sèrie B, de 32 mm de diàmetre i 3 mm de gruix. Instal·lació fix en superfície. Inclús accessoris i peces especials.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Caseta Pou nº1						
Enllumenat	1	20,000			20,000	
Interruptor	1	15,000			15,000	
Endoll	1	15,000			15,000	
Caseta Pou nº2						
Enllumenat	1	20,000			20,000	
Interruptor	1	15,000			15,000	
Endoll	1	15,000			15,000	
Sala quadre elèctric						
Enllumenat	1	20,000			20,000	
Interruptor	1	15,000			15,000	
Endoll	1	15,000			15,000	
Escreix %	0,1	150,000			15,000	
	-0,1	150,000			-15,000	
					150,000	*150,000*
					Total m .....:	**150,000**

6.10 M Derivació individual trifàsica soterrada per habitatge, delimitada entre la centralització de comptadors o la caixa de protecció i mesura i el quadre de comandament i protecció de cada usuari, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3x25+2G16 mm², sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, sota tub protector de polietilè de doble paret, de 75 mm de diàmetre, resistència a compressió major de 250 N, subministrat en rotllo, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal de les rases. Totalment muntada, connexionada i provada.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Connexió bombes	1	30,000			30,000	
Escreix		20,000			20,000	
		-20,000			-20,000	
					30,000	*30,000*
					Total m .....:	**30,000**

6.11 U Caixa de derivació estanca, rectangular, de 65x105x55 mm, amb 6 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta. Instal·lació en superfície. Inclús reglets de connexió i elements de fixació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Caseta nº1	3				3,000	
Caseta nº2	3				3,000	
Sala quadre elèctric	3				3,000	
					9,000	*9,000*
					Total U .....:	**9,000**

6.12 U Armari de distribució metàl·lic, de superfície, amb porta cega, grau de protecció IP40, aïllament classe II, de 1050x650x250 mm, apilable amb uns altres armaris, amb sostre, terra i laterals desmuntables per lliscament (sense cargols), tancament de seguretat, escamotejable, amb clau, acabat amb pintura epoxi, microtexturitzat. Totalment muntat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Caseta nº1	1				1,000	
Caseta nº2	1				1,000	
Quadre general	1				1,000	
					3,000	*3,000*
					Total U .....:	**3,000**

6.13 U Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 10 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Subquadre caseta nº1						
Enllumenat	1				1,000	

(Continua...)

Nº	U	Descripció	Amidament

6.13 U Interruptor automàtic magnetotèrmic, modular. (Continuació...)

E.A.A		1			1,000	
Subquadre Caseta nº2						
Enllumenat		1			1,000	
E.A.A		1			1,000	
Quadre general						
Enllumenat		1			1,000	
E.A.A		1			1,000	
					6,000	*6,000*

Total U .....: 6,000

6.14 U Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 16 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Subquadre Caseta nº1						
Endoll	1				1,000	
Analitzador sulf/nit.	1				1,000	
Reserva	1				1,000	
Subquadre Caseta nº2						
Endoll	1				1,000	
Analitzador sulf/nit.	1				1,000	
Reserva	1				1,000	
Quadre general						
Endoll	1				1,000	
Reserva	1				1,000	
					8,000	*8,000*

Total U .....: 8,000

6.15 U Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Subquadre Caseta nº1						
Bomba	1				1,000	
Subquadre Caseta nº2						
Bomba	1				1,000	
					2,000	*2,000*

Total U .....: 2,000

6.16 U Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Subquadre Caseta nº1						
General	1				1,000	
Subquadre Caseta nº2						
General	1				1,000	
Quadre general						
SQ. Caseta nº1	1				1,000	
SQ. Caseta nº2	1				1,000	
					4,000	*4,000*

Total U .....: 4,000

6.17 U Interruptor automàtic magnetotèrmic, poder de tall 10 kA, corba C, tetrapolar (4P), intensitat nominal 50 A, MCA450 "HAGER", muntatge sobre carril DIN. Totalment muntat, connexionat i provat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Quadre general	1				1,000	
					1,000	*1,000*

Total U .....: 1,000

6.18 U Interruptor diferencial instantani, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	U	Descripció					Amidament
Caseta nº1			1			1,000	
Caseta nº2			1			1,000	
						2,000	*2,000*
						Total U .....:	**2,000**

6.19 U Interruptor diferencial instantani, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Caseta nº1	4				4,000	
Caseta nº2	4				4,000	
Quadre general	3				3,000	
					11,000	*11,000*
					Total U .....:	**11,000**

6.20 U Placa de senyalització de equips contra incendis, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 210x210 mm. Inclús elements de fixació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Caseta instal·lació elèctrica	1				1,000	
Caseta Pou nº1	1				1,000	
Caseta Pou nº2	1				1,000	
					3,000	*3,000*
					Total U .....:	**3,000**

6.21 U Placa de senyalització de mitjans d'evacuació, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 224x224 mm. Inclús elements de fixació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Caseta instal·lació elèctrica	1				1,000	
Caseta Pou nº1	1				1,000	
Caseta Pou nº2	1				1,000	
					3,000	*3,000*
					Total U .....:	**3,000**

6.22 U Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor. Inclús suport i accessoris de muntatge.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Caseta instal·lació elèctrica	1				1,000	
Caseta Pou nº1	1				1,000	
Caseta Pou nº2	1				1,000	
					3,000	*3,000*
					Total U .....:	**3,000**

6.23 U Extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 34B, amb 2 kg d'agent extintor, amb vas difusor. Inclús suport i accessoris de muntatge.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Caseta instal·lació elèctrica	1				1,000	
Caseta Pou nº1	1				1,000	
Caseta Pou nº2	1				1,000	
					3,000	*3,000*
					Total U .....:	**3,000**

6.24 Ut Subministrament i muntatge de transformador elèctric de III-230V a III-400V en quadre general per una potencia nominal de fins a 40kW.

	Total ut .....:	**1,000**

Pressupost parcial nº 7 Sistema de tractament de l'aigua

Nº	U	Descripció	Amidament

7.1.- Obra civil

7.1.1 M³ Excavació de rassa a cel obert, en terra , amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.

	Uts.	m3	Amplada	Llargada	Alçada/m2	%	Parcial	Subtotal
S1	1	29,070				0,900	26,163	
S2	2	42,510				0,900	76,518	
S3	3	40,270				0,900	108,729	
S4	4	62,350				0,900	224,460	
llit graves	1		6,500	13,600	0,300	0,900	23,868	
Laterals graves	1			13,600	2,420	0,900	29,621	
Sabata correguda	2		0,500	6,500	0,500	0,900	2,925	
	2		0,500	13,600	0,500	0,900	6,120	
Pous	3		1,000	3,000		0,900	8,100	
Arquetes	7		0,800	0,800	1,000	0,900	4,032	
AIGUA								
Tram Connexió clavegueram		25,000	1,000	0,800	0,900		18,000	
Connexió dipòsits	1	90,000	1,000	0,800	0,900		64,800	
							593,336	*593,336*

Total m³ .....: 593,336

7.1.2 M³ Excavació de rases en terra tova, de fins a 1,25 m de profunditat màxima, amb mitjans manuals, i carga manual a camió.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada			Parcial	Subtotal
S1	1	29,070				0,100	2,907	
S2	2	42,510				0,100	8,502	
S3	3	40,270				0,100	12,081	
S4	4	62,350				0,100	24,940	
llit graves	1		6,500	13,600	0,300	0,100	2,652	
Laterals graves	1			13,600	2,420	0,100	3,291	
Sabata correguda	2		0,500	6,500	0,500	0,100	0,325	
	2		0,500	13,600	0,500	0,100	0,680	
Pous	3		1,000	3,000		0,100	0,900	
Arquetes	7		0,800	0,800	1,000	0,100	0,448	
AIGUA								
Tram Connexió clavegueram		25,000	1,000	0,800	0,100		2,000	
Connexió dipòsits	1	90,000	1,000	0,800	0,100		7,200	
							65,926	*65,926*

Total m³ .....: 65,926

7.1.3 M Clos de parcel·la format per malla de simple torsió, de 40 mm de passada de malla i 2 mm de diàmetre, acabat galvanitzat i pals d'acer galvanitzat de 48 mm de diàmetre i 1,3 m d'altura, encastats en daus de formigó. Inclús accessoris per a la fixació de la malla de simple torsió als pals metàl·lics.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Costat	2	6,500			13,000	
	2	13,600			27,200	
Escreix %	0,1	40,200			4,020	
	-0,1	40,200			-4,020	
					40,200	*40,200*

Total m .....: 40,200

7.1.4 M² Mur de càrrega de 15 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc CV de formigó, split hidròfug, color gris, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt enrasada, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-7,5, subministrat a granel, amb peces especials tals com a mitjos blocs, blocs de cantonada i blocs en "U" en formació de cèrcols horitzontals i llindes, reforçat amb formigó de replè, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,015 m³/m², en llindes, cèrcols horitzontals i cèrcols verticals; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 1,6 kg/m²; armadura de llinyola prefabricada d'acer galvanitzat en calent amb recobriment de resina epoxi, de 3,7 mm de diàmetre i de 75 mm d'amplada, rendiment 2,45 m/m².

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Costat	2	6,500		0,500	6,500	
	1	13,600		0,500	6,800	
Escreix %	0,1	37,240			3,724	
					17,024	*17,024*

Total m² .....: 17,024

7.1.5 M² Formació de revestiment continuu de morter de ciment, tipus GP CSIII W1, a bona vista, de 15 mm de gruix, aplicat sobre un parament vertical exterior, acabat superficial rugós, per a servir de base a un posterior revestiment, amb col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis al centre del gruix del morter, per armar-lo i reforçar-lo. Inclús, formació de juntes, racons, mestres amb separació entre elles no superior a tres metre, arestes, queixals, brancals, llindes, acabaments en els trobament amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Costat	2	6,500		0,500	6,500	
	1	13,600		0,500	6,800	
Escreix %	0,1	37,240			3,724	
					17,024	*17,024*

Total m² .....: 17,024

7.1.6 M² Aplicació manual de dues mans de pintura al silicat, color a escollir, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 10% d'aigua i la següent sense diluir, (rendiment: 0,08 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació, a base de solucions de silicat potàssic, sobre parament exterior de morter de ciment.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Costat	2	6,500		0,500	6,500	
	1	13,600		0,500	6,800	
Escreix %	0,1	37,240			3,724	
					17,024	*17,024*

Total m² .....: 17,024

7.1.7 M³ Sabata de fonamentació de formigó en massa, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament amb bomba.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Costat	1	6,500	0,500	0,500	1,625	
	1	13,600	0,500	0,500	3,400	
					5,025	*5,025*

Total m³ .....: 5,025

7.1.8 M³ Formigó per armar en sabates corregudes de fonamentació, HA-20/B/20/X0, fabricat en central, i abocament des de camió.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Costat mur bloc	1	6,500	0,500	0,500	1,625	
	1	13,600	0,500	0,500	3,400	
					5,025	*5,025*

Total m³ .....: 5,025

7.1.9 Kg Acer UNE-EN 10080 B 500 S per a elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i muntatge en sabata correguda de fonamentació. Inclús filferro de lligar i separadors.

	Uts.	Llargada	Kg/ml	Alçada	Parcial	Subtotal
		13,600	16,000		217,600	
		6,500	16,000		104,000	
					321,600	*321,600*

Total kg .....: 321,600

7.1.10 U Pericó a peu de baixant, registrable, soterrada, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 80x80x100 cm, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm d'espessor, formació de pendent mínima del 2%, amb el mateix tipus de formigó, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, amb colze de PVC de 45° col·locat en dau de formigó, per a evitar el cop de baixada en la pendent de la sola, tancat superiorment amb marc i tapa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124. Inclús morter per a segellat de junts.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Dipòsit	4				4,000	
Canonada	2				2,000	
Sanejament	1				1,000	
					7,000	*7,000*

Nº	U	Descripció	Amidament

Total U .....: 7,000

7.1.11 U Perforació per via humida en forjat de formigó amb capa de compressió i revoltó, de 300 mm de diàmetre, fins a una profunditat màxima de 35 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada, per al pas d'instal·lacions.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Entrada	2				2,000	
Sortida	2				2,000	
					4,000	*4,000*

Total U .....: 4,000

7.1.12 M³ Subministrament i col·locació de subbase granular formada per àrid rodó de riu de granulometria 8/16 mm, estesa sobre el terreny prèviament regularitzat, amb mitjans mecànics o manuals segons l'accessibilitat de l'obra, incloent el transport del material fins a obra, estesa, anivellament i lleugera compactació o assentament per garantir l'estabilitat de la capa. Inclou pèrdues, càrrega i descàrrega, mitjans auxiliars i totes les operacions necessàries per a la correcta execució de la capa granular segons direcció facultativa.

	Uts.	Alçada	Amplada	Llargada	m2	Parcial	Subtotal
graves llit	1	0,300	6,500	13,600		26,520	
Lateral	1			13,600	2,420	32,912	
						59,432	*59,432*

Total m³ .....: 59,432

7.1.13 U Treballs d'obra auxiliar per a l'execució de forats, passos d'instal·lacions i ajudes d'obra per a la connexió del sistema hidràulic, incloent replanteig, perforació o obertura de buits en paraments, segellat posterior, petites demolicions, retirada de runa i mitjans auxiliars necessaris per permetre el pas i connexió de canonades, vàlvules i equips del sistema hidràulic, totalment acabat.

Total U .....: 1,000

7.1.14 M Peces de vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de vianants A1 (20x14) cm, classe climàtica B (absorció <=6%), classe resistent a l'abrasió H (petjada <=23 mm) i classe resistent a flexió S (R-3,5 N/mm²), de 50 cm de longitud, segons UNE-EN 1340 i UNE 127340, col·locades sobre base de formigó en massa (HM-20/P/20/X0) de gruix uniforme de 20 cm i 10 cm d'amplada a cada costat del vorera, abocament des de camió, estès i vibrat, amb acabat reglejat, segons pendents del projecte i col·locat sobre explanada amb índex CBR > 5 (California Bearing Ratio), no inclosa en aquest preu; posterior ajuntant d'amplada màxima 5 mm amb morter de ciment, industrial, M-5. Inclús topalls o contraforts de 1/3 i 2/3 de l'altura de la vorera, del costat de la calçada i al revers respectivament, amb un mínim de 10 cm, excepte en el cas de paviments flexibles.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sanejament	1	5,000			5,000	
					5,000	*5,000*

Total m .....: 5,000

7.1.15 M Rigola formada per peces prefabricades de formigó bicapa, 8/6,5x20x20 cm, rejuntades amb morter de ciment, industrial, M-5, sobre base de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 20 cm d'espessor, abocament des de camió, estès i vibrat, amb acabat reglejat, segons pendents del projecte i col·locat sobre explanada amb índex CBR > 5 (California Bearing Ratio), no inclosa en aquest preu. Inclús neteja. Completament acabada, sense incloure l'excavació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sanejament	1	5,000			5,000	
					5,000	*5,000*

Total m .....: 5,000

7.1.16 M Tall en paviment de mescla bituminosa o de formigó, amb una fondaria de 10 cm com a mínim, amb maquinaria tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar zona a demolir i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Tram pou existent	2	25,000			50,000	
					50,000	*50,000*

Total m .....: 50,000

7.1.17 M² Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic de 15 cm de gruix mitjà, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	U	Descripció					Amidament
Tram pou existent			25,000	1,000		25,000	
						25,000	*25,000*
						Total m² .....:	**25,000**

7.1.18 M² Demolició de solera o paviment de formigó en massa de fins a 15 cm de gruix, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Tram pou existent		25,000	1,000		25,000	
					25,000	*25,000*
					Total m² .....:	**25,000**

7.1.19 M² Capa de 5 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, amb àrid granític de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		25,000	1,000		25,000	
					25,000	*25,000*
					Total m² .....:	**25,000**

7.1.20 M² Capa de 5 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC22 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, amb àrid granític de 22 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		25,000	1,000		25,000	
					25,000	*25,000*
					Total m² .....:	**25,000**

7.1.21 M² Reg d'emprimació amb 1,5 kg/m² d'emulsió bituminosa catiònica C60BF4 IMP, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant i additiu fluïdificant.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		25,000	1,000		25,000	
					25,000	*25,000*
					Total m² .....:	**25,000**

7.1.22 M² Reg d'adherència amb 1,0 kg/m² d'emulsió bituminosa catiònica termoadherent C60BP3 TER, modificada amb polímers, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		25,000	1,000		25,000	
					25,000	*25,000*
					Total m² .....:	**25,000**

7.1.23 M³ Estesa de terres amb material de la pròpia excavació i formació de talús 1:0.5, deixant el terreny perfilat en bast, amb mitjans mecànics.

	Uts.	m3	Llargada	Amplada	Alçada/m2	Parcial	Subtotal
Dipòsits	1	567,262				567,262	
graves llit	-1		6,500	13,600	0,300	-26,520	
Lateral	-1			13,600	2,420	-32,912	
Volum dipòsits	-2			13,600	4,060	-110,432	
						397,398	*397,398*
						Total m³ .....:	**397,398**

7.1.24 M² Compactació de caixa, al 95% del Proctor Modificat, amb picó vibrant de guiat manual.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Dipòsits	1	13,600	6,500		88,400	
					88,400	*88,400*
					Total m² .....:	**88,400**

7.1.25 M³ Reblert envoltant de les instal·lacions en rases, amb formigó en massa HM-20/B/20/X0, fabricat en central i abocament des de camió.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		25,000	1,000	0,200	5,000	

Nº	U	Descripció	Amidament
		5,000	*5,000*
		Total m³ .....:	**5,000**

7.1.26 M³ Reblert envoltant de les instal·lacions en rases, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
AIGUA						
Tram Connexió clavegueram		25,000	1,000	0,250	6,250	
Connexió dipòsits	1	90,000	1,000	0,400	36,000	
					42,250	*42,250*
					Total m³ .....:	**42,250**

7.1.27 M³ Reblert principal de rases per instal·lacions, amb tot-u artificial calcari i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
AIGUA						
Tram Connexió clavegueram		25,000	1,000	0,250	6,250	
Connexió dipòsits	1	90,000	1,000	0,400	36,000	
					42,250	*42,250*
					Total m³ .....:	**42,250**

7.1.28 U Partida alçada per al subministrament de vàlvules de comporta, manòmetres, filtres, vàlvules de retenció i qualsevol accessori necessari per al correcte funcionament de la instal·lació hidràulica, incloent peces especials, elements de connexió, cargoleria, juntes i materials auxiliars necessaris per al seu muntatge, així com la programació del PLC i la posada a punt de la instal·lació, amb comprovació i verificació del correcte funcionament de tots els elements, inclou mitjans auxiliars, excavació i reblert, reposició de material si fos necessari.

Total U .....:	**1,000**

7.2.- Canonada i vàlvules

7.2.1 M Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 125 mm de diàmetre exterior i 11,4 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Esta inclos accessoris d'unio de canonades, colzes , t i derivacions.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	30,000			30,000	
					30,000	*30,000*
					Total m .....:	**30,000**

7.2.2 M Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 250 mm de diàmetre exterior i 22,7 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Esta inclos accessoris d'unio de canonades, colzes , t i derivacions.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	60,000			60,000	
					60,000	*60,000*
					Total m .....:	**60,000**

7.2.3 U Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga horitzontal monobloc per a aigua neta, marca EBARA model 3M 40-125/1.5 o equivalent, amb cos hidràulic i rodet fabricats en acer inoxidable AISI 304, eix en AISI 304, apta per a impulsió d'aigua amb temperatura aproximada de 20 °C i densitat 998 kg/m³, segons corba hidràulica del fabricant. Inclou motor elèctric asíncron monofàsic 230 V, potència nominal 1,5 kW, velocitat 2.900 rpm, protecció IP55, classe d'aïllament F, execució IE2, amb ventilació exterior. La bomba presenta un cabal de funcionament aproximat de 32 m³/h amb altura manomètrica de 11,3 m, rendiment hidràulic aproximat del 70 %, NPSH requerit de 1,1 m, pressió màxima de treball 2,8 bar, i rodet de Ø125 mm. Disposa de connexions amb brida DN65 en aspiració i DN40 en impulsió, segons norma DIN 2532. Inclou base de suport, cargoleria, juntes, connexions hidràuliques, ancoratges, alineació, connexió elèctrica al quadre existent, proves de funcionament, verificació de cabal i pressió segons corba del fabricant, així com tots els materials auxiliars i mitjans necessaris per a la seva correcta instal·lació i posada en servei.

Total U .....:	**2,000**

7.2.4 U Partida alçada per al subministrament, muntatge i posada en servei de quadre elèctric de maniobra amb autòmat programable PLC, destinat al control de la instal·lació, incloent proteccions elèctriques, elements de maniobra, bornes, cablejat interior, fonts d'alimentació, relés, senyalització i tots els accessoris necessaris, amb control automàtic de marxa i aturada segons senyal de cabalímetre, degudament programat, cablejat, verificat i ajustat, incloent proves de funcionament, mà d'obra, mitjans auxiliars i qualsevol element necessari per a la correcta execució dels treballs.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Bomba nº1	1				1,000	
					1,000	*1,000*

Total U .....: 1,000

7.2.5 U Bancada contínua flotant antivibració, de formigó armat, per a suport de maquinària, de 150x100x16 cm, composta de formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, sobre una làmina d'escuma de polietilè d'alta densitat, de 3 mm d'espessor, recolzada sobre panells antivibració de fibra de vidre emmotllada amb lligant sintètic, de 50 mm d'espessor. Inclús capa separadora de film de polietilè de 0,05 mm d'espessor i encofrat perimetral de maó ceràmic foradat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Bomba Nº1	1				1,000	
Bomba Nº2	1				1,000	
					2,000	*2,000*

Total U .....: 2,000

7.2.6 U Subministrament i instal·lació de vàlvula automàtica de rotura per a xarxa d'abastament d'aigua, DN125, PN16, amb cos de fosa dúctil amb recobriment interior i exterior d'epoxi, mecanisme automàtic de tancament per detecció de sobrecabal o trencament de la conducció, brides normalitzades, cargoleria, juntes, elements de maniobra i tots els accessoris necessaris per al seu correcte muntatge i funcionament. Inclou col·locació sobre conducció existent, connexió, anivellament, proves d'estanqueïtat i funcionament, així com mitjans auxiliars i mà d'obra necessària. Totalment col·locada, provada i en servei.

Total U .....: 1,000

7.2.7 U Vàlvula de comporta de ferro colat, amb platina, DN 125 mm. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Bomba	2				2,000	
Sortida	1				1,000	
					3,000	*3,000*

Total U .....: 3,000

7.2.8 U Vàlvula de comporta de ferro colat, amb platina, DN 250 mm. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Dipòsit nº1	1				1,000	
Dipòsit nº2	1				1,000	
Bomba	2				2,000	
Entrada	1				1,000	
					5,000	*5,000*

Total U .....: 5,000

7.2.9 U Vàlvula de retenció de doble clapeta, amb cos de ferro colat i clapeta, eix i ressort d'acer inoxidable, DN 100 mm, PN 16 atm. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Bomba nº1	1				1,000	
Bomba nº2	1				1,000	
					2,000	*2,000*

Total U .....: 2,000

7.2.10 U Electrovàlvula per a aigua potable, cos de niló injectat, connexions roscades, de 10" de diàmetre, alimentació del solenoide a 24 Vca, amb possibilitat d'apertura manual i regulador de cabal, amb pericó de plàstic proveït de tapa. Inclús accessoris de connexió a la canonada d'abastiment i distribució, excavació i replé posterior. Totalment muntada i connexionada, PN16.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	U	Descripció					Amidament
Dipòsit nº1			1			1,000	
Dipòsit nº2			1			1,000	
Arqueta dipòsit 5.000			1			1,000	
						3,000	*3,000*
						Total U .....:	**3,000**

7.2.11 U Treballs de desconnexió temporal de la xarxa d'abastament d'aigua existent, incloent maniobres necessàries de tancament i buidatge de la conducció, tall controlat d'un tram de canonada de fosa DN200, preparació dels extrems de la canonada i execució dels treballs necessaris per permetre la col·locació d'una peça en T i claus de pas. Inclou mitjans auxiliars, eines de tall, adaptació de la conducció existent, petites peces i accessoris necessaris, així com totes les operacions per deixar la instal·lació preparada per al muntatge dels nous elements hidràulics.

Unitat totalment acabada.

Total U .....: 2,000

7.2.12 U Vàlvula de comporta de ferro colat, amb platina, DN 200 mm. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.

Total U .....: 2,000

7.2.13 U Partida alçada per a l'adaptació d'arqueta existent per a la nova connexió als dipòsits de 1.000 m3 i 5.000 m3, corresponent a les canonades d'alimentació d'aigua tractada procedent dels pous nº1 i nº2, incloent el subministrament i col·locació de canonada de polietilè o fosa dúctil, vàlvules de tall, filtres, accessoris, peces especials, elements de connexió i segellat, així com els treballs de muntatge, ajust, proves de funcionament i qualsevol mitjà auxiliar necessari per a la correcta execució de la instal·lació.

Total U .....: 1,000

7.2.14 U Partida alçada per a l'adaptació de canonades existents de fosa dúctil a canonada de polietilè (PE), incloent el subministrament i col·locació de peces de transició, brides, manguitos d'adaptació, accessoris, cargoleria, juntes, petits trams de canonada necessaris, així com els treballs de tall, muntatge, ajust, segellat i proves de funcionament, amb tots els mitjans auxiliars, mecànics i mà d'obra necessaris per a la correcta execució dels treballs.

Total U .....: 4,000

7.2.15 U Manòmetre d'esfera per a instal·lar en les impulsions de les bombes, tipo molla tubular, amb vàlvula d'aïllament i purga, muntat a la tuberia i provat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Dipòsit nº1	1				1,000	
Diposit nº2	1				1,000	
					2,000	*2,000*
					Total u .....:	**2,000**

7.2.16 U Partida alçada per al subministrament i instal·lació de cabalímetre electromagnètic per al control del cabal en canonada d'aigua, incloent sensor de mesura, convertidor electrònic, cablejat, brides o accessoris de connexió, elements de fixació, configuració, calibratge i proves de funcionament, així com mà d'obra, mitjans auxiliars i qualsevol material necessari per a la correcta execució de la instal·lació. PN 16

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Bomba nº1	1				1,000	
Dipòsit 5.000	1				1,000	
					2,000	*2,000*
					Total U .....:	**2,000**

7.3.- Sistema de cloració

Nº	U	Descripció	Amidament
7.3.1	Ut	**Subministrament i muntatge d'equip medidor de clor CLMR-2 o equivalent, inclou els seguents elements:** **Mesurador-Regulador Clor lliure mod. C-650** **- Sortida de relé: 220 V ó 5A.** **- Sortida proporcional: Possibilitat alarma de mínima i/o màxima prèviament prefixats. Control de la bomba dosificadora.** **- Sortida de comunicacions: RS-485 o Ethernet** **- Connexions (Opcionals): Possibilitat de connexió inalhàmbrica mitjançant el accessori memòria Datalogger con wifi, connexió a xarxa de telefonía móvil mitjançant instal·lació de accesoris: memoria Datalogger + módulo GSM.** **- Alimentació/Consumo: 220 V, 50/60 Hz. / Máx. 25 W.** **- Dimensions: 258 x 231 x 85 mm.** **- Pes: 2,5 kg aprox.** **- Caixa: ABS IP-65. Teclado policarbonato.** **- Accés memòria: Password (4 cifras)** **- Temperatura máx. de treball: 35º C** **- Consum: 25 W** **- Protecció: Fus. 0,8 A** **Cèl·lula de mesurament de clor autonetejador** **- Cos exterior de metacrilat.** **- Autonetejador: Incorpora boles de Tefló, vidre o pírex (segons les característiques fisicoquímiques de l'aigua), les quals es mantenen en moviment gràcies al flux de l'aigua, mantenint nets els elèctrodes, donant un major rendiment de la sonda amperomètrica.** **- Va proveïda d'un rotámetro calibrat per a mantenir un cabal mínim necessari i constant a l'entrada d'aquesta.** **- Dimensions : 80 x 80 x 120 mm.** **Filtres de protecció** **Per a la protecció de la sonda lectora s'han disposat els següents elements de filtració:** **- Filtre clarificador de 50 micres. Element clarificador previ de protecció de la cèl·lula de mesurament de clor lliure per a evitar possibles entrades de matèries en suspensió a l'interior del cos de la sonda.** **- Filtre d'afinament de 10 micres . Filtre d'afinament de l'element clarificador de 50 micres.** **- Tots dos filtres tenen una longitud de 10” (25,4 cm).** **Kit analitzador de clor lliure** **- Kit necessari per a la determinació periòdica del contingut residual de clor lliure en l'aigua per DPD (N,N-dietil-1, 4-fenilendiamina) per a verificació i calibratge de l'Equip.** **Muntatge de l'Equip complet en panell** **L'Equip mesurador-regulador se subministra muntat directament en un panell de PVC (Veure fitxa tècnica).** **A part de l'Equip standard i dels elements addicionals descrits en els apartats anteriors, incorpora els següents accessoris:** **- Vàlvula per a la presa de mostres en PVC** **- Racord d'injecció per a la possible addició d'hipoclorit.** **- Material vari** **- Dimensions panell: 830 x 750 x 200 mm.** **- Establert connexió panell: 25 mm. PVC.** **Manual d'instal·lació i manteniment.** **- Descripció i Especificacions Tècniques detallades del Mesurador-Regulador i Equip complet, per a la seva instal·lació, calibratge i manteniment preventiu.** **- Adjuntem esquema d'instal·lació (Veure fitxa tècnica).** **Captador inductiu** **- Aquest equip de control ve incorporat en el panell, com a element de seguretat, perquè anul·li les maniobres del mesurador-regulador quan puguin existir variacions significatives de cabal, que podrien afectar el control automàtic de clor. Aquest accessori és molt important en cloracions d'aigua potable per a consum humà evitant possibles puntes elevades de residual de clor, degudes a variació de cabal.**	
		Total ut .....:	**2,000**
7.3.2	Ut	**Subministrament i muntatge de lectura i control de pH i clor per a CLMR-2.**	
		Total ut .....:	**2,000**

Nº	U	Descripció	Amidament

7.3.3 Ut Bomba dosificadora model AML200PE0016 VITÓN.

Bomba dosificadora electromagnètica normalment comandada pel medidorregulador, dosant hipoclorit segons el contingut de clor en l'aigua i dels punts de consigna prèviament establerts. Així mateix pot funcionar independentment del mesurador-regulador.
- AML200PE0016 VITÓN

El sistema de control i regulació del pH de l'aigua que circula per la sonda lectora de clor consta del següent material:
- Elèctrode de pH (Cod. 330261), model pH CA1-EG/*SCPG, rang de mesurament 0-14 u.ph, temperatura de mesurament : 0 - 100 °C, pressió màxima de 2,5 bar i longitud elèctrode 120 mm.
- Bomba dosificadora "tot/gens" d'ajust manual de carrera del 10 al 100% amb membrana de PTFE, capçal dosificador i vàlvules de PVDF i juntes de vitón. Inclou fusible de protecció, 3 m de tub, vàlvula dempeus i conjunt d'injecció de tefló. STENCO FCO-05-002 0,2 l/h 5 bar. / 230 V / 50 Hz
- Targeta addicional de pH per a habilitar canal de lectura en el mesurador- regulador de clor.

Total ut .....: 2,000

7.3.4 U Partida alçada per al subministrament de vàlvules i elements auxiliars necessaris per a la nova instal·lació del sistema de cloració d'aigua potable, incloent vàlvules de tall, vàlvules antiretorn, accessoris, peces especials, unions, racords, suportacions i petits materials necessaris per a la correcta integració del sistema de dosificació a la canonada existent. Inclou transport, muntatge, ajust, proves de funcionament i tots els mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons indicacions de la direcció facultativa.

Total U .....: 1,000

7.3.5 M Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 25 mm de diàmetre exterior i 2,3 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm.

Total m .....: 60,000

7.4.- Dipòsits

7.4.1 Ut Subministrament i instal·lació de dipòsit soterrat modular de polietilè d'alta densitat (PE), model SEI M 36000 AG, marca EDAGUA o equivalent, fabricat per rotomoldeig amb gruix constant i reforços estructurals mitjançant nervadures verticals i horitzontals. Dipòsit amb volum aproximat de 37.650 L, dimensions aproximades 11,60 x 2,10 x 2,34 m, equipat amb dues boques d'home Ø600 mm amb tapa abatible i tancament amb clau, respiradors i punts d'elevació per manipulació. Apte per a emmagatzematge soterrat d'aigua potable, aigües pluvials o altres líquids compatibles amb polietilè, treballant a pressió atmosfèrica.

Inclou: transport, descàrrega, col·locació sobre base adequada, ancoratge si escau, connexions hidràuliques bàsiques, ventilació, proves de funcionament i posada en servei. Tot segons instruccions del fabricant i normativa vigent.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Dipòsit nº1	1				1,000	
Dipòsit nº2	1				1,000	
					2,000	*2,000*

Total ut .....: 2,000

7.4.2 U Partida alçada per a mitjans auxiliars de camió grua amb operador durant una jornada completa de treball (8 h), destinada a la descàrrega, manipulació i col·locació de dipòsits de polietilè de 37 m³, incloent desplaçament, eslingues, elements de subjecció, maniobres d'elevació i mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució dels treballs.

Total U .....: 1,000

7.4.3 U Partida alçada per a l'adaptació i formació de nous forats en dipòsits existents per al pas de canonades o accessoris, incloent el replanteig, perforació o tall del parament del dipòsit, col·locació de passamurs o peces de connexió, segellament estanc amb juntes i productes adequats, així com els treballs d'ajust, comprovació d'estanquitat, mà d'obra, mitjans auxiliars i qualsevol material necessari per a la correcta execució dels treballs.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Entrada	2				2,000	
Sortida	2				2,000	
Sanejament	2				2,000	
					6,000	*6,000*

Total U .....: 6,000

7.5.- Sanejament

Nº	U	Descripció	Amidament

7.5.1 M Col·lector soterrat en terreny no agressiu, amb reforç sota calçada, format per tub de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) de doble paret, l'exterior corrugada color negre i la interior llisa color blanc, unió per copa amb junta elàstica de EPDM, rigidesa anular nominal 8 kN/m², diàmetre nominal 160 mm i secció circular, amb una pendent mínima del 0,50%, per a conducció de sanejament sense pressió, col·locat sobre sola de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 10 cm d'espessor, reblert lateral i superior fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior amb el mateix tipus de formigó, degudament vibrat i compactat. Inclús, junts de goma, lubricant per a muntatge, accessoris i peces especials.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sanejament	1	20,000			20,000	
					20,000	*20,000*

Total m .....: 20,000

7.5.2 M Col·lector soterrat en terreny no agressiu, amb reforç sota calçada, format per tub de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) de doble paret, l'exterior corrugada color negre i la interior llisa color blanc, unió per copa amb junta elàstica de EPDM, rigidesa anular nominal 8 kN/m², diàmetre nominal 160 mm i secció circular, amb una pendent mínima del 0,50%, per a conducció de sanejament sense pressió, col·locat sobre sola de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 10 cm d'espessor, reblert lateral i superior fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior amb el mateix tipus de formigó, degudament vibrat i compactat. Inclús, junts de goma, lubricant per a muntatge, accessoris i peces especials.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	5,000			5,000	
					5,000	*5,000*

Total m .....: 5,000

7.5.3 U Vàlvula de comporta de ferro colat, amb platina, DN 150 mm. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Esta inclos accessoris d'unio de canonades, colzes , t i derivacions.

Total U .....: 2,000

7.5.4 U Partida alçada per als treballs de formació de nova connexió de canalització d'aigües a pou de registre de sanejament existent, incloent obertura del parament del pou, execució del pas de la nova canonada, excavació necessària, adequació de la base, col·locació i ajust de la canonada, segellat estanc del punt d'entrada amb morter o material específic per a pous prefabricats, reblert i compactació del terreny excavat, reposició de la banqueta interior si escau i tots els materials, mitjans auxiliars i treballs necessaris per a la correcta execució i posada en servei de la connexió.

Total U .....: 1,000

7.5.5 U Pou de registre de fàbrica de maó ceràmic massís de 1 peu d'espessor, de 1,00 m de diàmetre interior i de 3 m d'altura útil interior, format per: solera de 25 cm de gruix de formigó armat HA-30/B/20/XC4+XA2 lleugerament armada amb malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; pou cilíndric i con asimètric en coronació de 0,50 m d'altura, construïts tots dos amb fàbrica de maó ceràmic massís de 29x14x5 cm, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de 1 cm d'espessor, adreçat i brunyiment per l'interior amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya i llosa al voltant de la boca del con de 150x150 cm i 20 cm de gruix de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2; amb tancament de tapa circular amb bloqueig i marc de ferro colat classe D-400 segons UNE-EN 124, instal·lat en calçades de carrers, incloent les per vianants, o zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles. Inclús formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 per a formació de canal en el fons del pou i d'el brocal asimètric en la coronació del pou i morter per a segellat de junts.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Dipòsit nº1	1				1,000	
Dipòsit nº2	1				1,000	
Registre	1				1,000	
					3,000	*3,000*

Total U .....: 3,000

7.6.- Adequació entorn.

7.6.1 U Talat d'arbre d'entre 15 i 20 m d'altura, major de 60 cm de diàmetre de tronc i copa frondosa, amb motoserra i camió amb cistella, amb extracció de la soca, carga manual a camió i transport dels residus vegetals a vertedero específico, situat una distància no limitada.

Total U .....: 10,000

Nº	U	Descripció	Amidament
7.6.2	**U**	**Partida alçada per als treballs de reblert de forat generat per l'extracció de soca d'arbre, incloent aportació de terres seleccionades, estesa per capes, humectació si és necessari i compactació mecànica fins assolir una compactació mínima del 95% Proctor Modificat, així com càrrega, transport i qualsevol mitjà auxiliar necessari per a la correcta execució dels treballs.**	
		Total U .....:	**10,000**
7.6.3	**U**	**Partida alçada per al desmuntatge i posterior muntatge de tanca metàl·lica existent formada per malla de simple torsió, incloent retirada temporal de la malla, pals i elements de fixació necessaris per permetre l'execució dels treballs, emmagatzematge provisional, replanteig i posterior reposició de la tanca en la seva posició original. Inclou la reposició d'elements deteriorats o no reutilitzables (trossos de malla, tensors, grapes o pals), així com tots els mitjans auxiliars i treballs necessaris per a la correcta execució. 25 ML**	
		Total U .....:	**1,000**
7.6.4	**U**	**Garrofer (Ceratonia siliqua), exemplar de gran port de 16 a 18 cm de diàmetre de tronc; subministrament en contenidor estàndard. Inclou transport i descarrega**	
		Total U .....:	**2,000**
7.6.5	**U**	**Lledoner (Celtis australis) de 14 a 16 cm de diàmetre de tronc; subministrament en contenidor estàndard. Inclou transport i descarrega**	
		Total U .....:	**2,000**
7.6.6	**U**	**Plantació d'arbre de 25 a 50 cm de perímetre de tronc a 1 m del terra, amb mitjans manuals, en terreny sorrenc, amb aportació d'un 25% de terra vegetal garbellada i fertilitzada, en clot de 120x120x80 cm; subministrament amb arrel nua.**	
		Total U .....:	**4,000**
7.7.- Instal·lació elèctrica			
7.7.1	**Ut**	**Partida alçada per realitzar nova escomesa elèctrica en caseta dipòsit soterrat La Masia, per alimentar sistema automatic de cloració de l'aigua, inclou drets nova escomesa elèctrica amb CIA, obra civil, col·locació de nou quadre elèctric, cablejat, toma terra i elements de protecció de les linies elèctriques.** **Verificar i comprovació correcte funcionament.**	
		Total ut .....:	**1,000**
7.7.2	**Ut**	**Subministrament i muntatge de quadre elèctric protecció bomba 0,75 CV monofàsica, quadre de connexió de la bomba de recirculació, amb elements de protecció i maniobra només de la bomba 0,75 CV monofásica. En aquest cas, tant l'instrument com la bomba dosificadora hauran de connectar-se independentment mitjançant bases endollables.**	
		Total ut .....:	**1,000**

Pressupost parcial nº 8 Varis

Nº	U	Descripció	Amidament
8.1	Ut	**Imprevistos a justificar**	
		Total ut .....:	**1,000**
8.2	Ut	**Redacció del Pla de treball amb risc d'amiant per empresa acreditada (RERA) , segons estableix el RC 396/2006, de 31 març. Inclou redacció del pla, taxes i tramitació al departament d'empresa i treball.**	
		Total ut .....:	**1,000**
8.3	Ut	**Projecte de legalització elèctrica. Inclou despeses de la legalització a industria i taxes derivades de la inspecció.**	
		Total ut .....:	**2,000**
8.4	Ut	**Sistema de telemonitorització i telecontrol.**	
		Total ut .....:	**1,000**
8.5		**Partida de cobrament integre per l'aplicació i seguiment de les mesures de Seguretat i Salut, segons la normativa vigent (RD 1627/1997), incloent la senyalització, proteccions col·lectives, equips de protecció individual (EPI).**	
		Total .....:	**1,000**
8.6	U	**Partida per la realització d'analítica completa d'aigua potable per laboratori acreditat, incloent la presa de mostra, transport, assaig i emissió d'informe de resultats, amb determinació dels paràmetres fisicoquímics, microbiològics i organolèptics exigibles segons la normativa vigent d'aigua de consum humà, així com totes les despeses de personal, mitjans auxiliars i gestions necessàries per al correcte desenvolupament dels treballs.**	
		Total U .....:	**2,000**
8.7	U	**Redacció i lliurament de plànols as-built de l'actuació executada, amb reflectiment de l'estat final real d'obra, incloent la presa de dades en camp, comprovació de mesures, identificació i geolocalització dels pous, dipòsits i altres elements singulars de la instal·lació, mitjançant coordenades UTM o sistema de referència oficial aplicable, així com la seva representació gràfica sobre plànols en planta i, si escau, esquemes complementaris.** **Inclou treballs de revisió de la informació d'obra executada, tractament de dades, actualització de plànols base, acotació, codificació i etiquetatge dels elements inventariats, incorporació de cotes, profunditats o capacitats bàsiques si es disposa, i lliurament final en format digital editable i PDF. També inclou tots els mitjans auxiliars, desplaçaments, eines i recursos tècnics necessaris per a deixar la documentació completament acabada i apta per a recepció de l'obra.**	
		Total U .....:	**1,000**
8.8	U	**Redacció de projecte tècnic i documentació administrativa per a la legalització d'una instal·lació de tractament d'aigua destinada a consum humà, davant l'autoritat sanitària competent, incloent l'elaboració de la memòria tècnica descriptiva i justificativa de la instal·lació, esquemes de procés, plànols d'implantació i detall de les instal·lacions, descripció dels equips de tractament (filtració, cloració o altres), justificació del compliment de la normativa sanitària vigent aplicable a la qualitat de l'aigua de consum humà, així com la preparació de la documentació necessària per a la seva tramitació davant l'Agència de Salut Pública o organisme equivalent.** **Inclou la recopilació de dades de la instal·lació existent, revisió de la documentació tècnica, redacció del projecte, coordinació amb l'explotador de la instal·lació, preparació dels formularis i documentació requerida per a la seva presentació telemàtica, així com el suport tècnic durant el procés de tramitació fins a la seva resolució administrativa.**	
		Total U .....:	**1,000**
8.9	U	**Partida alçada per a la realització d'assaig d'aforament en captació d'aigua subterrània, consistent en l'execució de prova de bombeig controlada mitjançant bomba submergible provisional, amb extracció d'aigua a cabal constant durant el temps necessari per a la determinació de les característiques hidràuliques del pou. Inclou mesura periòdica del nivell estàtic i dinàmic mitjançant sonda piezomètrica, control i registre del cabal bombejat, seguiment de l'assaig, mesura del procés de recuperació del nivell un cop finalitzat el bombeig, presa de dades de camp i elaboració d'informe tècnic amb resultats de cabal explotable i comportament hidràulic del pou. Inclou tots els mitjans auxiliars, equips de mesura, personal tècnic i qualsevol element necessari per a la correcta execució de l'assaig.**	
		Total U .....:	**2,000**

Pressupost parcial nº 8 Varis

Nº	U	Descripció	Amidament
8.10	**U**	**Realització d'analítica de terbolesa en aigua, consistent en la presa de mostra d'aigua en punt de captació, dipòsit o xarxa de distribució, transport en condicions adequades i anàlisi en laboratori acreditat per determinar el paràmetre de terbolesa (NTU) mitjançant mètode nefelomètric segons normativa vigent d'aigua de consum humà. Inclou material de mostreig, conservació i transport de la mostra, realització de l'assaig, emissió d'informe analític amb resultats i qualsevol mitjà auxiliar necessari per a la correcta execució dels treballs.**	
		Total U .....:	**8,000**
8.11	**Ut**	**Servei de control analític de la qualitat de l'aigua de consum humà, mitjançant presa de mostres i anàlisi en laboratori acreditat segons UNE-EN ISO/IEC 17025, conforme al Real Decreto 3/2023. Inclou determinació de paràmetres fisicoquímics i microbiològics exigits: terbolesa, pH, conductivitat, nitrats, nitrits, amoni, clor residual, E. coli i bacteris coliformes. Inclou desplaçament, presa de mostres, conservació, transport, emissió d'informe amb comparativa normativa i valoració de conformitat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució del servei.**	
		Total ut .....:	**2,000**

Sant Andreu de Llavaneres
Josep Ibañez Gassiot

C/Josep Domenech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

DOCUMENT Nº4: PRESSUPOST

CAPÍTOL Nº2: QUADRE DE PREUS Nº1

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE L'EQUIP DE BOMBEIG PER A DOS POUS I UN TRAM DE LA CANONADA D'IMPULSIÓ D'AIGUA FINS AL DIPÒSIT REGULADOR SITUAT AL TERME MUNICIPAL DE SANT ANDREU DE LLAVANERES (08392-BARCELONA).----------

PROMOTOR: **AJUNTAMENT DE ST. ANDREU DE LLAVANERES**

EQUIP REDACTOR: **Sr. JOSEP IBAÑEZ GASSIOT**

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	1 Enderroc		
1.1	m Tall en paviment de mescla bituminosa o de formigó, amb una fondaria de 10 cm com a mínim, amb maquinaria tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar zona a demolir i càrrega manual sobre camió o contenidor.	4,70	QUATRE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS
1.2	m² Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic de 15 cm de gruix mitjà, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.	2,67	DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
1.3	m² Demolició de paviment exterior de formigó en massa, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.	21,02	VINT-I-U EUROS AMB DOS CÈNTIMS
1.4	m² Demolició de paviment exterior de rajoles i/o llosetes de formigó, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.	2,14	DOS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS
1.5	m Demolició de vorada sobre base de formigó, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	1,55	U EURO AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS
1.6	m Demolició de rigola sobre base de formigó, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	1,34	U EURO AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS
1.7	m³ Excavació de rassa a cel obert, en terra , amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.	6,33	SIS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS
1.8	m³ Excavació de rases en terra tova, de fins a 1,25 m de profunditat màxima, amb mitjans manuals, i carga manual a camió.	49,90	QUARANTA-NOU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS
1.9	ut Creació de cata de serveis, que inclou les següents etapesconstructives: 1.□Senyalització amb 10 dies d'antelació de l'espai de la via pública a ocupar. Inclou comunicació al Servei de Mobilitat i gestió del permís d'ocupació. Inclou gestió amb Tubgsal pel desviament d'autobusos si escau. 2.□Picar cata en terreny existent, fins un màxim de 100x100cm i 1 metre de fondària amb mitjans manuals, inclou retirada de sobrants, transport de runes a l'abocador , inclòs els dretsd'abocament. 3.□Reposició del ferm, amb independència del tipus de superfície, incloent-hi pavimentació idèntica al'existent.	86,93	VUITANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS
1.10	m Desmuntatge de canonada d'aigua de fibrociment de diàmetre fins a 125mm, treballs amb mitjans manuals, reg del tub amb líquid fixador de les fibres d'amiant, empaquetat i càrrega sobre camió o contenidor corresponent.	32,25	TRENTA-DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.11	U Desmuntatge de senyal de trànsit rectangular, circular o trinangular, amb martell pneumàtic, i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	22,91	VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS
1.12	U Desmuntatge de paperera d'acer galvanitzat, amb martell pneumàtic, i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	14,69	CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS
1.13	U Desmuntatge de fita o bol·lard d'acer, amb martell pneumàtic, i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	22,51	VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS
1.14	ut Protecció de marquesina i vidres en parada de bus, amb espuma protecció de 1 cm d'espessor, segejat, contra cops i proteccions que pugui originar l'obertura de rasa. Posterior retirada i carrega en camió o contenedor.	316,25	TRES-CENTS SETZE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
1.15	ut Partida de cobrament íntegre per la desconnexió i retirada de la xarxa elèctrica i retirada de tots els quadres elèctrics i subquadres, quadres maniobres de casetes pous, terminals, cablejat, paramenta, cablejat elèctric i elements existents obsolets demolició i retirada de instal·lació elèctrica existent i Carrega sobre camió.	2.127,47	DOS MIL CENT VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS
1.16	ut Partida de cobrament integre per els treballs desmuntatge i retirada de bomba hidraulica per a pous de fins a 50 metres de profunditat, tub de ferro colat per a extracció d'aigua, mecanismes i claus de pas, vas d'expansió, canonades de ferro i accesoris.	2.558,71	DOS MIL CINC-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS
1.17	m Desmuntatge de biga metàl·lica recolzada, formada per perfil d'acer laminat UPN 120 o similar, de fins a 4 m de longitud mitja, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	17,00	DISSET EUROS
1.18	m³ Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància no limitada.	6,71	SIS EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS
1.19	m³ Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	2,50	DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS
1.20	m³ Transport amb camió de residus inertes de formigons, morters i prefabricats produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.	15,37	QUINZE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.21	m³ Cànon d'abocament per lliurament de residus inertes de formigons, morters i prefabricats produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	8,60	VUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS
1.22	m³ Transport d'elements de fibrociment amb amiant procedents d'una demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, prèviament plastificats i paletitzats.	97,98	NORANTA-SET EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
1.23	m³ Cànon d'abocament per lliurament a gestor autoritzat de residus perillosos, d'elements de fibrociment amb amiant procedents d'una demolició.	162,62	CENT SEIXANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS
1.24	U Barrera de seguretat rígida tipus New Jersey prefabricada de formigó, de 2,00x0,80x0,60 m, amortitzable en 20 usos. Inclús, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i desmuntatge.	46,87	QUARANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS
1.25	m Desmuntantge, custodia i posterior muntat de Barrera de seguretat metàl·lica existent o revistida de fusta, mantenit els suports i resituint el material malmens. Desmuntatge de bionda eixistent i baranaes de seguretat, inclos la custodia dels elements i posterior restitucio al seu estat original.	24,73	VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS
	2 Moviment de terres i pavimentació		
2.1	m Cinta de pvc per a senyalitzacio d'instal•lacions soterrades. instal•lada a 25 cm per damunt del tub.	0,71	SETANTA-U CÈNTIMS
2.2	m³ Reblert envoltant de les instal·lacions en rases, amb formigó en massa HM-20/B/20/X0, fabricat en central i abocament des de camió.	92,37	NORANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
2.3	m³ Reblert envoltant de les instal·lacions en rases, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501.	11,66	ONZE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS
2.4	m³ Reblert principal de rases per instal·lacions, amb tot-u artificial calcari i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació.	33,87	TRENTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.5	m² Subministrament i col·locació de paviment per a ús públic en zona de voreres i passeigs, de llosetas de formigó per a ús exterior, de 4 pastilles, classe resistent a flexió T, classe resistent segons la càrrega de ruptura 3, classe de desgast per abrasió G, format nominal 20x20x3 cm, color gris, segons UNE-EN 1339, col·locades a l'estès sobre capa de sorra-ciment de 3 cm de gruix, sense additius, amb 250 kg/m³ de ciment Pòrtland amb calcària CEM II/B-L 32,5 R i sorra de cantera granítica, deixant entre elles una junta de separació de entre 1,5 i 3 mm. Inclús, juntes estructurals i de dilatació, talls a realitzar per ajustar-les als cantells del confinament o a les intrusions existents en el paviment i reblert de juntes amb beurada de ciment 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, acolorida amb la mateixa tonalitat de les peces.	31,97	TRENTA-U EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
2.6	m² Paviment continu exterior de formigó en massa amb fibres, amb juntes, de 20 cm d'espessor, realitzat amb formigó HM-25/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manual, i fibres de polipropilè; tractat superficialment amb capa de trànsit de morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color gris, rendiment 3 kg/m², amb acabat remolinat mecànic.	47,98	QUARANTA-SET EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
2.7	m² Capa de 5 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, amb àrid granític de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració.	7,05	SET EUROS AMB CINC CÈNTIMS
2.8	m² Capa de 5 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC22 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, amb àrid granític de 22 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració.	8,23	VUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS
2.9	m² Reg d'emprimació amb 1,5 kg/m² d'emulsió bituminosa catiònica C60BF4 IMP, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant i additiu fluïdificant.	1,12	U EURO AMB DOTZE CÈNTIMS
2.10	m² Reg d'adherència amb 1,0 kg/m² d'emulsió bituminosa catiònica termoadherent C60BP3 TER, modificada amb polímers, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant.	0,82	VUITANTA-DOS CÈNTIMS
2.11	m² Aplicació mecànica amb màquina autopropulsada de pintura plàstica per a exterior, a base de resines acríliques, color blanc, acabat setinat, textura llisa, per a marcat de fletxes i inscripcions en vials. Inclús microesferes de vidre, per aconseguir efecte retroreflector en sec.	9,00	NOU EUROS
2.12	m Aplicació mecànica amb màquina autopropulsada de pintura plàstica per a exterior, a base de resines acríliques, color blanc, acabat setinat, textura llisa, per a marca vial longitudinal contínua, de 15 cm d'amplada, per a vores de calçada i delimitació de zones o places d'aparcament. Inclús microesferes de vidre, per aconseguir efecte retroreflector en sec.	1,27	U EURO AMB VINT-I-SET CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.13	U Pericó de pas soterrada, prefabricada de formigó, de dimensions interiors 40x40x50 cm, sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 20 cm de gruix, amb marc i tapa prefabricats de formigó armat i tancament hermètic al pas dels olors mefítics.	148,73	CENT QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS
2.14	U Pericó de pas, registrable, d'obra de fàbrica, de dimensions interiors 100x100x100 cm, amb tapa prefabricada metalica negra indicativa de sistema d'aigues, sobre solera de formigó en massa. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós. Inclou: Replanteig. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter. Connexionat dels col·lectors al pericó. Reomplert de formigó per a formació de pendents. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó. Col·locació del col·lector de connexió de PVC en el fons del pericó. Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	543,17	CINC-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB DISSET CÈNTIMS
	3 Canonada i accesoris		
3.1	m Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 125 mm de diàmetre exterior i 11,4 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Esta inclos accessoris d'unio de canonades, colzes , t i derivacions.	36,86	TRENTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
3.2	ut Partida alçada a justificar per el subministrament i muntatge d'accesoris i peces especials necessaries per el correcte funcionament del nou tram de canonada i treballs de connexió amb la xarxa existent.	1.500,00	MIL CINC-CENTS EUROS
3.3	u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 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 amb indicador de posició,muntada superficialment	259,46	DOS-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
3.4	u Vàlvula de comporta segons la norma UNE-EN 1171, manual, amb extrems ranurats, de 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, 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 tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament de volant de fosa amb indicador de posició,muntada superficialment	399,74	TRES-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS
3.5	u Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment	178,69	CENT SETANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS
3.6	u Filtre colador en forma de Y amb brides, 125 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment	359,14	TRES-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS
3.7	u Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè dièn (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 100 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, muntat superficialment	188,99	CENT VUITANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS
3.8	U Vas d'expansió, capacitat 200 l, de 1075 mm d'altura i 550 mm de diàmetre, amb rosca de 1 1/4" de diàmetre i 20 bar de pressió. Inclús manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament.	552,24	CINC-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS
3.9	u Manòmetre d'esfera per a instal·lar en les impulsions de les bombes, tipo molla tubular, amb vàlvula d'aïllament i purga, muntat a la tuberia i provat	33,02	TRENTA-TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS
3.10	ut Subministrament i instal·lació de ventosa trifuncional de doble efecte, per a conduccions d'aigua potable, amb funció d'evacuació d'aire en ompliment de la canonada, entrada d'aire en buidatge i purga d'aire en servei. Cos de fosa dúctil amb recobriment epoxi interior i exterior, mecanismes interiors en acer inoxidable AISI 304/316 i juntes d'EPDM. Inclou doble cambra amb orifici gran i petit, vàlvules d'aïllament, brida segons EN-1092-2 PN16, cargolaria inoxidable, peces especials de connexió, junta, elements d'ancoratge i tots els treballs necessaris per a la seva correcta instal·lació i posada en servei.	500,00	CINC-CENTS EUROS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
3.11	U Partida per a la realització de proves de pressió i desinfecció de la xarxa de canonades instal·lada, incloent el subministrament i col·locació dels elements auxiliars necessaris, obturació de trams, omplert de la canonada, execució de la prova hidràulica a la pressió establerta segons normativa vigent, control de possibles fuites i comprovació del correcte comportament de la instal·lació. Inclou també la neteja i desinfecció de la xarxa mitjançant solució clorada, manteniment del temps de contacte necessari, posterior esbandit amb aigua neta i evacuació de l'aigua de rentat, amb tots els mitjans auxiliars, mà d'obra i materials necessaris per a la correcta execució dels treballs.	750,00	SET-CENTS CINQUANTA EUROS
3.12	ut Ventosa embridada de diàmetre nominal 100 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada Inclòs material necessari proporcional: -Derivació de fosa, amb dues unions, amb anella elastomerica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció, ramal 90º, embridat i col·locat al fons de la rasa. - Colzes de fossa necessaris amb dues unions de campana amb anella elastomerica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, i col·locat en fons de rasa. -Unions per testa de fosa amb brides exemptes, anelles elastomeriques d'estanquitat, i maniguets de reacció i col·locats en fons de rasa -Inclou valvula corresponent.	802,37	VUIT-CENTS DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
3.13	ut Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 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 en pericó de canalització soterrada. Inclòs material necessari proporcional: -Derivació de fossa de DN corresponent, amb dues unions de campana amb anella elastomerica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció, ramal 90º, ebridat, i col·locat a fons de rasa. -Colze de fossa necessaris amb dues unions de campana amb anella elastomerica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, i col·locat en fons de rasa. -Maniguets de connexió de fosa, amb una unió embridada i altra de campana amb anella elastomerica per a aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locada a fons de rasa. -Unions brida major stop necessaris col·locada a fons de rasa. -Inclòs tots els accessoris necessaris per l'adaptació de la canonada PE 110 al nou diametre corresponet.	772,50	SET-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS
	4 Pou nº1 Bomba i accesoris		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
4.1	m² Paviment de reixeta electrosoldada antilliscant, de 34x38 mm de passada de malla, acabat galvanitzat en calent, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, de 40x2 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 4 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil omega laminat en calent, de 40x2 mm, fixat amb peces de subjecció, per a plataforma de treball.	92,90	NORANTA-DOS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS
4.2	ut Reparació de l'escala d'accés i parets superficials del pou. Reparació d'esquerdes a l'interior del pou, sanejament de superficie i posterior arremolinat, reparació de desperfectes en l'escala existent d'accés al pou, substitució de peces de subjecció de graonat iguals a les existents. Inclou: Desmuntatge de l'element. Reparació de la superfície de recolzament. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.	2.000,00	DOS MIL EUROS
4.3	ut Subministrament, instal•lació i muntatge de instal•lació de control del nivell piezomètric format per equip data loger, cablejat i tub de buit de fins a 50 metres de profunditats, sensor de nivell submergit MPXF+CABFOR o equivalent, amb rang de medicio de 0,50 mm fins a 140 m de columna d'aigua. Els sensors subministren un senyal de 4/20 mA o opcionalment de 20/4 mA, en dos fils, sense capil•laritat de triple pell reforçada mecànicament (CABFOR), alimentat de 8 a 38 Vdc. Els cossos són d'acer inoxidable 316L passivat. Tenen una bona resistència als raigs (superior a 20 kA), estan certificats per l'ACS (Attestation de Conformité Sanitaire) i es lliuren amb una abraçadora d'ancoratge del cable per facilitar-ne la instal•lació. També és possible augmentar el seu pes (190 g), amb un pes addicional anomenat Lest: LEST MPXF (+600g). L'equip ha de ser compatible amb connexió LoraWan amb tecnologia TTN Muntatge de tots els elements, posta apunt de tota la instal•lació, control en remot, esta inclòs connectivitat amb el sistema hora municipal i verificació del correcte funcionament de la instal•lació.	1.906,84	MIL NOU-CENTS SIS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
4.4	U Subministrament i muntatge de conjunt de Electrobomba submergible centrifuga hidràulica en (ASI 304) per a pous, marca EBARA model X6S-30/13 H o equivalent, Motor sumergible sumoto 6" (bany d'oli) marca EBARA model OY6 1500 o equivalent i Quadre elèctric amb variador per a pou de fins a 31 ampers, tensió 380V trifasic. Inclou: - Electrobomba submergible centrifuga hidràulica en (ASI 304) per a pous, marca EBARA model X6S-30/13 H o equivalent, diàmetre del cos de la bomba de 6". motor trifàsic de 400 V i una potencia de 11 Kw, amb una classe d'eficiència energètica IE3 SEGONS reglamento de(CE) 640/2009, caudal de fins a 30 m3/h, alçaria manomètrica de 125 m.c.a, col•locada al fons del pou, muntada i connectada. - Motor sumergible sumoto 6" (bany d'oli) marca EBARA model OY6 1500 o equivalent, disc nema 6", Protecció IP68, aïllament classe F, refrigeració amb oli, temperatura màxima aigua del pou 35ºC, velocitat de flux mínim 0,16 m/seg, funcionament vertical/horitzontal fins a 11 kW, profunditat max. 150m. - Quadre elèctric amb variador per a pou de fins a 31 amperis, tensió 380V trifasic. - Caudalimetre amb lectura directa de 2" (150-550 l/min). - Acumulador serie PressureWave&Challenger (Vertical con Base) - Muntatge de tots els elements, posta apunt de tota la instal·lació i verificació del correcte funcionament de la instal·lació.	11.491,02	ONZE MIL QUATRE-CENTS NORANTA-U EUROS AMB DOS CÈNTIMS
4.5	m² Aplicació manual de dues mans d'emprimació anticorrosiva, bicomponent, fins a arribar a un gruix total de 100 µm, per a la protecció d'elements d'acer enfront de la corrosió.	36,48	TRENTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
4.6	m² Formació de paviment continu de formigó en massa de 10 cm de gruix, realitzat amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió; tractat superficialment amb morter de rodolament, color Gris Natural, compost de ciment, àrids seleccionats de quars, pigments orgànics i additius, amb un rendiment aproximat de 3 kg/m², empolvorat manualment sobre el formigó encara fresc. Inclús p/p de neteja de la superfície suport, estesa i vibrat del formigó mitjançant regla vibrant, embroquetat o connexió dels elements exteriors (cèrcols d'arquetes, boneres, caixes sifòniques, etc.) de les xarxes d'instal·lacions executades sota el paviment, remolinat mecànic de tota la superfície fins aconseguir que el morter quedi completament integrat en el formigó i neteja final de la superfície acabada. Sense incloure la preparació de la capa base existent, junts de construcció, de retracció, de dilatació ni junts perimetrals. Inclou: Neteja de la superfície suport. Replanteig de les juntes i draps de treball. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Abocament i compactació del formigó. Aplicació manual del morter, assegurant-se de la total cubrición del formigó fresc. Fratasado mecànic de la superfície. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	36,99	TRENTA-SIS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS
4.7	m² Aplicació manual de dues mans de pintura al silicat, color blanc, acabat mat, textura llisa, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, sobre parament interior de morter de ciment, vertical, de més de 3 m d'altura.	14,31	CATORZE EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS
4.8	m² Aplicació manual de dues mans de pintura al silicat, color blanc, acabat mat, textura llisa, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, sobre parament interior de morter de ciment, horitzontal, a més de 3 m d'altura.	18,60	DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS
4.9	ut Partida alçada a justificar per la neteja i sanejament de les parets interiors de pou existent de fins a 200cm de diametre, reparacio d'esquerdes, rejuntat amb morter, substitució i/o reparació de peces i elements existents en mal estat segons DF.	2.400,00	DOS MIL QUATRE-CENTS EUROS
4.10	m Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 90 mm de diàmetre exterior i 8,2 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm, inclou Cable d'acer Innoxidable AISI 316, resistencia nominal 1560N/mm2, composició de 7x19 de, secciόde 8mm, carrega de trencament de fins a 3.710 kg.	28,02	VINT-I-VUIT EUROS AMB DOS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
4.11	ut Programació per aplicació web en PC per controlar dades del sistema conjunt instal·lat, cabalimetre, funcionament electrobombes sumergides i control de nivell piezometric format per equip data loger. La aplicació ha de notificar d'avísos d'averies o errors mitjançant notificacións d'alerta.	4.024,94	QUATRE MIL VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
4.12	u Comptador d'aigua electrònic amb transmisió de dades per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 40 mm, cabal nominal 15 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal	427,16	QUATRE-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
4.13	U Reposició puntual d'elements estructurals mitjançant peces simples de perfils laminats en calent d'acer estructural tipus IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, de dimensions segons estructura existent, destinats a la reparació o substitució d'elements deteriorats en estructura metàl·lica de suport de paviment de reixeta electrosoldada situada en pou o arqueta. Inclou el subministrament dels perfils d'acer S275JR o equivalent, tall a mida, preparació de superfícies, aplicació de capa de pintura antioxidant de protecció, manipulació, transport, col·locació encastada o ancorada a l'obra existent, replanteig, ajust i nivellació per tal de replicar la configuració estructural original de suport del paviment de reixeta electrosoldada, així com els treballs auxiliars necessaris d'ancoratge, falques, morters de fixació, cargoleria o petites soldadures si escau. Inclou també mitjans auxiliars, proteccions, eines, retirada d'elements deteriorats si és necessari i totes les operacions requerides per deixar l'element correctament instal·lat, alineat i apte per suportar el paviment metàl·lic existent, completament acabat i en condicions de servei.	900,00	NOU-CENTS EUROS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
4.14	U Formació d'obertura en coberta inclinada existent amb teula àrab i volta ceràmica interior per a la instal·lació de claraboia amb tapa practicable de 1,50 × 1,50 m, incloent replanteig, desmuntatge de teules, tall controlat de suport de coberta i volta interior, retirada de runes, execució de marc estructural perimetral amb perfils laminats d'acer, col·locació de claraboia, impermeabilització perimetral amb làmina i segellat, reposició de teules existents, acabats interiors amb morter i tots els mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució i estanquitat del conjunt. Inclou el subministrament i realitzar tots els treballs seguents: 1. Replanteig de l'obertura Replanteig precís de la nova obertura de 1,50 × 1,50 m a la coberta, verificant la posició respecte l'estructura existent (bigues, cabirons o elements resistents) i marcant el perímetre tant a la cara exterior de la coberta com a l'intradós de la volta interior. 2. Desmuntatge de la cobertura Retirada manual de les teules àrabs existents en una superfície suficient al voltant de l'obertura prevista per permetre l'execució dels treballs i els remats posteriors. Inclou retirada del morter de fixació o suport existent i acopi temporal de les peces recuperables. 3. Demolició de suport de coberta Tall controlat del suport de coberta (rasilla, revoltó ceràmic o formigó lleuger) mitjançant radial o serra adequada, executant el buit de 1,50 × 1,50 m, evitant afectar els elements estructurals principals. Retirada de runes i regularització dels cantells. 4. Obertura en la volta interior Execució de l'obertura corresponent a la volta ceràmica interior, seguint el perímetre replantejat, mitjançant tall controlat per evitar fissuracions en la resta de la volta. Neteja i regularització del contorn del buit. 5. Formació del marc estructural Execució d'un marc perimetral de reforç estructural format per perfils metàl·lics laminats (tipus IPE / UPN o similar segons càlcul), ancorats a l'estructura existent de la coberta. Inclou ajust, soldadures, cargoleria i formació d'un bastidor rígid destinat al suport de la claraboia. 6. Col·locació de la claraboia Subministrament i instal·lació de claraboia amb tapa practicable de dimensions 1,50 × 1,50 m, fixada al marc estructural mitjançant cargoleria o ancoratges adequats segons especificacions del fabricant, garantint la correcta alineació i funcionalitat d'obertura. 7. Impermeabilització del perímetre Execució de la impermeabilització perimetral mitjançant: làmina impermeabilitzant o banda butílica, remat metàl·lic perimetral o tapajuntes, segellat amb massilla de poliuretà o material equivalent. 8. Reposició de la coberta Reposició de les teules àrabs retirades,		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	adaptant-les al nou perímetre de la claraboia i assegurant la continuïtat de la coberta i la correcta evacuació de l'aigua. 9. Acabat interior Regularització i acabat del perímetre interior de l'obertura amb morter o guix per integrar la nova obertura amb la volta existent. 10. Revisió final Comprovació de l'estanquitat realitzant prova amb manega d'aigua, correcte funcionament de la tapa de la claraboia i neteja final de l'àmbit d'actuació.	3.800,00	TRES MIL VUIT-CENTS EUROS
4.15	U Partida alçada per a mitjans auxiliars de camió grua amb operador durant una jornada completa de treball (8 h), destinada a la descàrrega, manipulació i col·locació de bomba sumergida, incloent desplaçament, eslingues, elements de subjecció, maniobres d'elevació i mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució dels treballs.	900,00	NOU-CENTS EUROS
	5 Pou nº2 Bomba i accessoris		
5.1	m² Paviment de reixeta electrosoldada antilliscant, de 34x38 mm de passada de malla, acabat galvanitzat en calent, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, de 40x2 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 4 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil omega laminat en calent, de 40x2 mm, fixat amb peces de subjecció, per a plataforma de treball.	92,90	NORANTA-DOS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS
5.2	ut Reparació de l'escala d'accés i parets superficials del pou. Reparació d'esquerdes a l'interior del pou, sanejament de superficie i posterior arremolinat, reparació de desperfectes en l'escala existent d'accés al pou, substitució de peces de subjecció de graonat iguals a les existents. Inclou: Desmuntatge de l'element. Reparació de la superfície de recolzament. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.	2.000,00	DOS MIL EUROS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
5.3	ut Subministrament, instal•lació i muntatge de instal•lació de control del nivell piezomètric format per equip data loger, cablejat i tub de buit de fins a 50 metres de profunditats, sensor de nivell submergit MPXF+CABFOR o equivalent, amb rang de medicio de 0,50 mm fins a 140 m de columna d'aigua. Els sensors subministren un senyal de 4/20 mA o opcionalment de 20/4 mA, en dos fils, sense capil•laritat de triple pell reforçada mecànicament (CABFOR), alimentat de 8 a 38 Vdc. Els cossos són d'acer inoxidable 316L passivat. Tenen una bona resistència als raigs (superior a 20 kA), estan certificats per l'ACS (Attestation de Conformité Sanitaire) i es lliuren amb una abraçadora d'ancoratge del cable per facilitar-ne la instal•lació. També és possible augmentar el seu pes (190 g), amb un pes addicional anomenat Lest: LEST MPXF (+600g). L'equip ha de ser compatible amb connexió LoraWan amb tecnologia TTN Muntatge de tots els elements, posta apunt de tota la instal•lació, control en remot, esta inclòs connextivitat amb el sistema hora municipal i verificació del correcte funcionament de la instal•lació.	1.906,84	MIL NOU-CENTS SIS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
5.4	U Subministrament i muntatge de conjunt de Electrobomba submergible centrifuga hidràulica en (ASI 304) per a pous, marca EBARA model X6S-30/13 H o equivalent, Motor sumergible sumoto 6" (bany d'oli) marca EBARA model OY6 1500 o equivalent i Quadre elèctric amb variador per a pou de fins a 31 ampers, tensió 380V trifasic. Inclou: - Electrobomba submergible centrifuga hidràulica en (ASI 304) per a pous, marca EBARA model X6S-30/13 H o equivalent, diàmetre del cos de la bomba de 6". motor trifàsic de 400 V i una potencia de 11 Kw, amb una classe d'eficiència energètica IE3 SEGONS reglamento de(CE) 640/2009, caudal de fins a 30 m3/h, alçaria manomètrica de 125 m.c.a, col•locada al fons del pou, muntada i connectada. - Motor sumergible sumoto 6" (bany d'oli) marca EBARA model OY6 1500 o equivalent, disc nema 6", Protecció IP68, aïllament classe F, refrigeració amb oli, temperatura màxima aigua del pou 35ºC, velocitat de flux mínim 0,16 m/seg, funcionament vertical/horitzontal fins a 11 kW, profunditat max. 150m. - Quadre elèctric amb variador per a pou de fins a 31 amperis, tensió 380V trifasic. - Caudalimetre amb lectura directa de 2" (150-550 l/min). - Acumulador serie PressureWave&Challenger (Vertical con Base) - Muntatge de tots els elements, posta apunt de tota la instal·lació i verificació del correcte funcionament de la instal·lació.	11.491,02	ONZE MIL QUATRE-CENTS NORANTA-U EUROS AMB DOS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
5.5	m² Aplicació manual de dues mans d'emprimació anticorrosiva, bicomponent, fins a arribar a un gruix total de 100 µm, per a la protecció d'elements d'acer enfront de la corrosió.	36,48	TRENTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
5.6	m² Formació de paviment continu de formigó en massa de 10 cm de gruix, realitzat amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió; tractat superficialment amb morter de rodolament, color Gris Natural, compost de ciment, àrids seleccionats de quars, pigments orgànics i additius, amb un rendiment aproximat de 3 kg/m², empolvorat manualment sobre el formigó encara fresc. Inclús p/p de neteja de la superfície suport, estesa i vibrat del formigó mitjançant regla vibrant, embroquetat o connexió dels elements exteriors (cèrcols d'arquetes, boneres, caixes sifòniques, etc.) de les xarxes d'instal·lacions executades sota el paviment, remolinat mecànic de tota la superfície fins aconseguir que el morter quedi completament integrat en el formigó i neteja final de la superfície acabada. Sense incloure la preparació de la capa base existent, junts de construcció, de retracció, de dilatació ni junts perimetrals. Inclou: Neteja de la superfície suport. Replanteig de les juntes i draps de treball. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Abocament i compactació del formigó. Aplicació manual del morter, assegurant-se de la total cubrición del formigó fresc. Fratasado mecànic de la superfície. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	36,99	TRENTA-SIS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS
5.7	m² Aplicació manual de dues mans de pintura al silicat, color blanc, acabat mat, textura llisa, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, sobre parament interior de morter de ciment, vertical, de més de 3 m d'altura.	14,31	CATORZE EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS
5.8	m² Aplicació manual de dues mans de pintura al silicat, color blanc, acabat mat, textura llisa, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, sobre parament interior de morter de ciment, horitzontal, a més de 3 m d'altura.	18,60	DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS
5.9	ut Partida alçada a justificar per la neteja i sanejament de les parets interiors de pou existent de fins a 200cm de diametre, reparacio d'esquerdes, rejuntat amb morter, substitució i/o reparació de peces i elements existents en mal estat segons DF.	2.400,00	DOS MIL QUATRE-CENTS EUROS
5.10	m Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 90 mm de diàmetre exterior i 8,2 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm.	24,43	VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
5.11	ut Programació per aplicació web en PC per controlar dades del sistema conjunt instal·lat, cabalimetre, funcionament electrobombes sumergides i control de nivell piezometric format per equip data loger. La aplicació ha de notificar d'avísos d'averies o errors mitjançant notificacións d'alerta.	4.024,94	QUATRE MIL VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
5.12	u Comptador d'aigua electrònic amb transmisió de dades per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 40 mm, cabal nominal 15 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal	427,16	QUATRE-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB SETZE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
5.13	U Formació d'obertura en coberta inclinada existent amb teula àrab i volta ceràmica interior per a la instal·lació de claraboia amb tapa practicable de 1,50 × 1,50 m, incloent replanteig, desmuntatge de teules, tall controlat de suport de coberta i volta interior, retirada de runes, execució de marc estructural perimetral amb perfils laminats d'acer, col·locació de claraboia, impermeabilització perimetral amb làmina i segellat, reposició de teules existents, acabats interiors amb morter i tots els mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució i estanquitat del conjunt. Inclou el subministrament i realitzar tots els treballs seguents: 1. Replanteig de l'obertura Replanteig precís de la nova obertura de 1,50 × 1,50 m a la coberta, verificant la posició respecte l'estructura existent (bigues, cabirons o elements resistents) i marcant el perímetre tant a la cara exterior de la coberta com a l'intradós de la volta interior. 2. Desmuntatge de la cobertura Retirada manual de les teules àrabs existents en una superfície suficient al voltant de l'obertura prevista per permetre l'execució dels treballs i els remats posteriors. Inclou retirada del morter de fixació o suport existent i acopi temporal de les peces recuperables. 3. Demolició de suport de coberta Tall controlat del suport de coberta (rasilla, revoltó ceràmic o formigó lleuger) mitjançant radial o serra adequada, executant el buit de 1,50 × 1,50 m, evitant afectar els elements estructurals principals. Retirada de runes i regularització dels cantells. 4. Obertura en la volta interior Execució de l'obertura corresponent a la volta ceràmica interior, seguint el perímetre replantejat, mitjançant tall controlat per evitar fissuracions en la resta de la volta. Neteja i regularització del contorn del buit. 5. Formació del marc estructural Execució d'un marc perimetral de reforç estructural format per perfils metàl·lics laminats (tipus IPE / UPN o similar segons càlcul), ancorats a l'estructura existent de la coberta. Inclou ajust, soldadures, cargoleria i formació d'un bastidor rígid destinat al suport de la claraboia. 6. Col·locació de la claraboia Subministrament i instal·lació de claraboia amb tapa practicable de dimensions 1,50 × 1,50 m, fixada al marc estructural mitjançant cargoleria o ancoratges adequats segons especificacions del fabricant, garantint la correcta alineació i funcionalitat d'obertura. 7. Impermeabilització del perímetre Execució de la impermeabilització perimetral mitjançant: làmina impermeabilitzant o banda butílica, remat metàl·lic perimetral o tapajuntes, segellat amb massilla de poliuretà o material equivalent. 8. Reposició de la coberta Reposició de les teules àrabs retirades,		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	adaptant-les al nou perímetre de la claraboia i assegurant la continuïtat de la coberta i la correcta evacuació de l'aigua. 9. Acabat interior Regularització i acabat del perímetre interior de l'obertura amb morter o guix per integrar la nova obertura amb la volta existent. 10. Revisió final Comprovació de l'estanquitat realitzant prova amb manega d'aigua, correcte funcionament de la tapa de la claraboia i neteja final de l'àmbit d'actuació.	3.800,00	TRES MIL VUIT-CENTS EUROS
5.14	U Partida alçada per a mitjans auxiliars de camió grua amb operador durant una jornada completa de treball (8 h), destinada a la descàrrega, manipulació i col·locació de bomba sumergida, incloent desplaçament, eslingues, elements de subjecció, maniobres d'elevació i mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució dels treballs.	900,00	NOU-CENTS EUROS
	6 Instal·lació elèctrica		
6.1	m Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) "PRYSMIAN", de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 5G25 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics.	19,15	DINOU EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
6.2	m Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) "PRYSMIAN", de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 3G2,5 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics.	2,85	DOS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
6.3	m Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) "PRYSMIAN", de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 3G1,5 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics.	2,40	DOS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
6.4	U Interruptor unipolar (1P) estanc, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple i caixa, de color blanc. Instal·lació en superfície.	19,26	DINOU EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS
6.5	U Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), estanca, tipus Schuko, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa i caixa amb tapa, de color gris. Instal·lació en superfície.	21,43	VINT-I-U EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS
6.6	U Perforació per via humida en forjat de formigó amb capa de compressió i revoltó, de 52 mm de diàmetre, fins a una profunditat màxima de 35 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada, per al pas d'instal·lacions.	10,37	DEU EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
6.7	U Subministrament i muntatge de lluminària per a suspendre o adossar model Etanche F 4500LM STD PC-O 1275mm RC de la marca NORDEON. Cos fabricat en injecció de policarbonat en color gris i difusor opal. Model per a LED MID-*POWER, amb temperatura de color blanc neutre i equip electrònic incorporat. Amb un grau de protecció IP65, IK08. Classe d'aïllament I.	123,29	CENT VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS
6.8	U Lluminària d'emergència, amb dos led de 1 W, flux lluminós 220 lúmens, carcassa de 154x80x47 mm, classe I, protecció IP20, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 2 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h. Instal·lació en superfície en zones comuns. Inclús accessoris i elements de fixació.	304,11	TRES-CENTS QUATRE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
6.9	m Canalització de tub rígid de PVC, sèrie B, de 32 mm de diàmetre i 3 mm de gruix. Instal·lació fix en superfície. Inclús accessoris i peces especials.	5,05	CINC EUROS AMB CINC CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
6.10	m Derivació individual trifàsica soterrada per habitatge, delimitada entre la centralització de comptadors o la caixa de protecció i mesura i el quadre de comandament i protecció de cada usuari, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3x25+2G16 mm², sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, sota tub protector de polietilè de doble paret, de 75 mm de diàmetre, resistència a compressió major de 250 N, subministrat en rotllo, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal de les rases. Totalment muntada, connexionada i provada.	39,64	TRENTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS
6.11	U Caixa de derivació estanca, rectangular, de 65x105x55 mm, amb 6 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta. Instal·lació en superfície. Inclús reglets de connexió i elements de fixació.	10,11	DEU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
6.12	U Armari de distribució metàl·lic, de superfície, amb porta cega, grau de protecció IP40, aïllament classe II, de 1050x650x250 mm, apilable amb uns altres armaris, amb sostre, terra i laterals desmuntables per lliscament (sense cargols), tancament de seguretat, escamotejable, amb clau, acabat amb pintura epoxi, microtexturitzat. Totalment muntat.	546,09	CINC-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB NOU CÈNTIMS
6.13	U Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 10 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.	36,08	TRENTA-SIS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS
6.14	U Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 16 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.	36,08	TRENTA-SIS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS
6.15	U Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.	94,37	NORANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
6.16	U Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.	131,94	CENT TRENTA-U EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
6.17	U Interruptor automàtic magnetotèrmic, poder de tall 10 kA, corba C, tetrapolar (4P), intensitat nominal 50 A, MCA450 "HAGER", muntatge sobre carril DIN. Totalment muntat, connexionat i provat.	396,30	TRES-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
6.18	U Interruptor diferencial instantani, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.	239,90	DOS-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS
6.19	U Interruptor diferencial instantani, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.	68,14	SEIXANTA-VUIT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS
6.20	U Placa de senyalització de equips contra incendis, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 210x210 mm. Inclús elements de fixació.	15,82	QUINZE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS
6.21	U Placa de senyalització de mitjans d'evacuació, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 224x224 mm. Inclús elements de fixació.	18,96	DIVUIT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS
6.22	U Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor. Inclús suport i accessoris de muntatge.	55,46	CINQUANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
6.23	U Extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 34B, amb 2 kg d'agent extintor, amb vas difusor. Inclús suport i accessoris de muntatge.	59,16	CINQUANTA-NOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
6.24	ut Subministrament i muntatge de transformador elèctric de III-230V a III-400V en quadre general per una potencia nominal de fins a 40kW.	4.000,00	QUATRE MIL EUROS
	7 Sistema de tractament de l'aigua		
	7.1 Obra civil		
7.1.1	m³ Excavació de rassa a cel obert, en terra , amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.	6,33	SIS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS
7.1.2	m³ Excavació de rases en terra tova, de fins a 1,25 m de profunditat màxima, amb mitjans manuals, i carga manual a camió.	49,90	QUARANTA-NOU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS
7.1.3	m Clos de parcel·la format per malla de simple torsió, de 40 mm de passada de malla i 2 mm de diàmetre, acabat galvanitzat i pals d'acer galvanitzat de 48 mm de diàmetre i 1,3 m d'altura, encastats en daus de formigó. Inclús accessoris per a la fixació de la malla de simple torsió als pals metàl·lics.	22,71	VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
7.1.4	m² Mur de càrrega de 15 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc CV de formigó, split hidròfug, color gris, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt enrasada, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-7,5, subministrat a granel, amb peces especials tals com a mitjos blocs, blocs de cantonada i blocs en "U" en formació de cèrcols horitzontals i llindes, reforçat amb formigó de replè, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,015 m³/m², en llindes, cèrcols horitzontals i cèrcols verticals; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 1,6 kg/m²; armadura de llinyola prefabricada d'acer galvanitzat en calent amb recobriment de resina epoxi, de 3,7 mm de diàmetre i de 75 mm d'amplada, rendiment 2,45 m/m².	91,16	NORANTA-U EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
7.1.5	m² Formació de revestiment continuu de morter de ciment, tipus GP CSIII W1, a bona vista, de 15 mm de gruix, aplicat sobre un parament vertical exterior, acabat superficial rugós, per a servir de base a un posterior revestiment, amb col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis al centre del gruix del morter, per armar-lo i reforçar-lo. Inclús, formació de juntes, racons, mestres amb separació entre elles no superior a tres metre, arestes, queixals, brancals, llindes, acabaments en els trobament amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície.	25,96	VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS
7.1.6	m² Aplicació manual de dues mans de pintura al silicat, color a escollir, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 10% d'aigua i la següent sense diluir, (rendiment: 0,08 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació, a base de solucions de silicat potàssic, sobre parament exterior de morter de ciment.	10,74	DEU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS
7.1.7	m³ Sabata de fonamentació de formigó en massa, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament amb bomba.	128,97	CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
7.1.8	m³ Formigó per armar en sabates corregudes de fonamentació, HA-20/B/20/X0, fabricat en central, i abocament des de camió.	124,74	CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS
7.1.9	kg Acer UNE-EN 10080 B 500 S per a elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i muntatge en sabata correguda de fonamentació. Inclús filferro de lligar i separadors.	1,92	U EURO AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
7.1.10	U Pericó a peu de baixant, registrable, soterrada, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 80x80x100 cm, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm d'espessor, formació de pendent mínima del 2%, amb el mateix tipus de formigó, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, amb colze de PVC de 45° col·locat en dau de formigó, per a evitar el cop de baixada en la pendent de la sola, tancat superiorment amb marc i tapa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124. Inclús morter per a segellat de junts.	635,61	SIS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
7.1.11	U Perforació per via humida en forjat de formigó amb capa de compressió i revoltó, de 300 mm de diàmetre, fins a una profunditat màxima de 35 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada, per al pas d'instal·lacions.	37,91	TRENTA-SET EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS
7.1.12	m³ Subministrament i col·locació de subbase granular formada per àrid rodó de riu de granulometria 8/16 mm, estesa sobre el terreny prèviament regularitzat, amb mitjans mecànics o manuals segons l'accessibilitat de l'obra, incloent el transport del material fins a obra, estesa, anivellament i lleugera compactació o assentament per garantir l'estabilitat de la capa. Inclou pèrdues, càrrega i descàrrega, mitjans auxiliars i totes les operacions necessàries per a la correcta execució de la capa granular segons direcció facultativa.	38,94	TRENTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
7.1.13	U Treballs d'obra auxiliar per a l'execució de forats, passos d'instal·lacions i ajudes d'obra per a la connexió del sistema hidràulic, incloent replanteig, perforació o obertura de buits en paraments, segellat posterior, petites demolicions, retirada de runa i mitjans auxiliars necessaris per permetre el pas i connexió de canonades, vàlvules i equips del sistema hidràulic, totalment acabat.	800,00	VUIT-CENTS EUROS
7.1.14	m Peces de vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de vianants A1 (20x14) cm, classe climàtica B (absorció <=6%), classe resistent a l'abrasió H (petjada <=23 mm) i classe resistent a flexió S (R-3,5 N/mm²), de 50 cm de longitud, segons UNE-EN 1340 i UNE 127340, col·locades sobre base de formigó en massa (HM-20/P/20/X0) de gruix uniforme de 20 cm i 10 cm d'amplada a cada costat del vorera, abocament des de camió, estès i vibrat, amb acabat reglejat, segons pendents del projecte i col·locat sobre explanada amb índex CBR > 5 (California Bearing Ratio), no inclosa en aquest preu; posterior ajuntant d'amplada màxima 5 mm amb morter de ciment, industrial, M-5. Inclús topalls o contraforts de 1/3 i 2/3 de l'altura de la vorera, del costat de la calçada i al revers respectivament, amb un mínim de 10 cm, excepte en el cas de paviments flexibles.	35,11	TRENTA-CINC EUROS AMB ONZE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
7.1.15	m Rigola formada per peces prefabricades de formigó bicapa, 8/6,5x20x20 cm, rejuntades amb morter de ciment, industrial, M-5, sobre base de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 20 cm d'espessor, abocament des de camió, estès i vibrat, amb acabat reglejat, segons pendents del projecte i col·locat sobre explanada amb índex CBR > 5 (California Bearing Ratio), no inclosa en aquest preu. Inclús neteja. Completament acabada, sense incloure l'excavació.	49,93	QUARANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS
7.1.16	m Tall en paviment de mescla bituminosa o de formigó, amb una fondaria de 10 cm com a mínim, amb maquinaria tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar zona a demolir i càrrega manual sobre camió o contenidor.	4,70	QUATRE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS
7.1.17	m² Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic de 15 cm de gruix mitjà, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.	2,67	DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
7.1.18	m² Demolició de solera o paviment de formigó en massa de fins a 15 cm de gruix, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	10,72	DEU EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS
7.1.19	m² Capa de 5 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, amb àrid granític de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració.	7,05	SET EUROS AMB CINC CÈNTIMS
7.1.20	m² Capa de 5 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC22 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, amb àrid granític de 22 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració.	8,23	VUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS
7.1.21	m² Reg d'emprimació amb 1,5 kg/m² d'emulsió bituminosa catiònica C60BF4 IMP, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant i additiu fluïdificant.	1,12	U EURO AMB DOTZE CÈNTIMS
7.1.22	m² Reg d'adherència amb 1,0 kg/m² d'emulsió bituminosa catiònica termoadherent C60BP3 TER, modificada amb polímers, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant.	0,82	VUITANTA-DOS CÈNTIMS
7.1.23	m³ Estesa de terres amb material de la pròpia excavació i formació de talús 1:0.5, deixant el terreny perfilat en bast, amb mitjans mecànics.	3,58	TRES EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS
7.1.24	m² Compactació de caixa, al 95% del Proctor Modificat, amb picó vibrant de guiat manual.	11,07	ONZE EUROS AMB SET CÈNTIMS
7.1.25	m³ Reblert envoltant de les instal·lacions en rases, amb formigó en massa HM-20/B/20/X0, fabricat en central i abocament des de camió.	92,37	NORANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
7.1.26	m³ Reblert envoltant de les instal·lacions en rases, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501.	11,66	ONZE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
7.1.27	m³ Reblert principal de rases per instal·lacions, amb tot-u artificial calcari i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació.	33,87	TRENTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS
7.1.28	U Partida alçada per al subministrament de vàlvules de comporta, manòmetres, filtres, vàlvules de retenció i qualsevol accessori necessari per al correcte funcionament de la instal·lació hidràulica, incloent peces especials, elements de connexió, cargoleria, juntes i materials auxiliars necessaris per al seu muntatge, així com la programació del PLC i la posada a punt de la instal·lació, amb comprovació i verificació del correcte funcionament de tots els elements, inclou mitjans auxiliars, excavació i reblert, reposició de material si fos necessari.	5.000,00	CINC MIL EUROS
	7.2 Canonada i vàlvules		
7.2.1	m Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 125 mm de diàmetre exterior i 11,4 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Esta inclos accessoris d'unio de canonades, colzes , t i derivacions.	36,86	TRENTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
7.2.2	m Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 250 mm de diàmetre exterior i 22,7 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Esta inclos accessoris d'unio de canonades, colzes , t i derivacions.	111,69	CENT ONZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS
7.2.3	U Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga horitzontal monobloc per a aigua neta, marca EBARA model 3M 40-125/1.5 o equivalent, amb cos hidràulic i rodet fabricats en acer inoxidable AISI 304, eix en AISI 304, apta per a impulsió d'aigua amb temperatura aproximada de 20 °C i densitat 998 kg/m³, segons corba hidràulica del fabricant. Inclou motor elèctric asíncron monofàsic 230 V, potència nominal 1,5 kW, velocitat 2.900 rpm, protecció IP55, classe d'aïllament F, execució IE2, amb ventilació exterior. La bomba presenta un cabal de funcionament aproximat de 32 m³/h amb altura manomètrica de 11,3 m, rendiment hidràulic aproximat del 70 %, NPSH requerit de 1,1 m, pressió màxima de treball 2,8 bar, i rodet de Ø125 mm. Disposa de connexions amb brida DN65 en aspiració i DN40 en impulsió, segons norma DIN 2532. Inclou base de suport, cargoleria, juntes, connexions hidràuliques, ancoratges, alineació, connexió elèctrica al quadre existent, proves de funcionament, verificació de cabal i pressió segons corba del fabricant, així com tots els materials auxiliars i mitjans necessaris per a la seva correcta instal·lació i posada en servei.	2.420,12	DOS MIL QUATRE-CENTS VINT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
7.2.4	U Partida alçada per al subministrament, muntatge i posada en servei de quadre elèctric de maniobra amb autòmat programable PLC, destinat al control de la instal·lació, incloent proteccions elèctriques, elements de maniobra, bornes, cablejat interior, fonts d'alimentació, relés, senyalització i tots els accessoris necessaris, amb control automàtic de marxa i aturada segons senyal de cabalímetre, degudament programat, cablejat, verificat i ajustat, incloent proves de funcionament, mà d'obra, mitjans auxiliars i qualsevol element necessari per a la correcta execució dels treballs.	4.500,00	QUATRE MIL CINC-CENTS EUROS
7.2.5	U Bancada contínua flotant antivibració, de formigó armat, per a suport de maquinària, de 150x100x16 cm, composta de formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, sobre una làmina d'escuma de polietilè d'alta densitat, de 3 mm d'espessor, recolzada sobre panells antivibració de fibra de vidre emmotllada amb lligant sintètic, de 50 mm d'espessor. Inclús capa separadora de film de polietilè de 0,05 mm d'espessor i encofrat perimetral de maó ceràmic foradat.	126,57	CENT VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
7.2.6	U Subministrament i instal·lació de vàlvula automàtica de rotura per a xarxa d'abastament d'aigua, DN125, PN16, amb cos de fosa dúctil amb recobriment interior i exterior d'epoxi, mecanisme automàtic de tancament per detecció de sobrecabal o trencament de la conducció, brides normalitzades, cargoleria, juntes, elements de maniobra i tots els accessoris necessaris per al seu correcte muntatge i funcionament. Inclou col·locació sobre conducció existent, connexió, anivellament, proves d'estanqueïtat i funcionament, així com mitjans auxiliars i mà d'obra necessària. Totalment col·locada, provada i en servei.	850,00	VUIT-CENTS CINQUANTA EUROS
7.2.7	U Vàlvula de comporta de ferro colat, amb platina, DN 125 mm. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.	234,25	DOS-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
7.2.8	U Vàlvula de comporta de ferro colat, amb platina, DN 250 mm. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.	964,11	NOU-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
7.2.9	U Vàlvula de retenció de doble clapeta, amb cos de ferro colat i clapeta, eix i ressort d'acer inoxidable, DN 100 mm, PN 16 atm. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.	104,60	CENT QUATRE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS
7.2.10	U Electrovàlvula per a aigua potable, cos de niló injectat, connexions roscades, de 10" de diàmetre, alimentació del solenoide a 24 Vca, amb possibilitat d'apertura manual i regulador de cabal, amb pericó de plàstic proveït de tapa. Inclús accessoris de connexió a la canonada d'abastiment i distribució, excavació i replé posterior. Totalment muntada i connexionada, PN16.	1.102,29	MIL CENT DOS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
7.2.11	U Treballs de desconnexió temporal de la xarxa d'abastament d'aigua existent, incloent maniobres necessàries de tancament i buidatge de la conducció, tall controlat d'un tram de canonada de fosa DN200, preparació dels extrems de la canonada i execució dels treballs necessaris per permetre la col·locació d'una peça en T i claus de pas. Inclou mitjans auxiliars, eines de tall, adaptació de la conducció existent, petites peces i accessoris necessaris, així com totes les operacions per deixar la instal·lació preparada per al muntatge dels nous elements hidràulics.		
	Unitat totalment acabada.	500,00	CINC-CENTS EUROS
7.2.12	U Vàlvula de comporta de ferro colat, amb platina, DN 200 mm. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.	650,97	SIS-CENTS CINQUANTA EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
7.2.13	U Partida alçada per a l'adaptació d'arqueta existent per a la nova connexió als dipòsits de 1.000 m3 i 5.000 m3, corresponent a les canonades d'alimentació d'aigua tractada procedent dels pous nº1 i nº2, incloent el subministrament i col·locació de canonada de polietilè o fosa dúctil, vàlvules de tall, filtres, accessoris, peces especials, elements de connexió i segellat, així com els treballs de muntatge, ajust, proves de funcionament i qualsevol mitjà auxiliar necessari per a la correcta execució de la instal·lació.	2.873,43	DOS MIL VUIT-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS
7.2.14	U Partida alçada per a l'adaptació de canonades existents de fosa dúctil a canonada de polietilè (PE), incloent el subministrament i col·locació de peces de transició, brides, manguitos d'adaptació, accessoris, cargoleria, juntes, petits trams de canonada necessaris, així com els treballs de tall, muntatge, ajust, segellat i proves de funcionament, amb tots els mitjans auxiliars, mecànics i mà d'obra necessaris per a la correcta execució dels treballs.	350,00	TRES-CENTS CINQUANTA EUROS
7.2.15	u Manòmetre d'esfera per a instal·lar en les impulsions de les bombes, tipo molla tubular, amb vàlvula d'aïllament i purga, muntat a la tuberia i provat	33,02	TRENTA-TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS
7.2.16	U Partida alçada per al subministrament i instal·lació de cabalímetre electromagnètic per al control del cabal en canonada d'aigua, incloent sensor de mesura, convertidor electrònic, cablejat, brides o accessoris de connexió, elements de fixació, configuració, calibratge i proves de funcionament, així com mà d'obra, mitjans auxiliars i qualsevol material necessari per a la correcta execució de la instal·lació. PN 16	1.000,00	MIL EUROS
	7.3 Sistema de cloració		

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
7.3.1	ut Subministrament i muntatge d'equip medidor de clor CLMR-2 o equivalent, inclou els seguents elements: Mesurador-Regulador Clor lliure mod. C-650 - Sortida de relé: 220 V ó 5A. - Sortida proporcional: Possibilitat alarma de mínima i/o màxima prèviament prefixats. Control de la bomba dosificadora. - Sortida de comunicacions: RS-485 o Ethernet - Connexions (Opcionals): Possibilitat de connexió inalhàmbrica mitjançant el accessori memòria Datalogger con wifi, connexió a xarxa de telefonía móvil mitjançant instal·lació de accesoris: memoria Datalogger + módulo GSM. - Alimentació/Consumo: 220 V, 50/60 Hz. / Máx. 25 W. - Dimensions: 258 x 231 x 85 mm. - Pes: 2,5 kg aprox. - Caixa: ABS IP-65. Teclado policarbonato. - Accés memòria: Password (4 cifras) - Temperatura máx. de treball: 35º C - Consum: 25 W - Protecció: Fus. 0,8 A Cèl·lula de mesurament de clor autonetejador - Cos exterior de metacrilat. - Autonetejador: Incorpora boles de Tefló, vidre o pírex (segons les característiques fisicoquímiques de l'aigua), les quals es mantenen en moviment gràcies al flux de l'aigua, mantenint nets els elèctrodes, donant un major rendiment de la sonda amperométrica. - Va proveïda d'un rotámetro calibrat per a mantenir un cabal mínim necessari i constant a l'entrada d'aquesta. - Dimensions : 80 x 80 x 120 mm. Filtres de protecció Per a la protecció de la sonda lectora s'han disposat els següents elements de filtració: - Filtre clarificador de 50 micres. Element clarificador previ de protecció de la cèl·lula de mesurament de clor lliure per a evitar possibles entrades de matèries en suspensió a l'interior del cos de la sonda. - Filtre d'afinament de 10 micres . Filtre d'afinament de l'element clarificador de 50 micres. - Tots dos filtres tenen una longitud de 10” (25,4 cm). Kit analitzador de clor lliure - Kit necessari per a la determinació periòdica del contingut residual de clor lliure en l'aigua per DPD (N,N-dietil-1, 4-fenilendiamina) per a verificació i calibratge de l'Equip. Muntatge de l'Equip complet en panell L'Equip mesurador-regulador se subministra muntat directament en un panell de PVC (Veure fitxa tècnica). A part de l'Equip standard i dels elements addicionals descrits en els apartats anteriors, incorpora els següents accessoris: - Vàlvula per a la presa de mostres en PVC - Racord d'injecció per a la possible addició d'hipoclorit. - Material vari - Dimensions panell: 830 x 750 x 200 mm. - Establert connexió panell: 25 mm. PVC.		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	Manual d'instal·lació i manteniment. - Descripció i Especificacions Tècniques detallades del Mesurador-Regulador i Equip complet, per a la seva instal·lació, calibratge i manteniment preventiu. - Adjuntem esquema d'instal·lació (Veure fitxa tècnica).		
	Captador inductiu - Aquest equip de control ve incorporat en el panell, com a element de seguretat, perquè anul·li les maniobres del mesurador-regulador quan puguin existir variacions significatives de cabal, que podrien afectar el control automàtic de clor. Aquest accessori és molt important en cloracions d'aigua potable per a consum humà evitant possibles puntes elevades de residual de clor, degudes a variació de cabal.	2.413,58	DOS MIL QUATRE-CENTS TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS
7.3.2	ut Subministrament i muntatge de lectura i control de pH i clor per a CLMR-2.	894,72	VUIT-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS
7.3.3	ut Bomba dosificadora model AML200PE0016 VITÓN. Bomba dosificadora electromagnètica normalment comandada pel medidorregulador, dosant hipoclorit segons el contingut de clor en l'aigua i dels punts de consigna prèviament establerts. Així mateix pot funcionar independentment del mesurador-regulador. - AML200PE0016 VITÓN El sistema de control i regulació del pH de l'aigua que circula per la sonda lectora de clor consta del següent material: - Elèctrode de pH (Cod. 330261), model pH CA1-EG/*SCPG, rang de mesurament 0-14 u.ph, temperatura de mesurament : 0 - 100 °C, pressió màxima de 2,5 bar i longitud elèctrode 120 mm. - Bomba dosificadora "tot/gens" d'ajust manual de carrera del 10 al 100% amb membrana de PTFE, capçal dosificador i vàlvules de PVDF i juntes de vitón. Inclou fusible de protecció, 3 m de tub, vàlvula dempeus i conjunt d'injecció de tefló. STENCO FCO-05-002 0,2 l/h 5 bar. / 230 V / 50 Hz - Targeta addicional de pH per a habilitar canal de lectura en el mesurador- regulador de clor.	192,04	CENT NORANTA-DOS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS
7.3.4	U Partida alçada per al subministrament de vàlvules i elements auxiliars necessaris per a la nova instal·lació del sistema de cloració d'aigua potable, incloent vàlvules de tall, vàlvules antiretorn, accessoris, peces especials, unions, racords, suportacions i petits materials necessaris per a la correcta integració del sistema de dosificació a la canonada existent. Inclou transport, muntatge, ajust, proves de funcionament i tots els mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons indicacions de la direcció facultativa.	2.500,00	DOS MIL CINC-CENTS EUROS
7.3.5	m Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 25 mm de diàmetre exterior i 2,3 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm.	3,17	TRES EUROS AMB DISSET CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	7.4 Dipòsits		
7.4.1	ut Subministrament i instal·lació de dipòsit soterrat modular de polietilè d'alta densitat (PE), model SEI M 36000 AG, marca EDAGUA o equivalent, fabricat per rotomoldeig amb gruix constant i reforços estructurals mitjançant nervadures verticals i horitzontals. Dipòsit amb volum aproximat de 37.650 L, dimensions aproximades 11,60 x 2,10 x 2,34 m, equipat amb dues boques d'home Ø600 mm amb tapa abatible i tancament amb clau, respiradors i punts d'elevació per manipulació. Apte per a emmagatzematge soterrat d'aigua potable, aigües pluvials o altres líquids compatibles amb polietilè, treballant a pressió atmosfèrica. Inclou: transport, descàrrega, col·locació sobre base adequada, ancoratge si escau, connexions hidràuliques bàsiques, ventilació, proves de funcionament i posada en servei. Tot segons instruccions del fabricant i normativa vigent.	12.755,30	DOTZE MIL SET-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
7.4.2	U Partida alçada per a mitjans auxiliars de camió grua amb operador durant una jornada completa de treball (8 h), destinada a la descàrrega, manipulació i col·locació de dipòsits de polietilè de 37 m³, incloent desplaçament, eslingues, elements de subjecció, maniobres d'elevació i mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució dels treballs.	900,00	NOU-CENTS EUROS
7.4.3	U Partida alçada per a l'adaptació i formació de nous forats en dipòsits existents per al pas de canonades o accessoris, incloent el replanteig, perforació o tall del parament del dipòsit, col·locació de passamurs o peces de connexió, segellament estanc amb juntes i productes adequats, així com els treballs d'ajust, comprovació d'estanquitat, mà d'obra, mitjans auxiliars i qualsevol material necessari per a la correcta execució dels treballs.	200,00	DOS-CENTS EUROS
	7.5 Sanejament		
7.5.1	m Col·lector soterrat en terreny no agressiu, amb reforç sota calçada, format per tub de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) de doble paret, l'exterior corrugada color negre i la interior llisa color blanc, unió per copa amb junta elàstica de EPDM, rigidesa anular nominal 8 kN/m², diàmetre nominal 160 mm i secció circular, amb una pendent mínima del 0,50%, per a conducció de sanejament sense pressió, col·locat sobre sola de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 10 cm d'espessor, reblert lateral i superior fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior amb el mateix tipus de formigó, degudament vibrat i compactat. Inclús, junts de goma, lubricant per a muntatge, accessoris i peces especials.	49,52	QUARANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
7.5.2	m Col·lector soterrat en terreny no agressiu, amb reforç sota calçada, format per tub de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) de doble paret, l'exterior corrugada color negre i la interior llisa color blanc, unió per copa amb junta elàstica de EPDM, rigidesa anular nominal 8 kN/m², diàmetre nominal 160 mm i secció circular, amb una pendent mínima del 0,50%, per a conducció de sanejament sense pressió, col·locat sobre sola de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 10 cm d'espessor, reblert lateral i superior fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior amb el mateix tipus de formigó, degudament vibrat i compactat. Inclús, junts de goma, lubricant per a muntatge, accessoris i peces especials.	46,96	QUARANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS
7.5.3	U Vàlvula de comporta de ferro colat, amb platina, DN 150 mm. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Esta inclos accessoris d'unio de canonades, colzes , t i derivacions.	387,64	TRES-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS
7.5.4	U Partida alçada per als treballs de formació de nova connexió de canalització d'aigües a pou de registre de sanejament existent, incloent obertura del parament del pou, execució del pas de la nova canonada, excavació necessària, adequació de la base, col·locació i ajust de la canonada, segellat estanc del punt d'entrada amb morter o material específic per a pous prefabricats, reblert i compactació del terreny excavat, reposició de la banqueta interior si escau i tots els materials, mitjans auxiliars i treballs necessaris per a la correcta execució i posada en servei de la connexió.	790,41	SET-CENTS NORANTA EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS
7.5.5	U Pou de registre de fàbrica de maó ceràmic massís de 1 peu d'espessor, de 1,00 m de diàmetre interior i de 3 m d'altura útil interior, format per: solera de 25 cm de gruix de formigó armat HA-30/B/20/XC4+XA2 lleugerament armada amb malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; pou cilíndric i con asimètric en coronació de 0,50 m d'altura, construïts tots dos amb fàbrica de maó ceràmic massís de 29x14x5 cm, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de 1 cm d'espessor, adreçat i brunyiment per l'interior amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya i llosa al voltant de la boca del con de 150x150 cm i 20 cm de gruix de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2; amb tancament de tapa circular amb bloqueig i marc de ferro colat classe D-400 segons UNE-EN 124, instal·lat en calçades de carrers, incloent les per vianants, o zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles. Inclús formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 per a formació de canal en el fons del pou i d'el brocal asimètric en la coronació del pou i morter per a segellat de junts.	2.208,47	DOS MIL DOS-CENTS VUIT EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS
	7.6 Adequació entorn.		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
7.6.1	U Talat d'arbre d'entre 15 i 20 m d'altura, major de 60 cm de diàmetre de tronc i copa frondosa, amb motoserra i camió amb cistella, amb extracció de la soca, carga manual a camió i transport dels residus vegetals a vertedero específico, situat una distància no limitada.	411,49	QUATRE-CENTS ONZE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
7.6.2	U Partida alçada per als treballs de reblert de forat generat per l'extracció de soca d'arbre, incloent aportació de terres seleccionades, estesa per capes, humectació si és necessari i compactació mecànica fins assolir una compactació mínima del 95% Proctor Modificat, així com càrrega, transport i qualsevol mitjà auxiliar necessari per a la correcta execució dels treballs.	65,00	SEIXANTA-CINC EUROS
7.6.3	U Partida alçada per al desmuntatge i posterior muntatge de tanca metàl·lica existent formada per malla de simple torsió, incloent retirada temporal de la malla, pals i elements de fixació necessaris per permetre l'execució dels treballs, emmagatzematge provisional, replanteig i posterior reposició de la tanca en la seva posició original. Inclou la reposició d'elements deteriorats o no reutilitzables (trossos de malla, tensors, grapes o pals), així com tots els mitjans auxiliars i treballs necessaris per a la correcta execució. 25 ML	249,93	DOS-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS
7.6.4	U Garrofer (Ceratonia siliqua), exemplar de gran port de 16 a 18 cm de diàmetre de tronc; subministrament en contenidor estàndard. Inclou transport i descarrega	683,13	SIS-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS
7.6.5	U Lledoner (Celtis australis) de 14 a 16 cm de diàmetre de tronc; subministrament en contenidor estàndard. Inclou transport i descarrega	102,63	CENT DOS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS
7.6.6	U Plantació d'arbre de 25 a 50 cm de perímetre de tronc a 1 m del terra, amb mitjans manuals, en terreny sorrenc, amb aportació d'un 25% de terra vegetal garbellada i fertilitzada, en clot de 120x120x80 cm; subministrament amb arrel nua.	41,44	QUARANTA-U EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS
	7.7 Instal·lació elèctrica		
7.7.1	ut Partida alçada per realitzar nova escomesa elèctrica en caseta dipòsit soterrat La Masia, per alimentar sistema automatic de cloració de l'aigua, inclou drets nova escomesa elèctrica amb CIA, obra civil, col·locació de nou quadre elèctric, cablejat, toma terra i elements de protecció de les linies elèctriques.		
	Verificar i comprovació correcte funcionament.	900,00	NOU-CENTS EUROS
7.7.2	ut Subministrament i muntatge de quadre elèctric protecció bomba 0,75 CV monofàsica, quadre de connexió de la bomba de recirculació, amb elements de protecció i maniobra només de la bomba 0,75 CV monofásica. En aquest cas, tant l'instrument com la bomba dosificadora hauran de connectar-se independentment mitjançant bases endollables.	283,69	DOS-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS
	8 Varis		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
8.1	ut Imprevistos a justificar	7.000,00	SET MIL EUROS
8.2	ut Redacció del Pla de treball amb risc d'amiant per empresa acreditada (RERA) , segons estableix el RC 396/2006, de 31 març. Inclou redacció del pla, taxes i tramitació al departament d'empresa i treball.	600,00	SIS-CENTS EUROS
8.3	ut Projecte de legalització elèctrica. Inclou despeses de la legalització a industria i taxes derivades de la inspecció.	950,00	NOU-CENTS CINQUANTA EUROS
8.4	ut Sistema de telemonitorització i telecontrol.	3.000,00	TRES MIL EUROS
8.5	Partida de cobrament integre per l'aplicació i seguiment de les mesures de Seguretat i Salut, segons la normativa vigent (RD 1627/1997), incloent la senyalització, proteccions col·lectives, equips de protecció individual (EPI).	4.000,00	QUATRE MIL EUROS
8.6	U Partida per la realització d'analítica completa d'aigua potable per laboratori acreditat, incloent la presa de mostra, transport, assaig i emissió d'informe de resultats, amb determinació dels paràmetres fisicoquímics, microbiològics i organolèptics exigibles segons la normativa vigent d'aigua de consum humà, així com totes les despeses de personal, mitjans auxiliars i gestions necessàries per al correcte desenvolupament dels treballs.	950,00	NOU-CENTS CINQUANTA EUROS
8.7	U Redacció i lliurament de plànols as-built de l'actuació executada, amb reflectiment de l'estat final real d'obra, incloent la presa de dades en camp, comprovació de mesures, identificació i geolocalització dels pous, dipòsits i altres elements singulars de la instal·lació, mitjançant coordenades UTM o sistema de referència oficial aplicable, així com la seva representació gràfica sobre plànols en planta i, si escau, esquemes complementaris. Inclou treballs de revisió de la informació d'obra executada, tractament de dades, actualització de plànols base, acotació, codificació i etiquetatge dels elements inventariats, incorporació de cotes, profunditats o capacitats bàsiques si es disposa, i lliurament final en format digital editable i PDF. També inclou tots els mitjans auxiliars, desplaçaments, eines i recursos tècnics necessaris per a deixar la documentació completament acabada i apta per a recepció de l'obra.	800,00	VUIT-CENTS EUROS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
8.8	U Redacció de projecte tècnic i documentació administrativa per a la legalització d'una instal·lació de tractament d'aigua destinada a consum humà, davant l'autoritat sanitària competent, incloent l'elaboració de la memòria tècnica descriptiva i justificativa de la instal·lació, esquemes de procés, plànols d'implantació i detall de les instal·lacions, descripció dels equips de tractament (filtració, cloració o altres), justificació del compliment de la normativa sanitària vigent aplicable a la qualitat de l'aigua de consum humà, així com la preparació de la documentació necessària per a la seva tramitació davant l'Agència de Salut Pública o organisme equivalent. Inclou la recopilació de dades de la instal·lació existent, revisió de la documentació tècnica, redacció del projecte, coordinació amb l'explotador de la instal·lació, preparació dels formularis i documentació requerida per a la seva presentació telemàtica, així com el suport tècnic durant el procés de tramitació fins a la seva resolució administrativa.	1.246,93	MIL DOS-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS
8.9	U Partida alçada per a la realització d'assaig d'aforament en captació d'aigua subterrània, consistent en l'execució de prova de bombeig controlada mitjançant bomba submergible provisional, amb extracció d'aigua a cabal constant durant el temps necessari per a la determinació de les característiques hidràuliques del pou. Inclou mesura periòdica del nivell estàtic i dinàmic mitjançant sonda piezomètrica, control i registre del cabal bombejat, seguiment de l'assaig, mesura del procés de recuperació del nivell un cop finalitzat el bombeig, presa de dades de camp i elaboració d'informe tècnic amb resultats de cabal explotable i comportament hidràulic del pou. Inclou tots els mitjans auxiliars, equips de mesura, personal tècnic i qualsevol element necessari per a la correcta execució de l'assaig.	450,00	QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS
8.10	U Realització d'analítica de terbolesa en aigua, consistent en la presa de mostra d'aigua en punt de captació, dipòsit o xarxa de distribució, transport en condicions adequades i anàlisi en laboratori acreditat per determinar el paràmetre de terbolesa (NTU) mitjançant mètode nefelomètric segons normativa vigent d'aigua de consum humà. Inclou material de mostreig, conservació i transport de la mostra, realització de l'assaig, emissió d'informe analític amb resultats i qualsevol mitjà auxiliar necessari per a la correcta execució dels treballs.	120,00	CENT VINT EUROS
8.11	ut Servei de control analític de la qualitat de l'aigua de consum humà, mitjançant presa de mostres i anàlisi en laboratori acreditat segons UNE-EN ISO/IEC 17025, conforme al Real Decreto 3/2023. Inclou determinació de paràmetres fisicoquímics i microbiològics exigits: terbolesa, pH, conductivitat, nitrats, nitrits, amoni, clor residual, E. coli i bacteris coliformes. Inclou desplaçament, presa de mostres, conservació, transport, emissió d'informe amb comparativa normativa i valoració de conformitat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució del servei.	800,00	VUIT-CENTS EUROS

C/Josep Domenech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

DOCUMENT Nº4: PRESSUPOST

CAPÍTOL Nº3: QUADRE DE PREUS Nº2

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE L'EQUIP DE BOMBEIG PER A DOS POUS I UN TRAM DE LA CANONADA D'IMPULSIÓ D'AIGUA FINS AL DIPÒSIT REGULADOR SITUAT AL TERME MUNICIPAL DE SANT ANDREU DE LLAVANERES (08392-BARCELONA).----------

PROMOTOR: **AJUNTAMENT DE ST. ANDREU DE LLAVANERES**

EQUIP REDACTOR: **Sr. JOSEP IBAÑEZ GASSIOT**

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	1 Enderroc		
1.1	m Tall en paviment de mescla bituminosa o de formigó, amb una fondaria de 10 cm com a mínim, amb maquinaria tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar zona a demolir i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
	Mà d'obra	*2,22*	
	Maquinària	*2,25*	
	Mitjans auxiliars	*0,09*	
	3 % Costos indirectes	*0,14*	
			4,70
1.2	m² Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic de 15 cm de gruix mitjà, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.		
	Mà d'obra	*1,61*	
	Maquinària	*0,93*	
	Mitjans auxiliars	*0,05*	
	3 % Costos indirectes	*0,08*	
			2,67
1.3	m² Demolició de paviment exterior de formigó en massa, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.		
	Mà d'obra	*5,31*	
	Maquinària	*14,70*	
	Mitjans auxiliars	*0,40*	
	3 % Costos indirectes	*0,61*	
			21,02
1.4	m² Demolició de paviment exterior de rajoles i/o llosetes de formigó, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.		
	Maquinària	*2,04*	
	Mitjans auxiliars	*0,04*	
	3 % Costos indirectes	*0,06*	
			2,14
1.5	m Demolició de vorada sobre base de formigó, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
	Mà d'obra	*1,06*	
	Maquinària	*0,41*	
	Mitjans auxiliars	*0,03*	
	3 % Costos indirectes	*0,05*	
			1,55
1.6	m Demolició de rigola sobre base de formigó, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
	Mà d'obra	*1,06*	
	Maquinària	*0,21*	
	Mitjans auxiliars	*0,03*	
	3 % Costos indirectes	*0,04*	
			1,34
1.7	m³ Excavació de rassa a cel obert, en terra , amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.		
	Mà d'obra	*1,22*	
	Maquinària	*4,81*	
	Mitjans auxiliars	*0,12*	
	3 % Costos indirectes	*0,18*	
			6,33
1.8	m³ Excavació de rases en terra tova, de fins a 1,25 m de profunditat màxima, amb mitjans manuals, i carga manual a camió.		
	Mà d'obra	*47,50*	
	Mitjans auxiliars	*0,95*	
	3 % Costos indirectes	*1,45*	
			49,90

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.9	ut Creació de cata de serveis, que inclou les següents etapesconstructives: 1.□Senyalització amb 10 dies d'antelació de l'espai de la via pública a ocupar. Inclou comunicació al Servei de Mobilitat i gestió del permís d'ocupació. Inclou gestió amb Tubgsal pel desviament d'autobusos si escau. 2.□Picar cata en terreny existent, fins un màxim de 100x100cm i 1 metre de fondària amb mitjans manuals, inclou retirada de sobrants, transport de runes a l'abocador , inclòs els dretsd'abocament. 3.□Reposició del ferm, amb independència del tipus de superfície, incloent-hi pavimentació idèntica al'existent.		
	Mà d'obra	*59,44*	
	Maquinària	*5,15*	
	Materials	*19,81*	
	3 % Costos indirectes	*2,53*	
			86,93
1.10	m Desmuntatge de canonada d'aigua de fibrociment de diàmetre fins a 125mm, treballs amb mitjans manuals, reg del tub amb líquid fixador de les fibres d'amiant, empaquetat i càrrega sobre camió o contenidor corresponent.		
	Mà d'obra	*29,20*	
	Maquinària	*0,96*	
	Materials	*0,71*	
	Mitjans auxiliars	*0,44*	
	3 % Costos indirectes	*0,94*	
			32,25
1.11	U Desmuntatge de senyal de trànsit rectangular, circular o trinangular, amb martell pneumàtic, i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
	Mà d'obra	*9,64*	
	Maquinària	*1,03*	
	Materials	*11,13*	
	Mitjans auxiliars	*0,44*	
	3 % Costos indirectes	*0,67*	
			22,91
1.12	U Desmuntatge de paperera d'acer galvanitzat, amb martell pneumàtic, i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
	Mà d'obra	*11,66*	
	Maquinària	*1,15*	
	Materials	*1,17*	
	Mitjans auxiliars	*0,28*	
	3 % Costos indirectes	*0,43*	
			14,69
1.13	U Desmuntatge de fita o bol·lard d'acer, amb martell pneumàtic, i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
	Mà d'obra	*13,06*	
	Maquinària	*1,31*	
	Materials	*7,05*	
	Mitjans auxiliars	*0,43*	
	3 % Costos indirectes	*0,66*	
			22,51
1.14	ut Protecció de marquesina i vidres en parada de bus, amb espuma protecció de 1 cm d'espessor, segejat, contra cops i proteccions que pugui originar l'obertura de rasa. Posterior retirada i carrega en camió o contenedor.		
	Sense descomposició	*307,03*	
	3 % Costos indirectes	*9,22*	
			316,25
1.15	ut Partida de cobrament íntegre per la desconnexió i retirada de la xarxa elèctrica i retirada de tots els quadres elèctrics i subquadres, quadres maniobres de casetes pous, terminals, cablejat, paramenta, cablejat elèctric i elements existents obsolets demolició i retirada de instal·lació elèctrica existent i Carrega sobre camió.		
	Sense descomposició	*2.065,50*	
	3 % Costos indirectes	*61,97*	
			2.127,47

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
1.16	ut Partida de cobrament integre per els treballs desmuntatge i retirada de bomba hidraulica per a pous de fins a 50 metres de profunditat, tub de ferro colat per a extracció d'aigua, mecanismes i claus de pas, vas d'expansió, canonades de ferro i accesoris.		
	Sense descomposició	*2.484,18*	
	3 % Costos indirectes	*74,53*	
			2.558,71
1.17	m Desmuntatge de biga metàl·lica recolzada, formada per perfil d'acer laminat UPN 120 o similar, de fins a 4 m de longitud mitja, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
	Mà d'obra	*16,18*	
	Mitjans auxiliars	*0,32*	
	3 % Costos indirectes	*0,50*	
			17,00
1.18	m³ Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància no limitada.		
	Maquinària	*6,38*	
	Mitjans auxiliars	*0,13*	
	3 % Costos indirectes	*0,20*	
			6,71
1.19	m³ Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.		
	Maquinària	*2,38*	
	Mitjans auxiliars	*0,05*	
	3 % Costos indirectes	*0,07*	
			2,50
1.20	m³ Transport amb camió de residus inertes de formigons, morters i prefabricats produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.		
	Maquinària	*14,63*	
	Mitjans auxiliars	*0,29*	
	3 % Costos indirectes	*0,45*	
			15,37
1.21	m³ Cànon d'abocament per lliurament de residus inertes de formigons, morters i prefabricats produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.		
	Maquinària	*8,19*	
	Mitjans auxiliars	*0,16*	
	3 % Costos indirectes	*0,25*	
			8,60
1.22	m³ Transport d'elements de fibrociment amb amiant procedents d'una demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, prèviament plastificats i paletitzats.		
	Materials	*93,26*	
	Mitjans auxiliars	*1,87*	
	3 % Costos indirectes	*2,85*	
			97,98
1.23	m³ Cànon d'abocament per lliurament a gestor autoritzat de residus perillosos, d'elements de fibrociment amb amiant procedents d'una demolició.		
	Materials	*154,78*	
	Mitjans auxiliars	*3,10*	
	3 % Costos indirectes	*4,74*	
			162,62

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
1.24	U Barrera de seguretat rígida tipus New Jersey prefabricada de formigó, de 2,00x0,80x0,60 m, amortitzable en 20 usos. Inclús, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i desmuntatge.		
	Mà d'obra	*11,20*	
	Maquinària	*13,63*	
	Materials	*19,78*	
	Mitjans auxiliars	*0,89*	
	3 % Costos indirectes	*1,37*	
			46,87
1.25	m Desmuntantge, custodia i posterior muntat de Barrera de seguretat metàl·lica existent o revistida de fusta, mantenit els suports i resituint el material malmens. Desmuntatge de bionda eixistent i baranaes de seguretat, inclos la custodia dels elements i posterior restitucio al seu estat original.		
	Mà d'obra	*17,14*	
	Maquinària	*6,19*	
	Materials	*0,42*	
	Mitjans auxiliars	*0,26*	
	3 % Costos indirectes	*0,72*	
			24,73
	2 Moviment de terres i pavimentació		
2.1	m Cinta de pvc per a senyalitzacio d'instal•lacions soterrades. instal•lada a 25 cm per damunt del tub.		
	Mà d'obra	*0,51*	
	Materials	*0,18*	
	3 % Costos indirectes	*0,02*	
			0,71
2.2	m³ Reblert envoltant de les instal·lacions en rases, amb formigó en massa HM-20/B/20/X0, fabricat en central i abocament des de camió.		
	Mà d'obra	*7,85*	
	Materials	*80,07*	
	Mitjans auxiliars	*1,76*	
	3 % Costos indirectes	*2,69*	
			92,37
2.3	m³ Reblert envoltant de les instal·lacions en rases, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501.		
	Mà d'obra	*6,39*	
	Maquinària	*4,39*	
	Materials	*0,32*	
	Mitjans auxiliars	*0,22*	
	3 % Costos indirectes	*0,34*	
			11,66
2.4	m³ Reblert principal de rases per instal·lacions, amb tot-u artificial calcari i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació.		
	Mà d'obra	*6,39*	
	Maquinària	*3,64*	
	Materials	*22,21*	
	Mitjans auxiliars	*0,64*	
	3 % Costos indirectes	*0,99*	
			33,87

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.5	m² Subministrament i col·locació de paviment per a ús públic en zona de vorereres i passeigs, de llosetas de formigó per a ús exterior, de 4 pastilles, classe resistent a flexió T, classe resistent segons la càrrega de ruptura 3, classe de desgast per abrasió G, format nominal 20x20x3 cm, color gris, segons UNE-EN 1339, col·locades a l'estès sobre capa de sorra-ciment de 3 cm de gruix, sense additius, amb 250 kg/m³ de ciment Pòrtland amb calcària CEM II/B-L 32,5 R i sorra de cantera granítica, deixant entre elles una junta de separació de entre 1,5 i 3 mm. Inclús, juntes estructurals i de dilatació, talls a realitzar per ajustar-les als cantells del confinament o a les intrusions existents en el paviment i reblert de juntes amb beurada de ciment 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, acolorida amb la mateixa tonalitat de les peces.		
	Mà d'obra	*22,71*	
	Materials	*7,72*	
	Mitjans auxiliars	*0,61*	
	3 % Costos indirectes	*0,93*	
			31,97
2.6	m² Paviment continu exterior de formigó en massa amb fibres, amb junts, de 20 cm d'espessor, realitzat amb formigó HM-25/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manual, i fibres de polipropilè; tractat superficialment amb capa de trànsit de morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color gris, rendiment 3 kg/m², amb acabat remolinat mecànic.		
	Mà d'obra	*24,70*	
	Maquinària	*0,17*	
	Materials	*20,80*	
	Mitjans auxiliars	*0,91*	
	3 % Costos indirectes	*1,40*	
			47,98
2.7	m² Capa de 5 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, amb àrid granític de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració.		
	Mà d'obra	*0,54*	
	Maquinària	*0,17*	
	Materials	*6,00*	
	Mitjans auxiliars	*0,13*	
	3 % Costos indirectes	*0,21*	
			7,05
2.8	m² Capa de 5 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC22 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, amb àrid granític de 22 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració.		
	Mà d'obra	*0,54*	
	Maquinària	*0,17*	
	Materials	*7,12*	
	Mitjans auxiliars	*0,16*	
	3 % Costos indirectes	*0,24*	
			8,23
2.9	m² Reg d'emprimació amb 1,5 kg/m² d'emulsió bituminosa catiònica C60BF4 IMP, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant i additiu fluïdificant.		
	Mà d'obra	*0,34*	
	Maquinària	*0,28*	
	Materials	*0,45*	
	Mitjans auxiliars	*0,02*	
	3 % Costos indirectes	*0,03*	
			1,12
2.10	m² Reg d'adherència amb 1,0 kg/m² d'emulsió bituminosa catiònica termoadherent C60BP3 TER, modificada amb polímers, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant.		
	Mà d'obra	*0,28*	
	Maquinària	*0,17*	
	Materials	*0,33*	
	Mitjans auxiliars	*0,02*	
	3 % Costos indirectes	*0,02*	
			0,82

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.11	m² Aplicació mecànica amb màquina autopropulsada de pintura plàstica per a exterior, a base de resines acríliques, color blanc, acabat setinat, textura llisa, per a marcat de fletxes i inscripcions en vials. Inclús microesferes de vidre, per aconseguir efecte retroreflector en sec.		
	Mà d'obra	*3,90*	
	Maquinària	*0,05*	
	Materials	*4,62*	
	Mitjans auxiliars	*0,17*	
	3 % Costos indirectes	*0,26*	
			9,00
2.12	m Aplicació mecànica amb màquina autopropulsada de pintura plàstica per a exterior, a base de resines acríliques, color blanc, acabat setinat, textura llisa, per a marca vial longitudinal contínua, de 15 cm d'amplada, per a vores de calçada i delimitació de zones o places d'aparcament. Inclús microesferes de vidre, per aconseguir efecte retroreflector en sec.		
	Mà d'obra	*0,46*	
	Maquinària	*0,05*	
	Materials	*0,70*	
	Mitjans auxiliars	*0,02*	
	3 % Costos indirectes	*0,04*	
			1,27
2.13	U Pericó de pas soterrada, prefabricada de formigó, de dimensions interiors 40x40x50 cm, sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 20 cm de gruix, amb marc i tapa prefabricats de formigó armat i tancament hermètic al pas dels olors mefítics.		
	Mà d'obra	*33,12*	
	Materials	*108,45*	
	Mitjans auxiliars	*2,83*	
	3 % Costos indirectes	*4,33*	
			148,73
2.14	U Pericó de pas, registrable, d'obra de fàbrica, de dimensions interiors 100x100x100 cm, amb tapa prefabricada metalica negra indicativa de sistema d'aigues, sobre solera de formigó en massa. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós. Inclou: Replanteig. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter. Connexionat dels col·lectors al pericó. Reomplert de formigó per a formació de pendents. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó. Col·locació del col·lector de connexió de PVC en el fons del pericó. Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mà d'obra	*164,01*	
	Materials	*353,00*	
	Mitjans auxiliars	*10,34*	
	3 % Costos indirectes	*15,82*	
			543,17
	3 Canonada i accesoris		
3.1	m Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 125 mm de diàmetre exterior i 11,4 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Esta inclos accessoris d'unio de canonades, colzes , t i derivacions.		
	Mà d'obra	*5,64*	
	Maquinària	*1,25*	
	Materials	*28,20*	
	Mitjans auxiliars	*0,70*	
	3 % Costos indirectes	*1,07*	
			36,86
3.2	ut Partida alçada a justificar per el subministrament i muntatge d'accesoris i peces especials necessaries per el correcte funcionament del nou tram de canonada i treballs de connexió amb la xarxa existent.		
	Sense descomposició	*1.456,31*	
	3 % Costos indirectes	*43,69*	
			1.500,00

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
3.3	u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 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 amb indicador de posició,muntada superficialment		
	Mà d'obra	*31,44*	
	Materials	*219,99*	
	Mitjans auxiliars	*0,47*	
	3 % Costos indirectes	*7,56*	
			259,46
3.4	u Vàlvula de comporta segons la norma UNE-EN 1171, manual, amb extrems ranurats, de 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, 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 tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament de volant de fosa amb indicador de posició,muntada superficialment		
	Mà d'obra	*40,70*	
	Materials	*346,79*	
	Mitjans auxiliars	*0,61*	
	3 % Costos indirectes	*11,64*	
			399,74
3.5	u Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment		
	Mà d'obra	*40,67*	
	Materials	*132,21*	
	Mitjans auxiliars	*0,61*	
	3 % Costos indirectes	*5,20*	
			178,69
3.6	u Filtre colador en forma de Y amb brides, 125 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment		
	Mà d'obra	*58,44*	
	Materials	*289,36*	
	Mitjans auxiliars	*0,88*	
	3 % Costos indirectes	*10,46*	
			359,14
3.7	u Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè dièn (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 100 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, muntat superficialment		
	Mà d'obra	*51,63*	
	Materials	*131,09*	
	Mitjans auxiliars	*0,77*	
	3 % Costos indirectes	*5,50*	
			188,99
3.8	U Vas d'expansió, capacitat 200 l, de 1075 mm d'altura i 550 mm de diàmetre, amb rosca de 1 1/4" de diàmetre i 20 bar de pressió. Inclús manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament.		
	Mà d'obra	*84,40*	
	Materials	*441,25*	
	Mitjans auxiliars	*10,51*	
	3 % Costos indirectes	*16,08*	
			552,24
3.9	u Manòmetre d'esfera per a instal·lar en les impulsions de les bombes, tipo molla tubular, amb vàlvula d'aïllament i purga, muntat a la tuberia i provat		
	Mà d'obra	*16,61*	
	Materials	*15,20*	
	Mitjans auxiliars	*0,25*	
	3 % Costos indirectes	*0,96*	
			33,02

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
3.10	ut Subministrament i instal·lació de ventosa trifuncional de doble efecte, per a conduccions d'aigua potable, amb funció d'evacuació d'aire en ompliment de la canonada, entrada d'aire en buidatge i purga d'aire en servei. Cos de fosa dúctil amb recobriment epoxi interior i exterior, mecanismes interiors en acer inoxidable AISI 304/316 i juntes d'EPDM. Inclou doble cambra amb orifici gran i petit, vàlvules d'aïllament, brida segons EN-1092-2 PN16, cargolaria inoxidable, peces especials de connexió, junta, elements d'ancoratge i tots els treballs necessaris per a la seva correcta instal·lació i posada en servei.		
	Sense descomposició	*485,44*	
	3 % Costos indirectes	*14,56*	
			500,00
3.11	U Partida per a la realització de proves de pressió i desinfecció de la xarxa de canonades instal·lada, incloent el subministrament i col·locació dels elements auxiliars necessaris, obturació de trams, omplert de la canonada, execució de la prova hidràulica a la pressió establerta segons normativa vigent, control de possibles fuites i comprovació del correcte comportament de la instal·lació. Inclou també la neteja i desinfecció de la xarxa mitjançant solució clorada, manteniment del temps de contacte necessari, posterior esbandit amb aigua neta i evacuació de l'aigua de rentat, amb tots els mitjans auxiliars, mà d'obra i materials necessaris per a la correcta execució dels treballs.		
	Sense descomposició	*728,16*	
	3 % Costos indirectes	*21,84*	
			750,00
3.12	ut Ventosa embridada de diàmetre nominal 100 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada Inclòs material necessari proporcional: -Derivació de fosa, amb dues unions, amb anella elastomerica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció, ramal 90º, embridat i col·locat al fons de la rasa. - Colzes de fossa necessaris amb dues unions de campana amb anella elastomerica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, i col·locat en fons de rasa. -Unions per testa de fosa amb brides exemptes, anelles elastomeriques d'estanquitat, i maniguets de reacció i col·locats en fons de rasa -Inclou valvula corresponent.		
	Sense descomposició	*779,00*	
	3 % Costos indirectes	*23,37*	
			802,37
3.13	ut Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 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 en pericó de canalització soterrada. Inclòs material necessari proporcional: -Derivació de fossa de DN corresponent, amb dues unions de campana amb anella elastomerica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció, ramal 90º, ebridat, i col·locat a fons de rasa. -Colze de fossa necessaris amb dues unions de campana amb anella elastomerica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, i col·locat en fons de rasa. -Maniguets de connexió de fosa, amb una unió embridada i altra de campana amb anella elastomerica per a aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locada a fons de rasa. -Unions brida major stop necessaris col·locada a fons de rasa. -Inclòs tots els accessoris necessaris per l'adaptació de la canonada PE 110 al nou diametre corresponet.		
	Sense descomposició	*750,00*	
	3 % Costos indirectes	*22,50*	
			772,50
	4 Pou nº1 Bomba i accesoris		

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
4.1	m² Paviment de reixeta electrosoldada antilliscant, de 34x38 mm de passada de malla, acabat galvanitzat en calent, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, de 40x2 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 4 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil omega laminat en calent, de 40x2 mm, fixat amb peces de subjecció, per a plataforma de treball.		
	Mà d'obra	*23,63*	
	Materials	*64,79*	
	Mitjans auxiliars	*1,77*	
	3 % Costos indirectes	*2,71*	
			92,90
4.2	ut Reparació de l'escala d'accés i parets superficials del pou. Reparació d'esquerdes a l'interior del pou, sanejament de superficie i posterior arremolinat, reparació de desperfectes en l'escala existent d'accés al pou, substitució de peces de subjecció de graonat iguals a les existents. Inclou: Desmuntatge de l'element. Reparació de la superfície de recolzament. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.		
	Sense descomposició	*1.941,75*	
	3 % Costos indirectes	*58,25*	
			2.000,00
4.3	ut Subministrament, instal•lació i muntatge de instal•lació de control del nivell piezomètric format per equip data loger, cablejat i tub de buit de fins a 50 metres de profunditats, sensor de nivell submergit MPXF+CABFOR o equivalent, amb rang de medicio de 0,50 mm fins a 140 m de columna d'aigua. Els sensors subministren un senyal de 4/20 mA o opcionalment de 20/4 mA, en dos fils, sense capil•laritat de triple pell reforçada mecànicament (CABFOR), alimentat de 8 a 38 Vdc. Els cossos són d'acer inoxidable 316L passivat. Tenen una bona resistència als raigs (superior a 20 kA), estan certificats per l'ACS (Attestation de Conformité Sanitaire) i es lliuren amb una abraçadora d'ancoratge del cable per facilitar-ne la instal•lació. També és possible augmentar el seu pes (190 g), amb un pes addicional anomenat Lest: LEST MPXF (+600g). L'equip ha de ser compatible amb connexió LoraWan amb tecnologia TTN Muntatge de tots els elements, posta apunt de tota la instal•lació, control en remot, esta inclòs connectivitat amb el sistema hora municipal i verificació del correcte funcionament de la instal•lació.		
	Mà d'obra	*262,52*	
	Materials	*1.552,48*	
	Mitjans auxiliars	*36,30*	
	3 % Costos indirectes	*55,54*	
			1.906,84

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
4.4	U Subministrament i muntatge de conjunt de Electrobomba submergible centrifuga hidràulica en (ASI 304) per a pous, marca EBARA model X6S-30/13 H o equivalent, Motor sumergible sumoto 6" (bany d'oli) marca EBARA model OY6 1500 o equivalent i Quadre elèctric amb variador per a pou de fins a 31 ampers, tensió 380V trifasic. Inclou: - Electrobomba submergible centrifuga hidràulica en (ASI 304) per a pous, marca EBARA model X6S-30/13 H o equivalent, diàmetre del cos de la bomba de 6". motor trifàsic de 400 V i una potencia de 11 Kw, amb una classe d'eficiència energètica IE3 SEGONS reglamento de(CE) 640/2009, caudal de fins a 30 m3/h, alçaria manomètrica de 125 m.c.a, col•locada al fons del pou, muntada i connectada. - Motor sumergible sumoto 6" (bany d'oli) marca EBARA model OY6 1500 o equivalent, disc nema 6", Protecció IP68, aïllament classe F, refrigeració amb oli, temperatura màxima aigua del pou 35ºC, velocitat de flux mínim 0,16 m/seg, funcionament vertical/horitzontal fins a 11 kW, profunditat max. 150m. - Quadre elèctric amb variador per a pou de fins a 31 amperis, tensió 380V trifasic. - Caudalimetre amb lectura directa de 2" (150-550 l/min). - Acumulador serie PressureWave&Challenger (Vertical con Base) - Muntatge de tots els elements, posta apunt de tota la instal·lació i verificació del correcte funcionament de la instal·lació. *Mà d'obra* *606,37* *Materials* *10.331,21* *Mitjans auxiliars* *218,75* *3 % Costos indirectes* *334,69*		11.491,02
4.5	m² Aplicació manual de dues mans d'emprimació anticorrosiva, bicomponent, fins a arribar a un gruix total de 100 µm, per a la protecció d'elements d'acer enfront de la corrosió. *Mà d'obra* *29,66* *Materials* *5,07* *Mitjans auxiliars* *0,69* *3 % Costos indirectes* *1,06*		36,48
4.6	m² Formació de paviment continu de formigó en massa de 10 cm de gruix, realitzat amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió; tractat superficialment amb morter de rodolament, color Gris Natural, compost de ciment, àrids seleccionats de quars, pigments orgànics i additius, amb un rendiment aproximat de 3 kg/m², empolvorat manualment sobre el formigó encara fresc. Inclús p/p de neteja de la superfície suport, estesa i vibrat del formigó mitjançant regla vibrant, embroquetat o connexió dels elements exteriors (cèrcols d'arquetes, boneres, caixes sifòniques, etc.) de les xarxes d'instal·lacions executades sota el paviment, remolinat mecànic de tota la superfície fins aconseguir que el morter quedi completament integrat en el formigó i neteja final de la superfície acabada. Sense incloure la preparació de la capa base existent, junts de construcció, de retracció, de dilatació ni junts perimetrals. Inclou: Neteja de la superfície suport. Replanteig de les juntes i draps de treball. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Abocament i compactació del formigó. Aplicació manual del morter, assegurant-se de la total cubrición del formigó fresc. Fratasado mecànic de la superfície. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte. *Mà d'obra* *23,03* *Maquinària* *3,52* *Materials* *8,66* *Mitjans auxiliars* *0,70* *3 % Costos indirectes* *1,08*		36,99

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
4.7	m² Aplicació manual de dues mans de pintura al silicat, color blanc, acabat mat, textura llisa, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, sobre parament interior de morter de ciment, vertical, de més de 3 m d'altura.		
	Mà d'obra	*10,58*	
	Materials	*3,04*	
	Mitjans auxiliars	*0,27*	
	3 % Costos indirectes	*0,42*	
			14,31
4.8	m² Aplicació manual de dues mans de pintura al silicat, color blanc, acabat mat, textura llisa, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, sobre parament interior de morter de ciment, horitzontal, a més de 3 m d'altura.		
	Mà d'obra	*14,67*	
	Materials	*3,04*	
	Mitjans auxiliars	*0,35*	
	3 % Costos indirectes	*0,54*	
			18,60
4.9	ut Partida alçada a justificar per la neteja i sanejament de les parets interiors de pou existent de fins a 200cm de diametre, reparacio d'esquerdes, rejuntat amb morter, substitució i/o reparació de peces i elements existents en mal estat segons DF.		
	Sense descomposició	*2.330,10*	
	3 % Costos indirectes	*69,90*	
			2.400,00
4.10	m Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 90 mm de diàmetre exterior i 8,2 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm, inclou Cable d'acer Innoxidable AISI 316, resistencia nominal 1560N/mm2, composició de 7x19 de, seccióde 8mm, carrega de trencament de fins a 3.710 kg.		
	Mà d'obra	*8,26*	
	Materials	*18,41*	
	Mitjans auxiliars	*0,53*	
	3 % Costos indirectes	*0,82*	
			28,02
4.11	ut Programació per aplicació web en PC per controlar dades del sistema conjunt instal·lat, cabalimetre, funcionament electrobombes sumergides i control de nivell piezometric format per equip data loger. La aplicació ha de notificar d'avísos d'averies o errors mitjançant notificacións d'alerta.		
	Sense descomposició	*3.907,70*	
	3 % Costos indirectes	*117,24*	
			4.024,94
4.12	u Comptador d'aigua electrònic amb transmisió de dades per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 40 mm, cabal nominal 15 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal		
	Mà d'obra	*9,65*	
	Materials	*405,07*	
	3 % Costos indirectes	*12,44*	
			427,16

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
4.13	U Reposició puntual d'elements estructurals mitjançant peces simples de perfils laminats en calent d'acer estructural tipus IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, de dimensions segons estructura existent, destinats a la reparació o substitució d'elements deteriorats en estructura metàl·lica de suport de paviment de reixeta electrosoldada situada en pou o arqueta. Inclou el subministrament dels perfils d'acer S275JR o equivalent, tall a mida, preparació de superfícies, aplicació de capa de pintura antioxidant de protecció, manipulació, transport, col·locació encastada o ancorada a l'obra existent, replanteig, ajust i nivellació per tal de replicar la configuració estructural original de suport del paviment de reixeta electrosoldada, així com els treballs auxiliars necessaris d'ancoratge, falques, morters de fixació, cargoleria o petites soldadures si escau. Inclou també mitjans auxiliars, proteccions, eines, retirada d'elements deteriorats si és necessari i totes les operacions requerides per deixar l'element correctament instal·lat, alineat i apte per suportar el paviment metàl·lic existent, completament acabat i en condicions de servei. *Sense descomposició* *3 % Costos indirectes*	*873,79* *26,21*	900,00

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
4.14	U Formació d'obertura en coberta inclinada existent amb teula àrab i volta ceràmica interior per a la instal·lació de claraboia amb tapa practicable de 1,50 × 1,50 m, incloent replanteig, desmuntatge de teules, tall controlat de suport de coberta i volta interior, retirada de runes, execució de marc estructural perimetral amb perfils laminats d'acer, col·locació de claraboia, impermeabilització perimetral amb làmina i segellat, reposició de teules existents, acabats interiors amb morter i tots els mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució i estanquitat del conjunt. Inclou el subministrament i realitzar tots els treballs següents: 1. Replanteig de l'obertura Replanteig precís de la nova obertura de 1,50 × 1,50 m a la coberta, verificant la posició respecte l'estructura existent (bigues, cabirons o elements resistents) i marcant el perímetre tant a la cara exterior de la coberta com a l'intradós de la volta interior. 2. Desmuntatge de la cobertura Retirada manual de les teules àrabs existents en una superfície suficient al voltant de l'obertura prevista per permetre l'execució dels treballs i els remats posteriors. Inclou retirada del morter de fixació o suport existent i acopi temporal de les peces recuperables. 3. Demolició de suport de coberta Tall controlat del suport de coberta (rasilla, revoltó ceràmic o formigó lleuger) mitjançant radial o serra adequada, executant el buit de 1,50 × 1,50 m, evitant afectar els elements estructurals principals. Retirada de runes i regularització dels cantells. 4. Obertura en la volta interior Execució de l'obertura corresponent a la volta ceràmica interior, seguint el perímetre replantejat, mitjançant tall controlat per evitar fissuracions en la resta de la volta. Neteja i regularització del contorn del buit. 5. Formació del marc estructural Execució d'un marc perimetral de reforç estructural format per perfils metàl·lics laminats (tipus IPE / UPN o similar segons càlcul), ancorats a l'estructura existent de la coberta. Inclou ajust, soldadures, cargoleria i formació d'un bastidor rígid destinat al suport de la claraboia. 6. Col·locació de la claraboia Subministrament i instal·lació de claraboia amb tapa practicable de dimensions 1,50 × 1,50 m, fixada al marc estructural mitjançant cargoleria o ancoratges adequats segons especificacions del fabricant, garantint la correcta alineació i funcionalitat d'obertura. 7. Impermeabilització del perímetre Execució de la impermeabilització perimetral mitjançant: làmina impermeabilitzant o banda butílica, remat metàl·lic perimetral o tapajuntes, segellat amb massilla de poliuretà o material equivalent. 8. Reposició de la coberta Reposició de les teules àrabs retirades, adaptant-les al nou perímetre de la claraboia i assegurant la continuïtat de la coberta i la correcta evacuació de l'aigua. 9. Acabat interior Regularització i acabat del perímetre interior de l'obertura amb morter o guix per integrar la nova obertura amb la volta existent. 10. Revisió final Comprovació de l'estanquitat realitzant prova amb manega d'aigua, correcte funcionament de la tapa de la claraboia i neteja final de l'àmbit d'actuació. *Sense descomposició* *3 % Costos indirectes*	*3.689,32* *110,68*	3.800,00
4.15	U Partida alçada per a mitjans auxiliars de camió grua amb operador durant una jornada completa de treball (8 h), destinada a la descàrrega, manipulació i col·locació de bomba sumergida, incloent desplaçament, eslingues, elements de subjecció, maniobres d'elevació i mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució dels treballs. *Sense descomposició* *3 % Costos indirectes*	*873,79* *26,21*	900,00

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	5 Pou nº2 Bomba i accessoris		
5.1	m² Paviment de reixeta electrosoldada antilliscant, de 34x38 mm de passada de malla, acabat galvanitzat en calent, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, de 40x2 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 4 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil omega laminat en calent, de 40x2 mm, fixat amb peces de subjecció, per a plataforma de treball.		
	Mà d'obra	*23,63*	
	Materials	*64,79*	
	Mitjans auxiliars	*1,77*	
	3 % Costos indirectes	*2,71*	
			92,90
5.2	ut Reparació de l'escala d'accés i parets superficials del pou. Reparació d'esquerdes a l'interior del pou, sanejament de superficie i posterior arremolinat, reparació de desperfectes en l'escala existent d'accés al pou, substitució de peces de subjecció de graonat iguals a les existents. Inclou: Desmuntatge de l'element. Reparació de la superfície de recolzament. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.		
	Sense descomposició	*1.941,75*	
	3 % Costos indirectes	*58,25*	
			2.000,00
5.3	ut Subministrament, instal•lació i muntatge de instal•lació de control del nivell piezomètric format per equip data loger, cablejat i tub de buit de fins a 50 metres de profunditats, sensor de nivell submergit MPXF+CABFOR o equivalent, amb rang de medicio de 0,50 mm fins a 140 m de columna d'aigua. Els sensors subministren un senyal de 4/20 mA o opcionalment de 20/4 mA, en dos fils, sense capil•laritat de triple pell reforçada mecànicament (CABFOR), alimentat de 8 a 38 Vdc. Els cossos són d'acer inoxidable 316L passivat. Tenen una bona resistència als raigs (superior a 20 kA), estan certificats per l'ACS (Attestation de Conformité Sanitaire) i es lliuren amb una abraçadora d'ancoratge del cable per facilitar-ne la instal•lació. També és possible augmentar el seu pes (190 g), amb un pes addicional anomenat Lest: LEST MPXF (+600g). L'equip ha de ser compatible amb connexió LoraWan amb tecnologia TTN Muntatge de tots els elements, posta apunt de tota la instal•lació, control en remot, esta inclòs connextivitat amb el sistema hora municipal i verificació del correcte funcionament de la instal•lació.		
	Mà d'obra	*262,52*	
	Materials	*1.552,48*	
	Mitjans auxiliars	*36,30*	
	3 % Costos indirectes	*55,54*	
			1.906,84

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
5.4	U Subministrament i muntatge de conjunt de Electrobomba submergible centrifuga hidràulica en (ASI 304) per a pous, marca EBARA model X6S-30/13 H o equivalent, Motor sumergible sumoto 6" (bany d'oli) marca EBARA model OY6 1500 o equivalent i Quadre elèctric amb variador per a pou de fins a 31 ampers, tensió 380V trifasic. Inclou: - Electrobomba submergible centrifuga hidràulica en (ASI 304) per a pous, marca EBARA model X6S-30/13 H o equivalent, diàmetre del cos de la bomba de 6". motor trifàsic de 400 V i una potencia de 11 Kw, amb una classe d'eficiència energètica IE3 SEGONS reglamento de(CE) 640/2009, caudal de fins a 30 m3/h, alçaria manomètrica de 125 m.c.a, col•locada al fons del pou, muntada i connectada. - Motor sumergible sumoto 6" (bany d'oli) marca EBARA model OY6 1500 o equivalent, disc nema 6", Protecció IP68, aïllament classe F, refrigeració amb oli, temperatura màxima aigua del pou 35ºC, velocitat de flux mínim 0,16 m/seg, funcionament vertical/horitzontal fins a 11 kW, profunditat max. 150m. - Quadre elèctric amb variador per a pou de fins a 31 amperis, tensió 380V trifasic. - Caudalimetre amb lectura directa de 2" (150-550 l/min). - Acumulador serie PressureWave&Challenger (Vertical con Base) - Muntatge de tots els elements, posta apunt de tota la instal·lació i verificació del correcte funcionament de la instal·lació. *Mà d'obra* *606,37* *Materials* *10.331,21* *Mitjans auxiliars* *218,75* *3 % Costos indirectes* *334,69*		11.491,02
5.5	m² Aplicació manual de dues mans d'emprimació anticorrosiva, bicomponent, fins a arribar a un gruix total de 100 µm, per a la protecció d'elements d'acer enfront de la corrosió. *Mà d'obra* *29,66* *Materials* *5,07* *Mitjans auxiliars* *0,69* *3 % Costos indirectes* *1,06*		36,48
5.6	m² Formació de paviment continu de formigó en massa de 10 cm de gruix, realitzat amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió; tractat superficialment amb morter de rodolament, color Gris Natural, compost de ciment, àrids seleccionats de quars, pigments orgànics i additius, amb un rendiment aproximat de 3 kg/m², empolvorat manualment sobre el formigó encara fresc. Inclús p/p de neteja de la superfície suport, estesa i vibrat del formigó mitjançant regla vibrant, embroquetat o connexió dels elements exteriors (cèrcols d'arquetes, boneres, caixes sifòniques, etc.) de les xarxes d'instal·lacions executades sota el paviment, remolinat mecànic de tota la superfície fins aconseguir que el morter quedi completament integrat en el formigó i neteja final de la superfície acabada. Sense incloure la preparació de la capa base existent, junts de construcció, de retracció, de dilatació ni junts perimetrals. Inclou: Neteja de la superfície suport. Replanteig de les juntes i draps de treball. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Abocament i compactació del formigó. Aplicació manual del morter, assegurant-se de la total cubrición del formigó fresc. Fratasado mecànic de la superfície. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte. *Mà d'obra* *23,03* *Maquinària* *3,52* *Materials* *8,66* *Mitjans auxiliars* *0,70* *3 % Costos indirectes* *1,08*		36,99

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
5.7	m² Aplicació manual de dues mans de pintura al silicat, color blanc, acabat mat, textura llisa, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, sobre parament interior de morter de ciment, vertical, de més de 3 m d'altura.		
	Mà d'obra	*10,58*	
	Materials	*3,04*	
	Mitjans auxiliars	*0,27*	
	3 % Costos indirectes	*0,42*	
			14,31
5.8	m² Aplicació manual de dues mans de pintura al silicat, color blanc, acabat mat, textura llisa, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, sobre parament interior de morter de ciment, horitzontal, a més de 3 m d'altura.		
	Mà d'obra	*14,67*	
	Materials	*3,04*	
	Mitjans auxiliars	*0,35*	
	3 % Costos indirectes	*0,54*	
			18,60
5.9	ut Partida alçada a justificar per la neteja i sanejament de les parets interiors de pou existent de fins a 200cm de diametre, reparacio d'esquerdes, rejuntat amb morter, substitució i/o reparació de peces i elements existents en mal estat segons DF.		
	Sense descomposició	*2.330,10*	
	3 % Costos indirectes	*69,90*	
			2.400,00
5.10	m Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 90 mm de diàmetre exterior i 8,2 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm.		
	Mà d'obra	*4,84*	
	Materials	*18,41*	
	Mitjans auxiliars	*0,47*	
	3 % Costos indirectes	*0,71*	
			24,43
5.11	ut Programació per aplicació web en PC per controlar dades del sistema conjunt instal·lat, cabalimetre, funcionament electrobombes sumergides i control de nivell piezometric format per equip data loger. La aplicació ha de notificar d'avísos d'averies o errors mitjançant notificacións d'alerta.		
	Sense descomposició	*3.907,70*	
	3 % Costos indirectes	*117,24*	
			4.024,94
5.12	u Comptador d'aigua electrònic amb transmisió de dades per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 40 mm, cabal nominal 15 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal		
	Mà d'obra	*9,65*	
	Materials	*405,07*	
	3 % Costos indirectes	*12,44*	
			427,16

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
5.13	U Formació d'obertura en coberta inclinada existent amb teula àrab i volta ceràmica interior per a la instal·lació de claraboia amb tapa practicable de 1,50 × 1,50 m, incloent replanteig, desmuntatge de teules, tall controlat de suport de coberta i volta interior, retirada de runes, execució de marc estructural perimetral amb perfils laminats d'acer, col·locació de claraboia, impermeabilització perimetral amb làmina i segellat, reposició de teules existents, acabats interiors amb morter i tots els mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució i estanquitat del conjunt. Inclou el subministrament i realitzar tots els treballs següents: 1. Replanteig de l'obertura Replanteig precís de la nova obertura de 1,50 × 1,50 m a la coberta, verificant la posició respecte l'estructura existent (bigues, cabirons o elements resistents) i marcant el perímetre tant a la cara exterior de la coberta com a l'intradós de la volta interior. 2. Desmuntatge de la cobertura Retirada manual de les teules àrabs existents en una superfície suficient al voltant de l'obertura prevista per permetre l'execució dels treballs i els remats posteriors. Inclou retirada del morter de fixació o suport existent i acopi temporal de les peces recuperables. 3. Demolició de suport de coberta Tall controlat del suport de coberta (rasilla, revoltó ceràmic o formigó lleuger) mitjançant radial o serra adequada, executant el buit de 1,50 × 1,50 m, evitant afectar els elements estructurals principals. Retirada de runes i regularització dels cantells. 4. Obertura en la volta interior Execució de l'obertura corresponent a la volta ceràmica interior, seguint el perímetre replantejat, mitjançant tall controlat per evitar fissuracions en la resta de la volta. Neteja i regularització del contorn del buit. 5. Formació del marc estructural Execució d'un marc perimetral de reforç estructural format per perfils metàl·lics laminats (tipus IPE / UPN o similar segons càlcul), ancorats a l'estructura existent de la coberta. Inclou ajust, soldadures, cargoleria i formació d'un bastidor rígid destinat al suport de la claraboia. 6. Col·locació de la claraboia Subministrament i instal·lació de claraboia amb tapa practicable de dimensions 1,50 × 1,50 m, fixada al marc estructural mitjançant cargoleria o ancoratges adequats segons especificacions del fabricant, garantint la correcta alineació i funcionalitat d'obertura. 7. Impermeabilització del perímetre Execució de la impermeabilització perimetral mitjançant: làmina impermeabilitzant o banda butílica, remat metàl·lic perimetral o tapajuntes, segellat amb massilla de poliuretà o material equivalent. 8. Reposició de la coberta Reposició de les teules àrabs retirades, adaptant-les al nou perímetre de la claraboia i assegurant la continuïtat de la coberta i la correcta evacuació de l'aigua. 9. Acabat interior Regularització i acabat del perímetre interior de l'obertura amb morter o guix per integrar la nova obertura amb la volta existent. 10. Revisió final Comprovació de l'estanquitat realitzant prova amb manega d'aigua, correcte funcionament de la tapa de la claraboia i neteja final de l'àmbit d'actuació. *Sense descomposició* *3 % Costos indirectes*	*3.689,32* *110,68*	3.800,00
5.14	U Partida alçada per a mitjans auxiliars de camió grua amb operador durant una jornada completa de treball (8 h), destinada a la descàrrega, manipulació i col·locació de bomba sumergida, incloent desplaçament, eslingues, elements de subjecció, maniobres d'elevació i mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució dels treballs. *Sense descomposició* *3 % Costos indirectes*	*873,79* *26,21*	900,00

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	6 Instal·lació elèctrica		
6.1	m Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) "PRYSMIAN", de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 5G25 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics.		
	Mà d'obra	*2,74*	
	Materials	*15,49*	
	Mitjans auxiliars	*0,36*	
	3 % Costos indirectes	*0,56*	
			19,15
6.2	m Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) "PRYSMIAN", de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 3G2,5 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics.		
	Mà d'obra	*1,49*	
	Materials	*1,23*	
	Mitjans auxiliars	*0,05*	
	3 % Costos indirectes	*0,08*	
			2,85
6.3	m Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) "PRYSMIAN", de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 3G1,5 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics.		
	Mà d'obra	*1,43*	
	Materials	*0,85*	
	Mitjans auxiliars	*0,05*	
	3 % Costos indirectes	*0,07*	
			2,40
6.4	U Interruptor unipolar (1P) estanc, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple i caixa, de color blanc. Instal·lació en superfície.		
	Mà d'obra	*9,77*	
	Materials	*8,56*	
	Mitjans auxiliars	*0,37*	
	3 % Costos indirectes	*0,56*	
			19,26
6.5	U Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), estanca, tipus Schuko, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa i caixa amb tapa, de color gris. Instal·lació en superfície.		
	Mà d'obra	*9,77*	
	Materials	*10,63*	
	Mitjans auxiliars	*0,41*	
	3 % Costos indirectes	*0,62*	
			21,43

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
6.6	U Perforació per via humida en forjat de formigó amb capa de compressió i revoltó, de 52 mm de diàmetre, fins a una profunditat màxima de 35 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada, per al pas d'instal·lacions.		
	Mà d'obra	*5,20*	
	Maquinària	*4,64*	
	Materials	*0,03*	
	Mitjans auxiliars	*0,20*	
	3 % Costos indirectes	*0,30*	
			10,37
6.7	U Subministrament i muntatge de lluminària per a suspendre o adossar model Etanche F 4500LM STD PC-O 1275mm RC de la marca NORDEON. Cos fabricat en injecció de policarbonat en color gris i difusor opal. Model per a LED MID-*POWER, amb temperatura de color blanc neutre i equip electrònic incorporat. Amb un grau de protecció IP65, IK08. Classe d'aïllament I.		
	Mà d'obra	*22,77*	
	Materials	*94,58*	
	Mitjans auxiliars	*2,35*	
	3 % Costos indirectes	*3,59*	
			123,29
6.8	U Lluminària d'emergència, amb dos led de 1 W, flux lluminós 220 lúmens, carcassa de 154x80x47 mm, classe I, protecció IP20, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 2 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h. Instal·lació en superfície en zones comuns. Inclús accessoris i elements de fixació.		
	Mà d'obra	*15,27*	
	Materials	*274,19*	
	Mitjans auxiliars	*5,79*	
	3 % Costos indirectes	*8,86*	
			304,11
6.9	m Canalització de tub rígid de PVC, sèrie B, de 32 mm de diàmetre i 3 mm de gruix. Instal·lació fix en superfície. Inclús accessoris i peces especials.		
	Mà d'obra	*3,36*	
	Materials	*1,44*	
	Mitjans auxiliars	*0,10*	
	3 % Costos indirectes	*0,15*	
			5,05
6.10	m Derivació individual trifàsica soterrada per habitatge, delimitada entre la centralització de comptadors o la caixa de protecció i mesura i el quadre de comandament i protecció de cada usuari, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3x25+2G16 mm², sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, sota tub protector de polietilè de doble paret, de 75 mm de diàmetre, resistència a compressió major de 250 N, subministrat en rotllo, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal de les rases. Totalment muntada, connexionada i provada.		
	Mà d'obra	*9,27*	
	Maquinària	*0,52*	
	Materials	*27,95*	
	Mitjans auxiliars	*0,75*	
	3 % Costos indirectes	*1,15*	
			39,64
6.11	U Caixa de derivació estanca, rectangular, de 65x105x55 mm, amb 6 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta. Instal·lació en superfície. Inclús reglets de connexió i elements de fixació.		
	Mà d'obra	*7,29*	
	Materials	*2,34*	
	Mitjans auxiliars	*0,19*	
	3 % Costos indirectes	*0,29*	
			10,11

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
6.12	U Armari de distribució metàl·lic, de superfície, amb porta cega, grau de protecció IP40, aïllament classe II, de 1050x650x250 mm, apilable amb uns altres armaris, amb sostre, terra i laterals desmuntables per lliscament (sense cargols), tancament de seguretat, escamotejable, amb clau, acabat amb pintura epoxi, microtexturitzat. Totalment muntat.		
	Mà d'obra	*9,68*	
	Materials	*510,10*	
	Mitjans auxiliars	*10,40*	
	3 % Costos indirectes	*15,91*	
			546,09
6.13	U Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 10 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.		
	Mà d'obra	*9,77*	
	Materials	*24,57*	
	Mitjans auxiliars	*0,69*	
	3 % Costos indirectes	*1,05*	
			36,08
6.14	U Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 16 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.		
	Mà d'obra	*9,77*	
	Materials	*24,57*	
	Mitjans auxiliars	*0,69*	
	3 % Costos indirectes	*1,05*	
			36,08
6.15	U Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.		
	Mà d'obra	*13,66*	
	Materials	*76,16*	
	Mitjans auxiliars	*1,80*	
	3 % Costos indirectes	*2,75*	
			94,37
6.16	U Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.		
	Mà d'obra	*13,66*	
	Materials	*111,93*	
	Mitjans auxiliars	*2,51*	
	3 % Costos indirectes	*3,84*	
			131,94
6.17	U Interruptor automàtic magnetotèrmic, poder de tall 10 kA, corba C, tetrapolar (4P), intensitat nominal 50 A, MCA450 "HAGER", muntatge sobre carril DIN. Totalment muntat, connexionat i provat.		
	Mà d'obra	*13,66*	
	Materials	*363,56*	
	Mitjans auxiliars	*7,54*	
	3 % Costos indirectes	*11,54*	
			396,30
6.18	U Interruptor diferencial instantani, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.		
	Mà d'obra	*13,66*	
	Materials	*214,68*	
	Mitjans auxiliars	*4,57*	
	3 % Costos indirectes	*6,99*	
			239,90

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
6.19	U Interruptor diferencial instantani, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.		
	Mà d'obra	*9,77*	
	Materials	*55,09*	
	Mitjans auxiliars	*1,30*	
	3 % Costos indirectes	*1,98*	
			68,14
6.20	U Placa de senyalització de equips contra incendis, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 210x210 mm. Inclús elements de fixació.		
	Mà d'obra	*9,55*	
	Materials	*5,51*	
	Mitjans auxiliars	*0,30*	
	3 % Costos indirectes	*0,46*	
			15,82
6.21	U Placa de senyalització de mitjans d'evacuació, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 224x224 mm. Inclús elements de fixació.		
	Mà d'obra	*9,55*	
	Materials	*8,50*	
	Mitjans auxiliars	*0,36*	
	3 % Costos indirectes	*0,55*	
			18,96
6.22	U Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor. Inclús suport i accessoris de muntatge.		
	Mà d'obra	*3,33*	
	Materials	*49,45*	
	Mitjans auxiliars	*1,06*	
	3 % Costos indirectes	*1,62*	
			55,46
6.23	U Extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 34B, amb 2 kg d'agent extintor, amb vas difusor. Inclús suport i accessoris de muntatge.		
	Mà d'obra	*4,00*	
	Materials	*52,31*	
	Mitjans auxiliars	*1,13*	
	3 % Costos indirectes	*1,72*	
			59,16
6.24	ut Subministrament i muntatge de transformador elèctric de III-230V a III-400V en quadre general per una potencia nominal de fins a 40kW.		
	Sense descomposició	*3.883,50*	
	3 % Costos indirectes	*116,50*	
			4.000,00
	7 Sistema de tractament de l'aigua		
	7.1 Obra civil		
7.1.1	m³ Excavació de rassa a cel obert, en terra , amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.		
	Mà d'obra	*1,22*	
	Maquinària	*4,81*	
	Mitjans auxiliars	*0,12*	
	3 % Costos indirectes	*0,18*	
			6,33
7.1.2	m³ Excavació de rases en terra tova, de fins a 1,25 m de profunditat màxima, amb mitjans manuals, i carga manual a camió.		
	Mà d'obra	*47,50*	
	Mitjans auxiliars	*0,95*	
	3 % Costos indirectes	*1,45*	
			49,90

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
7.1.3	m Clos de parcel·la format per malla de simple torsió, de 40 mm de passada de malla i 2 mm de diàmetre, acabat galvanitzat i pals d'acer galvanitzat de 48 mm de diàmetre i 1,3 m d'altura, encastats en daus de formigó. Inclús accessoris per a la fixació de la malla de simple torsió als pals metàl·lics.		
	Mà d'obra	*12,75*	
	Materials	*8,66*	
	Mitjans auxiliars	*0,64*	
	3 % Costos indirectes	*0,66*	
			22,71
7.1.4	m² Mur de càrrega de 15 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc CV de formigó, split hidròfug, color gris, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt enrasada, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-7,5, subministrat a granel, amb peces especials tals com a mitjos blocs, blocs de cantonada i blocs en "U" en formació de cèrcols horitzontals i llindes, reforçat amb formigó de replè, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,015 m³/m², en llindes, cèrcols horitzontals i cèrcols verticals; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 1,6 kg/m²; armadura de llinyola prefabricada d'acer galvanitzat en calent amb recobriment de resina epoxi, de 3,7 mm de diàmetre i de 75 mm d'amplada, rendiment 2,45 m/m².		
	Mà d'obra	*47,62*	
	Maquinària	*0,21*	
	Materials	*38,93*	
	Mitjans auxiliars	*1,74*	
	3 % Costos indirectes	*2,66*	
			91,16
7.1.5	m² Formació de revestiment continuu de morter de ciment, tipus GP CSIII W1, a bona vista, de 15 mm de gruix, aplicat sobre un parament vertical exterior, acabat superficial rugós, per a servir de base a un posterior revestiment, amb col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis al centre del gruix del morter, per armar-lo i reforçar-lo. Inclús, formació de juntes, racons, mestres amb separació entre elles no superior a tres metre, arestes, queixals, brancals, llindes, acabaments en els trobament amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície.		
	Mà d'obra	*21,70*	
	Materials	*3,01*	
	Mitjans auxiliars	*0,49*	
	3 % Costos indirectes	*0,76*	
			25,96
7.1.6	m² Aplicació manual de dues mans de pintura al silicat, color a escollir, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 10% d'aigua i la següent sense diluir, (rendiment: 0,08 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació, a base de solucions de silicat potàssic, sobre parament exterior de morter de ciment.		
	Mà d'obra	*8,86*	
	Materials	*1,37*	
	Mitjans auxiliars	*0,20*	
	3 % Costos indirectes	*0,31*	
			10,74
7.1.7	m³ Sabata de fonamentació de formigó en massa, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament amb bomba.		
	Mà d'obra	*11,30*	
	Maquinària	*18,61*	
	Materials	*92,84*	
	Mitjans auxiliars	*2,46*	
	3 % Costos indirectes	*3,76*	
			128,97
7.1.8	m³ Formigó per armar en sabates corregudes de fonamentació, HA-20/B/20/X0, fabricat en central, i abocament des de camió.		
	Mà d'obra	*12,91*	
	Materials	*105,83*	
	Mitjans auxiliars	*2,37*	
	3 % Costos indirectes	*3,63*	
			124,74

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
7.1.9	kg Acer UNE-EN 10080 B 500 S per a elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i muntatge en sabata correguda de fonamentació. Inclús filferro de lligar i separadors.		
	Mà d'obra	*0,17*	
	Materials	*1,65*	
	Mitjans auxiliars	*0,04*	
	3 % Costos indirectes	*0,06*	
			1,92
7.1.10	U Pericó a peu de baixant, registrable, soterrada, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 80x80x100 cm, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm d'espessor, formació de pendent mínima del 2%, amb el mateix tipus de formigó, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, amb colze de PVC de 45° col·locat en dau de formigó, per a evitar el cop de baixada en la pendent de la sola, tancat superiorment amb marc i tapa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124. Inclús morter per a segellat de junts.		
	Mà d'obra	*156,49*	
	Materials	*448,51*	
	Mitjans auxiliars	*12,10*	
	3 % Costos indirectes	*18,51*	
			635,61
7.1.11	U Perforació per via humida en forjat de formigó amb capa de compressió i revoltó, de 300 mm de diàmetre, fins a una profunditat màxima de 35 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada, per al pas d'instal·lacions.		
	Mà d'obra	*19,09*	
	Maquinària	*16,97*	
	Materials	*0,03*	
	Mitjans auxiliars	*0,72*	
	3 % Costos indirectes	*1,10*	
			37,91
7.1.12	m³ Subministrament i col·locació de subbase granular formada per àrid rodó de riu de granulometria 8/16 mm, estesa sobre el terreny prèviament regularitzat, amb mitjans mecànics o manuals segons l'accessibilitat de l'obra, incloent el transport del material fins a obra, estesa, anivellament i lleugera compactació o assentament per garantir l'estabilitat de la capa. Inclou pèrdues, càrrega i descàrrega, mitjans auxiliars i totes les operacions necessàries per a la correcta execució de la capa granular segons direcció facultativa.		
	Mà d'obra	*6,14*	
	Maquinària	*6,40*	
	Materials	*24,53*	
	Mitjans auxiliars	*0,74*	
	3 % Costos indirectes	*1,13*	
			38,94
7.1.13	U Treballs d'obra auxiliar per a l'execució de forats, passos d'instal·lacions i ajudes d'obra per a la connexió del sistema hidràulic, incloent replanteig, perforació o obertura de buits en paraments, segellat posterior, petites demolicions, retirada de runa i mitjans auxiliars necessaris per permetre el pas i connexió de canonades, vàlvules i equips del sistema hidràulic, totalment acabat.		
	Sense descomposició	*776,70*	
	3 % Costos indirectes	*23,30*	
			800,00

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
7.1.14	m Peces de vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de vianants A1 (20x14) cm, classe climàtica B (absorció <=6%), classe resistent a l'abrasió H (petjada <=23 mm) i classe resistent a flexió S (R-3,5 N/mm²), de 50 cm de longitud, segons UNE-EN 1340 i UNE 127340, col·locades sobre base de formigó en massa (HM-20/P/20/X0) de gruix uniforme de 20 cm i 10 cm d'amplada a cada costat del vorera, abocament des de camió, estès i vibrat, amb acabat reglejat, segons pendents del projecte i col·locat sobre explanada amb índex CBR > 5 (California Bearing Ratio), no inclosa en aquest preu; posterior ajuntant d'amplada màxima 5 mm amb morter de ciment, industrial, M-5. Inclús topalls o contraforts de 1/3 i 2/3 de l'altura de la vorera, del costat de la calçada i al revers respectivament, amb un mínim de 10 cm, excepte en el cas de paviments flexibles.		
	Mà d'obra	*22,26*	
	Materials	*11,16*	
	Mitjans auxiliars	*0,67*	
	3 % Costos indirectes	*1,02*	
			35,11
7.1.15	m Rigola formada per peces prefabricades de formigó bicapa, 8/6,5x20x20 cm, rejuntades amb morter de ciment, industrial, M-5, sobre base de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 20 cm d'espessor, abocament des de camió, estès i vibrat, amb acabat reglejat, segons pendents del projecte i col·locat sobre explanada amb índex CBR > 5 (California Bearing Ratio), no inclosa en aquest preu. Inclús neteja. Completament acabada, sense incloure l'excavació.		
	Mà d'obra	*27,86*	
	Materials	*19,67*	
	Mitjans auxiliars	*0,95*	
	3 % Costos indirectes	*1,45*	
			49,93
7.1.16	m Tall en paviment de mescla bituminosa o de formigó, amb una fondaria de 10 cm com a mínim, amb maquinaria tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar zona a demolir i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
	Mà d'obra	*2,22*	
	Maquinària	*2,25*	
	Mitjans auxiliars	*0,09*	
	3 % Costos indirectes	*0,14*	
			4,70
7.1.17	m² Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic de 15 cm de gruix mitjà, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.		
	Mà d'obra	*1,61*	
	Maquinària	*0,93*	
	Mitjans auxiliars	*0,05*	
	3 % Costos indirectes	*0,08*	
			2,67
7.1.18	m² Demolició de solera o paviment de formigó en massa de fins a 15 cm de gruix, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
	Mà d'obra	*8,74*	
	Maquinària	*1,47*	
	Mitjans auxiliars	*0,20*	
	3 % Costos indirectes	*0,31*	
			10,72
7.1.19	m² Capa de 5 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, amb àrid granític de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració.		
	Mà d'obra	*0,54*	
	Maquinària	*0,17*	
	Materials	*6,00*	
	Mitjans auxiliars	*0,13*	
	3 % Costos indirectes	*0,21*	
			7,05

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
7.1.20	m² Capa de 5 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC22 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, amb àrid granític de 22 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració.		
	Mà d'obra	*0,54*	
	Maquinària	*0,17*	
	Materials	*7,12*	
	Mitjans auxiliars	*0,16*	
	3 % Costos indirectes	*0,24*	
			8,23
7.1.21	m² Reg d'emprimació amb 1,5 kg/m² d'emulsió bituminosa catiònica C60BF4 IMP, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant i additiu fluïdificant.		
	Mà d'obra	*0,34*	
	Maquinària	*0,28*	
	Materials	*0,45*	
	Mitjans auxiliars	*0,02*	
	3 % Costos indirectes	*0,03*	
			1,12
7.1.22	m² Reg d'adherència amb 1,0 kg/m² d'emulsió bituminosa catiònica termoadherent C60BP3 TER, modificada amb polímers, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant.		
	Mà d'obra	*0,28*	
	Maquinària	*0,17*	
	Materials	*0,33*	
	Mitjans auxiliars	*0,02*	
	3 % Costos indirectes	*0,02*	
			0,82
7.1.23	m³ Estesa de terres amb material de la pròpia excavació i formació de talús 1:0.5, deixant el terreny perfilat en bast, amb mitjans mecànics.		
	Mà d'obra	*2,90*	
	Maquinària	*0,51*	
	Mitjans auxiliars	*0,07*	
	3 % Costos indirectes	*0,10*	
			3,58
7.1.24	m² Compactació de caixa, al 95% del Proctor Modificat, amb picó vibrant de guiat manual.		
	Mà d'obra	*6,94*	
	Maquinària	*3,60*	
	Mitjans auxiliars	*0,21*	
	3 % Costos indirectes	*0,32*	
			11,07
7.1.25	m³ Reblert envoltant de les instal·lacions en rases, amb formigó en massa HM-20/B/20/X0, fabricat en central i abocament des de camió.		
	Mà d'obra	*7,85*	
	Materials	*80,07*	
	Mitjans auxiliars	*1,76*	
	3 % Costos indirectes	*2,69*	
			92,37
7.1.26	m³ Reblert envoltant de les instal·lacions en rases, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501.		
	Mà d'obra	*6,39*	
	Maquinària	*4,39*	
	Materials	*0,32*	
	Mitjans auxiliars	*0,22*	
	3 % Costos indirectes	*0,34*	
			11,66

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
7.1.27	m³ Reblert principal de rases per instal·lacions, amb tot-u artificial calcari i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació.		
	Mà d'obra	*6,39*	
	Maquinària	*3,64*	
	Materials	*22,21*	
	Mitjans auxiliars	*0,64*	
	3 % Costos indirectes	*0,99*	
			33,87
7.1.28	U Partida alçada per al subministrament de vàlvules de comporta, manòmetres, filtres, vàlvules de retenció i qualsevol accessori necessari per al correcte funcionament de la instal·lació hidràulica, incloent peces especials, elements de connexió, cargoleria, juntes i materials auxiliars necessaris per al seu muntatge, així com la programació del PLC i la posada a punt de la instal·lació, amb comprovació i verificació del correcte funcionament de tots els elements, inclou mitjans auxiliars, excavació i reblert, reposició de material si fos necessari.		
	Sense descomposició	*4.854,37*	
	3 % Costos indirectes	*145,63*	
			5.000,00
	7.2 Canonada i vàlvules		
7.2.1	m Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 125 mm de diàmetre exterior i 11,4 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Esta inclos accessoris d'unio de canonades, colzes , t i derivacions.		
	Mà d'obra	*5,64*	
	Maquinària	*1,25*	
	Materials	*28,20*	
	Mitjans auxiliars	*0,70*	
	3 % Costos indirectes	*1,07*	
			36,86
7.2.2	m Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 250 mm de diàmetre exterior i 22,7 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Esta inclos accessoris d'unio de canonades, colzes , t i derivacions.		
	Mà d'obra	*7,07*	
	Maquinària	*1,85*	
	Materials	*97,39*	
	Mitjans auxiliars	*2,13*	
	3 % Costos indirectes	*3,25*	
			111,69
7.2.3	U Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga horitzontal monobloc per a aigua neta, marca EBARA model 3M 40-125/1.5 o equivalent, amb cos hidràulic i rodet fabricats en acer inoxidable AISI 304, eix en AISI 304, apta per a impulsió d'aigua amb temperatura aproximada de 20 °C i densitat 998 kg/m³, segons corba hidràulica del fabricant. Inclou motor elèctric asíncron monofàsic 230 V, potència nominal 1,5 kW, velocitat 2.900 rpm, protecció IP55, classe d'aïllament F, execució IE2, amb ventilació exterior. La bomba presenta un cabal de funcionament aproximat de 32 m³/h amb altura manomètrica de 11,3 m, rendiment hidràulic aproximat del 70 %, NPSH requerit de 1,1 m, pressió màxima de treball 2,8 bar, i rodet de Ø125 mm. Disposa de connexions amb brida DN65 en aspiració i DN40 en impulsió, segons norma DIN 2532. Inclou base de suport, cargoleria, juntes, connexions hidràuliques, ancoratges, alineació, connexió elèctrica al quadre existent, proves de funcionament, verificació de cabal i pressió segons corba del fabricant, així com tots els materials auxiliars i mitjans necessaris per a la seva correcta instal·lació i posada en servei.		
	Mà d'obra	*397,15*	
	Materials	*1.862,11*	
	Mitjans auxiliars	*90,37*	
	3 % Costos indirectes	*70,49*	
			2.420,12

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
7.2.4	U Partida alçada per al subministrament, muntatge i posada en servei de quadre elèctric de maniobra amb autòmat programable PLC, destinat al control de la instal·lació, incloent proteccions elèctriques, elements de maniobra, bornes, cablejat interior, fonts d'alimentació, relés, senyalització i tots els accessoris necessaris, amb control automàtic de marxa i aturada segons senyal de cabalímetre, degudament programat, cablejat, verificat i ajustat, incloent proves de funcionament, mà d'obra, mitjans auxiliars i qualsevol element necessari per a la correcta execució dels treballs.		
	Sense descomposició	*4.368,93*	
	3 % Costos indirectes	*131,07*	
			4.500,00
7.2.5	U Bancada contínua flotant antivibració, de formigó armat, per a suport de maquinària, de 150x100x16 cm, composta de formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, sobre una làmina d'escuma de polietilè d'alta densitat, de 3 mm d'espessor, recolzada sobre panells antivibració de fibra de vidre emmotllada amb lligant sintètic, de 50 mm d'espessor. Inclús capa separadora de film de polietilè de 0,05 mm d'espessor i encofrat perimetral de maó ceràmic foradat.		
	Mà d'obra	*49,65*	
	Materials	*70,82*	
	Mitjans auxiliars	*2,41*	
	3 % Costos indirectes	*3,69*	
			126,57
7.2.6	U Subministrament i instal·lació de vàlvula automàtica de rotura per a xarxa d'abastament d'aigua, DN125, PN16, amb cos de fosa dúctil amb recobriment interior i exterior d'epoxi, mecanisme automàtic de tancament per detecció de sobrecabal o trencament de la conducció, brides normalitzades, cargoleria, juntes, elements de maniobra i tots els accessoris necessaris per al seu correcte muntatge i funcionament. Inclou col·locació sobre conducció existent, connexió, anivellament, proves d'estanqueïtat i funcionament, així com mitjans auxiliars i mà d'obra necessària. Totalment col·locada, provada i en servei.		
	Sense descomposició	*825,24*	
	3 % Costos indirectes	*24,76*	
			850,00
7.2.7	U Vàlvula de comporta de ferro colat, amb platina, DN 125 mm. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.		
	Mà d'obra	*7,81*	
	Materials	*215,16*	
	Mitjans auxiliars	*4,46*	
	3 % Costos indirectes	*6,82*	
			234,25
7.2.8	U Vàlvula de comporta de ferro colat, amb platina, DN 250 mm. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.		
	Mà d'obra	*7,81*	
	Materials	*909,87*	
	Mitjans auxiliars	*18,35*	
	3 % Costos indirectes	*28,08*	
			964,11
7.2.9	U Vàlvula de retenció de doble clapeta, amb cos de ferro colat i clapeta, eix i ressort d'acer inoxidable, DN 100 mm, PN 16 atm. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.		
	Mà d'obra	*17,21*	
	Materials	*82,35*	
	Mitjans auxiliars	*1,99*	
	3 % Costos indirectes	*3,05*	
			104,60
7.2.10	U Electrovàlvula per a aigua potable, cos de niló injectat, connexions roscades, de 10" de diàmetre, alimentació del solenoide a 24 Vca, amb possibilitat d'apertura manual i regulador de cabal, amb pericó de plàstic proveït de tapa. Inclús accessoris de connexió a la canonada d'abastiment i distribució, excavació i replé posterior. Totalment muntada i connexionada, PN16.		
	Mà d'obra	*18,65*	
	Materials	*1.030,55*	
	Mitjans auxiliars	*20,98*	
	3 % Costos indirectes	*32,11*	
			1.102,29

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
7.2.11	U Treballs de desconnexió temporal de la xarxa d'abastament d'aigua existent, incloent maniobres necessàries de tancament i buidatge de la conducció, tall controlat d'un tram de canonada de fosa DN200, preparació dels extrems de la canonada i execució dels treballs necessaris per permetre la col·locació d'una peça en T i claus de pas. Inclou mitjans auxiliars, eines de tall, adaptació de la conducció existent, petites peces i accessoris necessaris, així com totes les operacions per deixar la instal·lació preparada per al muntatge dels nous elements hidràulics. Unitat totalment acabada.		
	Sense descomposició	*485,44*	
	3 % Costos indirectes	*14,56*	
			500,00
7.2.12	U Vàlvula de comporta de ferro colat, amb platina, DN 200 mm. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.		
	Mà d'obra	*7,81*	
	Materials	*611,81*	
	Mitjans auxiliars	*12,39*	
	3 % Costos indirectes	*18,96*	
			650,97
7.2.13	U Partida alçada per a l'adaptació d'arqueta existent per a la nova connexió als dipòsits de 1.000 m3 i 5.000 m3, corresponent a les canonades d'alimentació d'aigua tractada procedent dels pous nº1 i nº2, incloent el subministrament i col·locació de canonada de polietilè o fosa dúctil, vàlvules de tall, filtres, accessoris, peces especials, elements de connexió i segellat, així com els treballs de muntatge, ajust, proves de funcionament i qualsevol mitjà auxiliar necessari per a la correcta execució de la instal·lació.		
	Sense descomposició	*2.789,74*	
	3 % Costos indirectes	*83,69*	
			2.873,43
7.2.14	U Partida alçada per a l'adaptació de canonades existents de fosa dúctil a canonada de polietilè (PE), incloent el subministrament i col·locació de peces de transició, brides, manguitos d'adaptació, accessoris, cargoleria, juntes, petits trams de canonada necessaris, així com els treballs de tall, muntatge, ajust, segellat i proves de funcionament, amb tots els mitjans auxiliars, mecànics i mà d'obra necessaris per a la correcta execució dels treballs.		
	Sense descomposició	*339,81*	
	3 % Costos indirectes	*10,19*	
			350,00
7.2.15	u Manòmetre d'esfera per a instal·lar en les impulsions de les bombes, tipo molla tubular, amb vàlvula d'aïllament i purga, muntat a la tuberia i provat		
	Mà d'obra	*16,61*	
	Materials	*15,20*	
	Mitjans auxiliars	*0,25*	
	3 % Costos indirectes	*0,96*	
			33,02
7.2.16	U Partida alçada per al subministrament i instal·lació de cabalímetre electromagnètic per al control del cabal en canonada d'aigua, incloent sensor de mesura, convertidor electrònic, cablejat, brides o accessoris de connexió, elements de fixació, configuració, calibratge i proves de funcionament, així com mà d'obra, mitjans auxiliars i qualsevol material necessari per a la correcta execució de la instal·lació. PN 16		
	Sense descomposició	*970,87*	
	3 % Costos indirectes	*29,13*	
			1.000,00
	7.3 Sistema de cloració		

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
7.3.1	ut Subministrament i muntatge d'equip medidor de clor CLMR-2 o equivalent, inclou els seguents elements: Mesurador-Regulador Clor lliure mod. C-650 - Sortida de relé: 220 V ó 5A. - Sortida proporcional: Possibilitat alarma de mínima i/o màxima prèviament prefixats. Control de la bomba dosificadora. - Sortida de comunicacions: RS-485 o Ethernet - Connexions (Opcionals): Possibilitat de connexió inalhàmbrica mitjançant el accessori memòria Datalogger con wifi, connexió a xarxa de telefonía móvil mitjançant instal·lació de accesoris: memoria Datalogger + módulo GSM. - Alimentació/Consumo: 220 V, 50/60 Hz. / Máx. 25 W. - Dimensions: 258 x 231 x 85 mm. - Pes: 2,5 kg aprox. - Caixa: ABS IP-65. Teclado policarbonato. - Accés memòria: Password (4 cifras) - Temperatura máx. de treball: 35º C - Consum: 25 W - Protecció: Fus. 0,8 A Cèl·lula de mesurament de clor autonetejador - Cos exterior de metacrilat. - Autonetejador: Incorpora boles de Tefló, vidre o pírex (segons les característiques fisicoquímiques de l'aigua), les quals es mantenen en moviment gràcies al flux de l'aigua, mantenint nets els elèctrodes, donant un major rendiment de la sonda amperométrica. - Va proveïda d'un rotámetro calibrat per a mantenir un cabal mínim necessari i constant a l'entrada d'aquesta. - Dimensions : 80 x 80 x 120 mm. Filtres de protecció Per a la protecció de la sonda lectora s'han disposat els següents elements de filtració: - Filtre clarificador de 50 micres. Element clarificador previ de protecció de la cèl·lula de mesurament de clor lliure per a evitar possibles entrades de matèries en suspensió a l'interior del cos de la sonda. - Filtre d'afinament de 10 micres . Filtre d'afinament de l'element clarificador de 50 micres. - Tots dos filtres tenen una longitud de 10” (25,4 cm). Kit analitzador de clor lliure - Kit necessari per a la determinació periòdica del contingut residual de clor lliure en l'aigua per DPD (N,N-dietil-1, 4-fenilendiamina) per a verificació i calibratge de l'Equip. Muntatge de l'Equip complet en panell L'Equip mesurador-regulador se subministra muntat directament en un panell de PVC (Veure fitxa tècnica). A part de l'Equip standard i dels elements addicionals descrits en els apartats anteriors, incorpora els següents accessoris: - Vàlvula per a la presa de mostres en PVC - Racord d'injecció per a la possible addició d'hipoclorit. - Material vari - Dimensions panell: 830 x 750 x 200 mm. - Establert connexió panell: 25 mm. PVC. Manual d'instal·lació i manteniment. - Descripció i Especificacions Tècniques detallades del Mesurador-Regulador i Equip complet, per a la seva instal·lació, calibratge i manteniment preventiu. - Adjuntem esquema d'instal·lació (Veure fitxa tècnica). Captador inductiu - Aquest equip de control ve incorporat en el panell, com a element de seguretat, perquè anul·li les maniobres del mesurador-regulador quan puguin existir variacions significatives de cabal, que podrien afectar el control automàtic de clor. Aquest accessori és molt important en cloracions d'aigua potable per a consum humà evitant possibles puntes elevades de residual de clor, degudes a variació de cabal. *Sense descomposició* *3 % Costos indirectes*	*2.343,28* *70,30*	2.413,58

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
7.3.2	ut Subministrament i muntatge de lectura i control de pH i clor per a CLMR-2.		
	Sense descomposició	*868,66*	
	3 % Costos indirectes	*26,06*	
			894,72
7.3.3	ut Bomba dosificadora model AML200PE0016 VITÓN. Bomba dosificadora electromagnètica normalment comandada pel medidorregulador, dosant hipoclorit segons el contingut de clor en l'aigua i dels punts de consigna prèviament establerts. Així mateix pot funcionar independentment del mesurador-regulador. - AML200PE0016 VITÓN El sistema de control i regulació del pH de l'aigua que circula per la sonda lectora de clor consta del següent material: - Elèctrode de pH (Cod. 330261), model pH CA1-EG/*SCPG, rang de mesurament 0-14 u.ph, temperatura de mesurament : 0 - 100 °C, pressió màxima de 2,5 bar i longitud elèctrode 120 mm. - Bomba dosificadora "tot/gens" d'ajust manual de carrera del 10 al 100% amb membrana de PTFE, capçal dosificador i vàlvules de PVDF i juntes de vitón. Inclou fusible de protecció, 3 m de tub, vàlvula dempeus i conjunt d'injecció de tefló. STENCO FCO-05-002 0,2 l/h 5 bar. / 230 V / 50 Hz - Targeta addicional de pH per a habilitar canal de lectura en el mesurador- regulador de clor.		
	Sense descomposició	*186,44*	
	3 % Costos indirectes	*5,60*	
			192,04
7.3.4	U Partida alçada per al subministrament de vàlvules i elements auxiliars necessaris per a la nova instal·lació del sistema de cloració d'aigua potable, incloent vàlvules de tall, vàlvules antiretorn, accessoris, peces especials, unions, racords, suportacions i petits materials necessaris per a la correcta integració del sistema de dosificació a la canonada existent. Inclou transport, muntatge, ajust, proves de funcionament i tots els mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons indicacions de la direcció facultativa.		
	Sense descomposició	*2.427,18*	
	3 % Costos indirectes	*72,82*	
			2.500,00
7.3.5	m Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 25 mm de diàmetre exterior i 2,3 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm.		
	Mà d'obra	*1,94*	
	Materials	*1,08*	
	Mitjans auxiliars	*0,06*	
	3 % Costos indirectes	*0,09*	
			3,17
	7.4 Dipòsits		
7.4.1	ut Subministrament i instal·lació de dipòsit soterrat modular de polietilè d'alta densitat (PE), model SEI M 36000 AG, marca EDAGUA o equivalent, fabricat per rotomoldeig amb gruix constant i reforços estructurals mitjançant nervadures verticals i horitzontals. Dipòsit amb volum aproximat de 37.650 L, dimensions aproximades 11,60 x 2,10 x 2,34 m, equipat amb dues boques d'home Ø600 mm amb tapa abatible i tancament amb clau, respiradors i punts d'elevació per manipulació. Apte per a emmagatzematge soterrat d'aigua potable, aigües pluvials o altres líquids compatibles amb polietilè, treballant a pressió atmosfèrica. Inclou: transport, descàrrega, col·locació sobre base adequada, ancoratge si escau, connexions hidràuliques bàsiques, ventilació, proves de funcionament i posada en servei. Tot segons instruccions del fabricant i normativa vigent.		
	Sense descomposició	*12.383,79*	
	3 % Costos indirectes	*371,51*	
			12.755,30
7.4.2	U Partida alçada per a mitjans auxiliars de camió grua amb operador durant una jornada completa de treball (8 h), destinada a la descàrrega, manipulació i col·locació de dipòsits de polietilè de 37 m³, incloent desplaçament, eslingues, elements de subjecció, maniobres d'elevació i mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució dels treballs.		
	Sense descomposició	*873,79*	
	3 % Costos indirectes	*26,21*	
			900,00

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
7.4.3	U Partida alçada per a l'adaptació i formació de nous forats en dipòsits existents per al pas de canonades o accessoris, incloent el replanteig, perforació o tall del parament del dipòsit, col·locació de passamurs o peces de connexió, segellament estanc amb juntes i productes adequats, així com els treballs d'ajust, comprovació d'estanquitat, mà d'obra, mitjans auxiliars i qualsevol material necessari per a la correcta execució dels treballs.		
	Sense descomposició	*194,18*	
	3 % Costos indirectes	*5,82*	
			200,00
	7.5 Sanejament		
7.5.1	m Col·lector soterrat en terreny no agressiu, amb reforç sota calçada, format per tub de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) de doble paret, l'exterior corrugada color negre i la interior llisa color blanc, unió per copa amb junta elàstica de EPDM, rigidesa anular nominal 8 kN/m², diàmetre nominal 160 mm i secció circular, amb una pendent mínima del 0,50%, per a conducció de sanejament sense pressió, col·locat sobre sola de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 10 cm d'espessor, reblert lateral i superior fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior amb el mateix tipus de formigó, degudament vibrat i compactat. Inclús, junts de goma, lubricant per a muntatge, accessoris i peces especials.		
	Mà d'obra	*8,93*	
	Maquinària	*4,62*	
	Materials	*33,59*	
	Mitjans auxiliars	*0,94*	
	3 % Costos indirectes	*1,44*	
			49,52
7.5.2	m Col·lector soterrat en terreny no agressiu, amb reforç sota calçada, format per tub de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) de doble paret, l'exterior corrugada color negre i la interior llisa color blanc, unió per copa amb junta elàstica de EPDM, rigidesa anular nominal 8 kN/m², diàmetre nominal 160 mm i secció circular, amb una pendent mínima del 0,50%, per a conducció de sanejament sense pressió, col·locat sobre sola de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 10 cm d'espessor, reblert lateral i superior fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior amb el mateix tipus de formigó, degudament vibrat i compactat. Inclús, junts de goma, lubricant per a muntatge, accessoris i peces especials.		
	Mà d'obra	*8,39*	
	Maquinària	*4,62*	
	Materials	*31,69*	
	Mitjans auxiliars	*0,89*	
	3 % Costos indirectes	*1,37*	
			46,96
7.5.3	U Vàlvula de comporta de ferro colat, amb platina, DN 150 mm. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Esta inclos accessoris d'unio de canonades, colzes , t i derivacions.		
	Mà d'obra	*7,81*	
	Materials	*361,16*	
	Mitjans auxiliars	*7,38*	
	3 % Costos indirectes	*11,29*	
			387,64
7.5.4	U Partida alçada per als treballs de formació de nova connexió de canalització d'aigües a pou de registre de sanejament existent, incloent obertura del parament del pou, execució del pas de la nova canonada, excavació necessària, adequació de la base, col·locació i ajust de la canonada, segellat estanc del punt d'entrada amb morter o material específic per a pous prefabricats, reblert i compactació del terreny excavat, reposició de la banqueta interior si escau i tots els materials, mitjans auxiliars i treballs necessaris per a la correcta execució i posada en servei de la connexió.		
	Sense descomposició	*767,39*	
	3 % Costos indirectes	*23,02*	
			790,41

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
7.5.5	U Pou de registre de fàbrica de maó ceràmic massís de 1 peu d'espessor, de 1,00 m de diàmetre interior i de 3 m d'altura útil interior, format per: solera de 25 cm de gruix de formigó armat HA-30/B/20/XC4+XA2 lleugerament armada amb malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; pou cilíndric i con asimètric en coronació de 0,50 m d'altura, construïts tots dos amb fàbrica de maó ceràmic massís de 29x14x5 cm, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de 1 cm d'espessor, adreçat i brunyiment per l'interior amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya i llosa al voltant de la boca del con de 150x150 cm i 20 cm de gruix de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2; amb tancament de tapa circular amb bloqueig i marc de ferro colat classe D-400 segons UNE-EN 124, instal·lat en calçades de carrers, incloent les per vianants, o zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles. Inclús formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 per a formació de canal en el fons del pou i d'el brocal asimètric en la coronació del pou i morter per a segellat de junts.		
	Mà d'obra	*1.014,51*	
	Materials	*1.087,60*	
	Mitjans auxiliars	*42,04*	
	3 % Costos indirectes	*64,32*	
			2.208,47
	7.6 Adequació entorn.		
7.6.1	U Talat d'arbre d'entre 15 i 20 m d'altura, major de 60 cm de diàmetre de tronc i copa frondosa, amb motoserra i camió amb cistella, amb extracció de la soca, carga manual a camió i transport dels residus vegetals a vertedero específico, situat una distància no limitada.		
	Mà d'obra	*137,06*	
	Maquinària	*254,61*	
	Mitjans auxiliars	*7,83*	
	3 % Costos indirectes	*11,99*	
			411,49
7.6.2	U Partida alçada per als treballs de reblert de forat generat per l'extracció de soca d'arbre, incloent aportació de terres seleccionades, estesa per capes, humectació si és necessari i compactació mecànica fins assolir una compactació mínima del 95% Proctor Modificat, així com càrrega, transport i qualsevol mitjà auxiliar necessari per a la correcta execució dels treballs.		
	Sense descomposició	*63,11*	
	3 % Costos indirectes	*1,89*	
			65,00
7.6.3	U Partida alçada per al desmuntatge i posterior muntatge de tanca metàl·lica existent formada per malla de simple torsió, incloent retirada temporal de la malla, pals i elements de fixació necessaris per permetre l'execució dels treballs, emmagatzematge provisional, replanteig i posterior reposició de la tanca en la seva posició original. Inclou la reposició d'elements deteriorats o no reutilitzables (trossos de malla, tensors, grapes o pals), així com tots els mitjans auxiliars i treballs necessaris per a la correcta execució. 25 ML		
	Sense descomposició	*242,65*	
	3 % Costos indirectes	*7,28*	
			249,93
7.6.4	U Garrofer (Ceratonia siliqua), exemplar de gran port de 16 a 18 cm de diàmetre de tronc; subministrament en contenidor estàndard. Inclou transport i descarrega		
	Materials	*650,23*	
	Mitjans auxiliars	*13,00*	
	3 % Costos indirectes	*19,90*	
			683,13
7.6.5	U Lledoner (Celtis australis) de 14 a 16 cm de diàmetre de tronc; subministrament en contenidor estàndard. Inclou transport i descarrega		
	Materials	*97,69*	
	Mitjans auxiliars	*1,95*	
	3 % Costos indirectes	*2,99*	
			102,63

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
7.6.6	U Plantació d'arbre de 25 a 50 cm de perímetre de tronc a 1 m del terra, amb mitjans manuals, en terreny sorrenc, amb aportació d'un 25% de terra vegetal garbellada i fertilitzada, en clot de 120x120x80 cm; subministrament amb arrel nua.		
	Mà d'obra	*28,98*	
	Maquinària	*0,82*	
	Materials	*9,64*	
	Mitjans auxiliars	*0,79*	
	3 % Costos indirectes	*1,21*	
			41,44
	7.7 Instal·lació elèctrica		
7.7.1	ut Partida alçada per realitzar nova escomesa elèctrica en caseta dipòsit soterrat La Masia, per alimentar sistema automatic de cloració de l'aigua, inclou drets nova escomesa elèctrica amb CIA, obra civil, col·locació de nou quadre elèctric, cablejat, toma terra i elements de protecció de les linies elèctriques. Verificar i comprovació correcte funcionament.		
	Sense descomposició	*873,79*	
	3 % Costos indirectes	*26,21*	
			900,00
7.7.2	ut Subministrament i muntatge de quadre elèctric protecció bomba 0,75 CV monofàsica, quadre de connexió de la bomba de recirculació, amb elements de protecció i maniobra només de la bomba 0,75 CV monofásica. En aquest cas, tant l'instrument com la bomba dosificadora hauran de connectar-se independentment mitjançant bases endollables.		
	Sense descomposició	*275,43*	
	3 % Costos indirectes	*8,26*	
			283,69
	8 Varis		
8.1	ut Imprevistos a justificar		
	Sense descomposició	*6.796,12*	
	3 % Costos indirectes	*203,88*	
			7.000,00
8.2	ut Redacció del Pla de treball amb risc d'amiant per empresa acreditada (RERA) , segons estableix el RC 396/2006, de 31 març. Inclou redacció del pla, taxes i tramitació al departament d'empresa i treball.		
	Sense descomposició	*582,52*	
	3 % Costos indirectes	*17,48*	
			600,00
8.3	ut Projecte de legalització elèctrica. Inclou despeses de la legalització a industria i taxes derivades de la inspecció.		
	Sense descomposició	*922,33*	
	3 % Costos indirectes	*27,67*	
			950,00
8.4	ut Sistema de telemonitorització i telecontrol.		
	Sense descomposició	*2.912,62*	
	3 % Costos indirectes	*87,38*	
			3.000,00
8.5	Partida de cobrament integre per l'aplicació i seguiment de les mesures de Seguretat i Salut, segons la normativa vigent (RD 1627/1997), incloent la senyalització, proteccions col·lectives, equips de protecció individual (EPI).		
	Sense descomposició	*3.883,50*	
	3 % Costos indirectes	*116,50*	
			4.000,00
8.6	U Partida per la realització d'analítica completa d'aigua potable per laboratori acreditat, incloent la presa de mostra, transport, assaig i emissió d'informe de resultats, amb determinació dels paràmetres fisicoquímics, microbiològics i organolèptics exigibles segons la normativa vigent d'aigua de consum humà, així com totes les despeses de personal, mitjans auxiliars i gestions necessàries per al correcte desenvolupament dels treballs.		
	Sense descomposició	*922,33*	
	3 % Costos indirectes	*27,67*	
			950,00

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
8.7	U Redacció i lliurament de plànols as-built de l'actuació executada, amb reflectiment de l'estat final real d'obra, incloent la presa de dades en camp, comprovació de mesures, identificació i geolocalització dels pous, dipòsits i altres elements singulars de la instal·lació, mitjançant coordenades UTM o sistema de referència oficial aplicable, així com la seva representació gràfica sobre plànols en planta i, si escau, esquemes complementaris. Inclou treballs de revisió de la informació d'obra executada, tractament de dades, actualització de plànols base, acotació, codificació i etiquetatge dels elements inventariats, incorporació de cotes, profunditats o capacitats bàsiques si es disposa, i lliurament final en format digital editable i PDF. També inclou tots els mitjans auxiliars, desplaçaments, eines i recursos tècnics necessaris per a deixar la documentació completament acabada i apta per a recepció de l'obra.		
	Sense descomposició	*776,70*	
	3 % Costos indirectes	*23,30*	
			800,00
8.8	U Redacció de projecte tècnic i documentació administrativa per a la legalització d'una instal·lació de tractament d'aigua destinada a consum humà, davant l'autoritat sanitària competent, incloent l'elaboració de la memòria tècnica descriptiva i justificativa de la instal·lació, esquemes de procés, plànols d'implantació i detall de les instal·lacions, descripció dels equips de tractament (filtració, cloració o altres), justificació del compliment de la normativa sanitària vigent aplicable a la qualitat de l'aigua de consum humà, així com la preparació de la documentació necessària per a la seva tramitació davant l'Agència de Salut Pública o organisme equivalent. Inclou la recopilació de dades de la instal·lació existent, revisió de la documentació tècnica, redacció del projecte, coordinació amb l'explotador de la instal·lació, preparació dels formularis i documentació requerida per a la seva presentació telemàtica, així com el suport tècnic durant el procés de tramitació fins a la seva resolució administrativa.		
	Sense descomposició	*1.210,61*	
	3 % Costos indirectes	*36,32*	
			1.246,93
8.9	U Partida alçada per a la realització d'assaig d'aforament en captació d'aigua subterrània, consistent en l'execució de prova de bombeig controlada mitjançant bomba submergible provisional, amb extracció d'aigua a cabal constant durant el temps necessari per a la determinació de les característiques hidràuliques del pou. Inclou mesura periòdica del nivell estàtic i dinàmic mitjançant sonda piezomètrica, control i registre del cabal bombejat, seguiment de l'assaig, mesura del procés de recuperació del nivell un cop finalitzat el bombeig, presa de dades de camp i elaboració d'informe tècnic amb resultats de cabal explotable i comportament hidràulic del pou. Inclou tots els mitjans auxiliars, equips de mesura, personal tècnic i qualsevol element necessari per a la correcta execució de l'assaig.		
	Sense descomposició	*436,89*	
	3 % Costos indirectes	*13,11*	
			450,00
8.10	U Realització d'analítica de terbolesa en aigua, consistent en la presa de mostra d'aigua en punt de captació, dipòsit o xarxa de distribució, transport en condicions adequades i anàlisi en laboratori acreditat per determinar el paràmetre de terbolesa (NTU) mitjançant mètode nefelomètric segons normativa vigent d'aigua de consum humà. Inclou material de mostreig, conservació i transport de la mostra, realització de l'assaig, emissió d'informe analític amb resultats i qualsevol mitjà auxiliar necessari per a la correcta execució dels treballs.		
	Sense descomposició	*116,51*	
	3 % Costos indirectes	*3,49*	
			120,00
8.11	ut Servei de control analític de la qualitat de l'aigua de consum humà, mitjançant presa de mostres i anàlisi en laboratori acreditat segons UNE-EN ISO/IEC 17025, conforme al Real Decreto 3/2023. Inclou determinació de paràmetres fisicoquímics i microbiològics exigits: terbolesa, pH, conductivitat, nitrats, nitrits, amoni, clor residual, E. coli i bacteris coliformes. Inclou desplaçament, presa de mostres, conservació, transport, emissió d'informe amb comparativa normativa i valoració de conformitat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució del servei.		
	Sense descomposició	*776,70*	
	3 % Costos indirectes	*23,30*	
			800,00

Sant Andreu de Llavaneres

C/Josep Domenech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

DOCUMENT Nº4: PRESSUPOST

CAPÍTOL Nº4: PRESSUPOST PARCIAL

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE L'EQUIP DE BOMBEIG PER A DOS POUS I UN TRAM DE LA CANONADA D'IMPULSIÓ D'AIGUA FINS AL DIPÒSIT REGULADOR SITUAT AL TERME MUNICIPAL DE SANT ANDREU DE LLAVANERES (08392-BARCELONA).----------

PROMOTOR: **AJUNTAMENT DE ST. ANDREU DE LLAVANERES**

EQUIP REDACTOR: **Sr. JOSEP IBAÑEZ GASSIOT**

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
1.1 DMC010	**m**	**Tall en paviment de mescla bituminosa o de formigó, amb una fondaria de 10 cm com a mínim, amb maquinaria tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar zona a demolir i càrrega manual sobre camió o contenidor.**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Intersecció Camí del Pi	2	50,000			100,000
Intersecció Camí de la Masia	2	20,000			40,000
Parada bus Intersecció Camí del Pi	2	25,000			50,000
		Total m .....:			190,000

			4,70	893,00

1.2 DMF010	**m²**	**Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic de 15 cm de gruix mitjà, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.**		

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Intersecció Camí del Pi	1	50,000	0,800		40,000
Intersecció Camí de la Masia	1	20,000	0,800		16,000
					0,000
		Total m² .....:			56,000

			2,67	149,52

1.3 DMX020	**m²**	**Demolició de paviment exterior de formigó en massa, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.**		

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Parada bus Intersecció Camí del Pi	1	25,000	0,800		20,000
					0,000
		Total m² .....:			20,000

			21,02	420,40

1.4 DMX050	**m²**	**Demolició de paviment exterior de rajoles i/o llosetes de formigó, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.**		

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	1	1,000	0,800		0,800
		Total m² .....:			0,800

			2,14	1,71

1.5 DMX090	**m**	**Demolició de vorada sobre base de formigó, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.**		

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Connexió dipòsit	1	5,000			5,000
		Total m .....:			5,000

			1,55	7,75

1.6 DMX091	**m**	**Demolició de rigola sobre base de formigó, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.**		

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Connexió dipòsit	1	5,000			5,000
					0,000
		Total m .....:			5,000

			1,34	6,70

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

1.7 ADE002 **m³** **Excavació de rassa a cel obert, en terra , amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
AIGUA					0,000
Tram Terra vegetal	0,7	660,000	0,500	0,800	184,800
Tram Paviment asfaltic	0,7	70,000	0,500	0,700	17,150
Tram parades bus paviment formigó	0,7	40,000	0,500	0,600	8,400
Arqueta Pou nº1 i nº2	5	0,400	0,500	0,500	0,500
ELÈCTRICITAT					0,000
Tram terra vegetal	0,7	25,000	0,500	0,400	3,500
arqueta		1,000	1,000	1,000	1,000
		Total m³ .....:			215,350	6,33	1.363,17

1.8 ACE041 **m³** **Excavació de rases en terra tova, de fins a 1,25 m de profunditat màxima, amb mitjans manuals, i carga manual a camió.**

	%/Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
AIGUA					0,000
Tram Terra vegetal	0,3	660,000	0,500	0,800	79,200
Tram Paviment asfaltic	0,3	70,000	0,500	0,700	7,350
Tram parades bus paviment formigó	0,3	40,000	0,500	0,600	3,600
ELÈCTRICITAT					0,000
Tram terra vegetal	0,3	25,000	0,500	0,400	1,500
arqueta		1,000	1,000	1,000	1,000
		Total m³ .....:			92,650	49,90	4.623,24

1.9 CA01 **ut** **Creació de cata de serveis, que inclou les següents etapesconstructives:**

1.Senyalització amb 10 dies d'antelació de l'espai de la via pública a ocupar. Inclou comunicació al Servei de Mobilitat i gestió del permís d'ocupació. Inclou gestió amb Tubgsal pel desviament d'autobusos si escau.
2.Picar cata en terreny existent, fins un màxim de 100x100cm i 1 metre de fondària amb mitjans manuals, inclou retirada de sobrants, transport de runes a l'abocador , inclòs els dretsd'abocament.
3.Reposició del ferm, amb independència del tipus de superfície, incloent-hi pavimentació idèntica al'existent.

		Total ut .....:	30,000	86,93	2.607,90

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
1.10 P21G1-W8Z9	**m**	**Desmuntatge de canonada d'aigua de fibrociment de diàmetre fins a 125mm, treballs amb mitjans manuals, reg del tub amb líquid fixador de les fibres d'amiant, empaquetat i càrrega sobre camió o contenidor corresponent.**			
	Uts.	Llargada Amplada Alçada	Subtotal		
Desconnexió Arqueta existent	1	8,000	8,000		
Desconnexió Sortida Pou nº1	1	8,000	8,000		
Desconnexió Sortida Pou nº2	1	8,000	8,000		
		10,000	10,000		
			0,000		
			0,000		
		Total m .....:	34,000	32,25	1.096,50
1.11 DTM030	**U**	**Desmuntatge de senyal de trànsit rectangular, circular o trinangular, amb martell pneumàtic, i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor.**			
	Uts.	Llargada Amplada Alçada	Subtotal		
Avinguda Sant Andreu	10		10,000		
		Total U .....:	10,000	22,91	229,10
1.12 DTM020	**U**	**Desmuntatge de paperera d'acer galvanitzat, amb martell pneumàtic, i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor.**			
	Uts.	Llargada Amplada Alçada	Subtotal		
Parada bus Intersecció Camí del Pi	5		5,000		
		Total U .....:	5,000	14,69	73,45
1.13 DTM010	**U**	**Desmuntatge de fita o bol·lard d'acer, amb martell pneumàtic, i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor.**			
	Uts.	Llargada Amplada Alçada	Subtotal		
Parada bus Camí del Pi	3		3,000		
		Total U .....:	3,000	22,51	67,53
1.14 PA001	**ut**	**Protecció de marquesina i vidres en parada de bus, amb espuma protecció de 1 cm d'espessor, segejat, contra cops i proteccions que pugui originar l'obertura de rasa. Posterior retirada i carrega en camió o contenedor.**			
	Uts.	Llargada Amplada Alçada	Subtotal		
Parada bus Intersecció Camí del Pi	1		1,000		
		Total ut .....:	1,000	316,25	316,25
1.15 PA002	**ut**	**Partida de cobrament íntegre per la desconnexió i retirada de la xarxa elèctrica i retirada de tots els quadres elèctrics i subquadres, quadres maniobres de casetes pous, terminals, cablejat, paramenta, cablejat elèctric i elements existents obsolets demolició i retirada de instal·lació elèctrica existent i Carrega sobre camió.**			
	Uts.	Llargada Amplada Alçada	Subtotal		
Pou nº1	1		1,000		
Pou nº2	1		1,000		
Sala instal·lacions	1		1,000		
		Total ut .....:	3,000	2.127,47	6.382,41

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

1.16 PA003 **ut** **Partida de cobrament integre per els treballs desmuntatge i retirada de bomba hidraulica per a pous de fins a 50 metres de profunditat, tub de ferro colat per a extracció d'aigua, mecanismes i claus de pas, vas d'expansió, canonades de ferro i accesoris.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Pou nº1	1				1,000		
Pou nº2	1				1,000		
		Total ut .....:			2,000	2.558,71	5.117,42

1.17 DEA050 **m** **Desmuntatge de biga metàl·lica recolzada, formada per perfil d'acer laminat UPN 120 o similar, de fins a 4 m de longitud mitja, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Pou nº1	1	5,000			5,000		
Pou nº2	1	5,000			5,000		
		Total m .....:			10,000	17,00	170,00

1.18 GTA020 **m³** **Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància no limitada.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Tram Terra vegetal	1	25,000	0,500	0,400	5,000		
Tram Terra vegetal	1	660,000	0,500	0,800	264,000		
Tram Paviment asfaltic	1	70,000	0,500	0,700	24,500		
Tram paviment formigó	1	40,000	0,500	0,600	12,000		
Arquetes	5	0,400	0,500	0,500	0,500		
Terra propia excavació	-1	660,000	0,500	0,400	-132,000		
Dipòsits soterrats	1			1,100	623,988		
	-1				-397,398		
Rasa dipòsits	1				92,000		
	-1				-42,250		
					0,000		
Esponjament %	0,3	389,314			116,794		
		Total m³ .....:			567,134	6,71	3.805,47

1.19 GTB020 **m³** **Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.**

		Total m³ .....:			567,134	2,50	1.417,84

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

1.20 GRA020 **m³** **Transport amb camió de residus inertes de formigons, morters i prefabricats produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.**

	Uts.	m2	Amplada	Alçada	Subtotal
Paviment formigó	1	10,000		0,200	2,000
Paviment Asfalt	1	56,000		0,100	5,600
Paviment de panot	1	14,000		0,150	2,100
Vorada	1	2,200		0,150	0,330
Rigola	1	2,200		0,040	0,088
Instal·lació elèctrica	1	35,000		0,150	5,250
Instal·lació aigua	1	30,000		0,100	3,000
					0,000
					0,000
Esponjament %	0,7	14,601			10,221
		Total m³ .....:			28,589	15,37	439,41

1.21 GRB020 **m³** **Cànon d'abocament per lliurament de residus inertes de formigons, morters i prefabricats produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.**

	Total m³ .....:		28,589	8,60	245,87

1.22 GEB020 **m³** **Transport d'elements de fibrociment amb amiant procedents d'una demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, prèviament plastificats i paletitzats.**

	Uts.	Llargada	Long. tub	Alçada	Subtotal
Canonada amiant	1	20,000	0,120	1,000	2,400
					0,000
Esponjament %					0,000
		Total m³ .....:			2,400	97,98	235,15

1.23 GEC020 **m³** **Cànon d'abocament per lliurament a gestor autoritzat de residus perillosos, d'elements de fibrociment amb amiant procedents d'una demolició.**

	Total m³ .....:		2,400	162,62	390,29

1.24 YSB020 **U** **Barrera de seguretat rígida tipus New Jersey prefabricada de formigó, de 2,00x0,80x0,60 m, amortitzable en 20 usos. Inclús, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i desmuntatge.**

	Total U .....:		10,000	46,87	468,70

1.25 PB22-BSGM **m** **Desmuntantge, custodia i posterior muntat de Barrera de seguretat metàl·lica existent o revistida de fusta, mantenit els suports i resituint el material malmens. Desmuntatge de bionda eixistent i baranaes de seguretat, inclos la custodia dels elements i posterior restitucio al seu estat original.**

	Total m .....:		10,000	24,73	247,30

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

2.1 D21 **m** **Cinta de pvc per a senyalitzacio d'instal•lacions soterrades. instal•lada a 25 cm per damunt del tub.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
AIGUA					0,000
Tram canonada	1	760,000			760,000
ELÈCTRICITAT					0,000
Tram alimentació elèctrica	1	30,000			30,000
Dipòsit soterrat	1	90,000			90,000
Total m .....:					880,000

0,71 624,80

2.2 ADR010 **m³** **Reblert envoltant de les instal·lacions en rases, amb formigó en massa HM-20/B/20/X0, fabricat en central i abocament des de camió.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Tram Paviment asfaltic	1	50,000	0,400	0,300	6,000
Tram parades bus paviment formigó	1	40,000	0,400	0,300	4,800
tub		750,000	0,400	0,150	45,000
Total m³ .....:					55,800

92,37 5.154,25

2.3 ADR010d **m³** **Reblert envoltant de les instal·lacions en rases, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
AIGUA					0,000
Tram Terra vegetal	1	650,000	0,500	0,300	97,500
ELÈCTRICITAT					0,000
Tram Terra vegetal	1	25,000	0,500	0,300	3,750
Total m³ .....:					101,250

11,66 1.180,58

2.4 ADR010b **m³** **Reblert principal de rases per instal·lacions, amb tot-u artificial calcari i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
AIGUA					0,000
Tram Terra vegetal	1	650,000	0,500	0,500	162,500
Tram Paviment asfaltic	1	50,000	0,500	0,400	10,000
Tram parades bus paviment formigó	1	40,000	0,500	0,300	6,000
ELECTRICITAT					0,000
Tram Terra vegetal	1	25,000	0,500	0,500	6,250
Total m³ .....:					184,750

33,87 6.257,48

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

2.5 UXH010 **m²** **Subministrament i col·locació de paviment per a ús públic en zona de voreres i passeigs, de llosetas de formigó per a ús exterior, de 4 pastilles, classe resistent a flexió T, classe resistent segons la càrrega de ruptura 3, classe de desgast per abrasió G, format nominal 20x20x3 cm, color gris, segons UNE-EN 1339, col·locades a l'estès sobre capa de sorra-ciment de 3 cm de gruix, sense additius, amb 250 kg/m³ de ciment Pòrtland amb calcària CEM II/B-L 32,5 R i sorra de cantera granítica, deixant entre elles una junta de separació de entre 1,5 i 3 mm. Inclús, juntes estructurals i de dilatació, talls a realitzar per ajustar-les als cantells del confinament o a les intrusions existents en el paviment i reblert de juntes amb beurada de ciment 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, acolorida amb la mateixa tonalitat de les peces.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
	1	1,000	0,400		0,400		
		Total m² .....:			0,400	31,97	12,79

2.6 UXC020 **m²** **Paviment continu exterior de formigó en massa amb fibres, amb junts, de 20 cm d'espessor, realitzat amb formigó HM-25/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manual, i fibres de polipropilè; tractat superficialment amb capa de trànsit de morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color gris, rendiment 3 kg/m², amb acabat remolinat mecànic.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Parada bus Intersecció Camí del Pi	1	25,000	0,400		10,000 0,000		
		Total m² .....:			10,000	47,98	479,80

2.7 MPB010 **m²** **Capa de 5 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, amb àrid granític de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Intersecció Camí del Pi	1	50,000	0,400		20,000		
Intersecció Camí de la Masia	1	20,000	0,400		8,000		
		Total m² .....:			28,000	7,05	197,40

2.8 MPB010b **m²** **Capa de 5 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC22 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, amb àrid granític de 22 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Intersecció Camí del Pi	1	50,000	0,400		20,000		
Intersecció Camí de la Masia	1	20,000	0,400		8,000		
		Total m² .....:			28,000	8,23	230,44

2.9 MPB100 **m²** **Reg d'emprimació amb 1,5 kg/m² d'emulsió bituminosa catiònica C60BF4 IMP, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant i additiu fluïdificant.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Intersecció Camí del Pi	1	50,000	0,400		20,000		
Intersecció Camí de la Masia	1	20,000	0,400		8,000		
		Total m² .....:			28,000	1,12	31,36

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

2.10 MPB110 **m²** **Reg d'adherència amb 1,0 kg/m² d'emulsió bituminosa catiònica termoadherent C60BP3 TER, modificada amb polímers, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Intersecció Camí del Pi	1	50,000	0,400		20,000		
Intersecció Camí de la Masia	1	20,000	0,400		8,000		
		Total m² .....:			28,000	0,82	22,96

2.11 MSH030 **m²** **Aplicació mecànica amb màquina autopropulsada de pintura plàstica per a exterior, a base de resines acríliques, color blanc, acabat setinat, textura llisa, per a marcat de fletxes i inscripcions en vials. Inclús microesferes de vidre, per aconseguir efecte retroreflector en sec.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Intersecció Camí del Pi	4	2,000	0,500		4,000		
Intersecció Camí de la Masia	2	2,000	0,500		2,000		
		Total m² .....:			6,000	9,00	54,00

2.12 MSH010 **m** **Aplicació mecànica amb màquina autopropulsada de pintura plàstica per a exterior, a base de resines acríliques, color blanc, acabat setinat, textura llisa, per a marca vial longitudinal contínua, de 15 cm d'amplada, per a vores de calçada i delimitació de zones o places d'aparcament. Inclús microesferes de vidre, per aconseguir efecte retroreflector en sec.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Intersecció Camí del Pi	2	35,000			70,000		
Intersecció Camí de la Masia	1	35,000			35,000		
		Total m .....:			105,000	1,27	133,35

2.13 ASA012 **U** **Pericó de pas soterrada, prefabricada de formigó, de dimensions interiors 40x40x50 cm, sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 20 cm de gruix, amb marc i tapa prefabricats de formigó armat i tancament hermètic al pas dels olors mefítics.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
AIGUA					0,000		
Pou nº1	1				1,000		
Pou nº2	1				1,000		
ELECTRICITAT					0,000		
Subquadre caseta nº1	1				1,000		
Subquadre caseta nº2	1				1,000		
Sala quadre elèctric	1				1,000		
Filtre	2				2,000		
		Total U .....:			7,000	148,73	1.041,11

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.14 IUS071	**U**	**Pericó de pas, registrable, d'obra de fàbrica, de dimensions interiors 100x100x100 cm, amb tapa prefabricada metalica negra indicativa de sistema d'aigues, sobre solera de formigó en massa.** **Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós.** **Inclou: Replanteig. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter. Connexionat dels col·lectors al pericó. Reomplert de formigó per a formació de pendents. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó. Col·locació del col·lector de connexió de PVC en el fons del pericó. Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris. Comprovació del seu correcte funcionament.** **Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
		Total U .....:	1,000	543,17	543,17

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
3.1 IUA020d	**m**	**Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 125 mm de diàmetre exterior i 11,4 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Esta inclos accessoris d'unio de canonades, colzes , t i derivacions.**			
	Uts.	Llargada Amplada Alçada Subtotal			
Tram	1	760,000 760,000			
		0,000			
		Total m .....:	760,000	36,86	28.013,60
3.2 PA004	**ut**	**Partida alçada a justificar per el subministrament i muntatge d'accesoris i peces especials necessaries per el correcte funcionament del nou tram de canonada i treballs de connexió amb la xarxa existent.**			
		Total ut .....:	1,000	1.500,00	1.500,00
3.3 PN12-DPPO	**u**	**Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 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 amb indicador de posició,muntada superficialment**			
	Uts.	Llargada Amplada Alçada Subtotal			
Arqueta entrega	1	1,000			
Colector pous	1	1,000			
		Total u .....:	2,000	259,46	518,92
3.4 PN10-B3U0	**u**	**Vàlvula de comporta segons la norma UNE-EN 1171, manual, amb extrems ranurats, de 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, 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 tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament de volant de fosa amb indicador de posició,muntada superficialment**			
	Uts.	Llargada Amplada Alçada Subtotal			
Pous	2	2,000			
		Total u .....:	2,000	399,74	799,48
3.5 PN84-DADM	**u**	**Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment**			
	Uts.	Llargada Amplada Alçada Subtotal			
Pous	2	2,000			
		Total u .....:	2,000	178,69	357,38
3.6 PNE1-762Z	**u**	**Filtre colador en forma de Y amb brides, 125 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment**			
	Uts.	Llargada Amplada Alçada Subtotal			
Pous	2	2,000			
		Total u .....:	2,000	359,14	718,28
3.7 PNZ0-36FF	**u**	**Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 100 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, muntat superficialment**			
		Total u .....:	4,000	188,99	755,96
3.8 ICS040	**U**	**Vas d'expansió, capacitat 200 l, de 1075 mm d'altura i 550 mm de diàmetre, amb rosca de 1 1/4" de diàmetre i 20 bar de pressió. Inclús manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament.**			
	Uts.	Llargada Amplada Alçada Subtotal			
Pou nº1	1	1,000			
Pou nº2	1	1,000			
		Total U .....:	2,000	552,24	1.104,48

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
3.9 PJMA-HAH5	**u**	**Manòmetre d'esfera per a instal·lar en les impulsions de les bombes, tipo molla tubular, amb vàlvula d'aïllament i purga, muntat a la tuberia i provat**			
		Total u .....:	2,000	33,02	66,04
3.10 CL08	**ut**	**Subministrament i instal·lació de ventosa trifuncional de doble efecte, per a conduccions d'aigua potable, amb funció d'evacuació d'aire en ompliment de la canonada, entrada d'aire en buidatge i purga d'aire en servei. Cos de fosa dúctil amb recobriment epoxi interior i exterior, mecanismes interiors en acer inoxidable AISI 304/316 i juntes d'EPDM. Inclou doble cambra amb orifici gran i petit, vàlvules d'aïllament, brida segons EN-1092-2 PN16, cargolaria inoxidable, peces especials de connexió, junta, elements d'ancoratge i tots els treballs necessaris per a la seva correcta instal·lació i posada en servei.**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Pou nº1	1				1,000
Pou nº2	1				1,000
		Total ut .....:			2,000	500,00	1.000,00

3.11 CL55	**U**	**Partida per a la realització de proves de pressió i desinfecció de la xarxa de canonades instal·lada, incloent el subministrament i col·locació dels elements auxiliars necessaris, obturació de trams, omplert de la canonada, execució de la prova hidràulica a la pressió establerta segons normativa vigent, control de possibles fuites i comprovació del correcte comportament de la instal·lació. Inclou també la neteja i desinfecció de la xarxa mitjançant solució clorada, manteniment del temps de contacte necessari, posterior esbandit amb aigua neta i evacuació de l'aigua de rentat, amb tots els mitjans auxiliars, mà d'obra i materials necessaris per a la correcta execució dels treballs.**			
		Total U .....:	2,000	750,00	1.500,00
3.12 CL56	**ut**	**Ventosa embridada de diàmetre nominal 100 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada Inclòs material necessari proporcional: -Derivació de fosa, amb dues unions, amb anella elastomerica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció, ramal 90°, embridat i col·locat al fons de la rasa. - Colzes de fossa necessaris amb dues unions de campana amb anella elastomerica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, i col·locat en fons de rasa. -Unions per testa de fosa amb brides exemptes, anelles elastomeriques d'estanquitat, i maniguets de reacció i col·locats en fons de rasa -Inclou valvula corresponent.**			
		Total ut .....:	2,000	802,37	1.604,74
3.13 CL57	**ut**	**Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 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 en pericó de canalització soterrada. Inclòs material necessari proporcional: -Derivació de fossa de DN corresponent, amb dues unions de campana amb anella elastomerica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció, ramal 90°, ebridat, i col·locat a fons de rasa. -Colze de fossa necessaris amb dues unions de campana amb anella elastomerica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, i col·locat en fons de rasa. -Maniguets de connexió de fosa, amb una unió embridada i altra de campana amb anella elastomerica per a aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locada a fons de rasa. -Unions brida major stop necessaris col·locada a fons de rasa. -Inclòs tots els accessoris necessaris per l'adaptació de la canonada PE 110 al nou diametre corresponet.**			
		Total ut .....:	2,000	772,50	1.545,00

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
4.1 EAE100	**m²**	**Paviment de reixeta electrosoldada antilliscant, de 34x38 mm de passada de malla, acabat galvanitzat en calent, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, de 40x2 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 4 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil omega laminat en calent, de 40x2 mm, fixat amb peces de subjecció, per a plataforma de treball.**			

	Uts.	m2	Amplada	Alçada	Subtotal
Plataforma					
Pou	1	1,430			1,430
					0,000
Escreix %	0,1	1,430			0,143
	-0,1	1,430			-0,143
		Total m² .....:			1,430

		Total m² .....:	1,430	92,90	132,85
4.2 PA006	**ut**	**Reparació de l'escala d'accés i parets superficials del pou.** **Reparació d'esquerdes a l'interior del pou, sanejament de superficie i posterior arremolinat, reparació de desperfectes en l'escala existent d'accés al pou, substitució de peces de subjecció de graonat iguals a les existents.** **Inclou: Desmuntatge de l'element. Reparació de la superfície de recolzament. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.** **Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.**			
		Total ut .....:	1,000	2.000,00	2.000,00
4.3 IUA020c	**ut**	**Subministrament, instal•lació i muntatge de instal•lació de control del nivell piezomètric format per equip data loger, cablejat i tub de buit de fins a 50 metres de profunditats, sensor de nivell submergit MPXF+CABFOR o equivalent, amb rang de medicio de 0,50 mm fins a 140 m de columna d'aigua. Els sensors subministren un senyal de 4/20 mA o opcionalment de 20/4 mA, en dos fils, sense capil•laritat de triple pell reforçada mecànicament (CABFOR), alimentat de 8 a 38 Vdc. Els cossos són d'acer inoxidable 316L passivat. Tenen una bona resistència als raigs (superior a 20 kA), estan certificats per l'ACS (Attestation de Conformité Sanitaire) i es lliuren amb una abraçadora d'ancoratge del cable per facilitar-ne la instal•lació. També és possible augmentar el seu pes (190 g), amb un pes addicional anomenat Lest: LEST MPXF (+600g).** **L'equip ha de ser compatible amb connexió LoraWan amb tecnologia TTN** **Muntatge de tots els elements, posta apunt de tota la instal•lació, control en remot, esta inclòs connectivitat amb el sistema hora municipal i verificació del correcte funcionament de la instal•lació.**			
		Total ut .....:	1,000	1.906,84	1.906,84

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
4.4 UAB012	**U**	**Subministrament i muntatge de conjunt de Electrobomba submergible centrifuga hidràulica en (ASI 304) per a pous, marca EBARA model X6S-30/13 H o equivalent, Motor sumergible sumoto 6" (bany d'oli) marca EBARA model OY6 1500 o equivalent i Quadre elèctric amb variador per a pou de fins a 31 ampers, tensió 380V trifasic.** **Inclou:** **- Electrobomba submergible centrifuga hidràulica en (ASI 304) per a pous, marca EBARA model X6S-30/13 H o equivalent, diàmetre del cos de la bomba de 6". motor trifàsic de 400 V i una potencia de 11 Kw, amb una classe d'eficiència energètica IE3 SEGONS reglamento de(CE) 640/2009, caudal de fins a 30 m3/h, alçaria manomètrica de 125 m.c.a, col•locada al fons del pou, muntada i connectada.** **- Motor sumergible sumoto 6" (bany d'oli) marca EBARA model OY6 1500 o equivalent, disc nema 6", Protecció IP68, aïllament classe F, refrigeració amb oli, temperatura màxima aigua del pou 35°C, velocitat de flux mínim 0,16 m/seg, funcionament vertical/horitzontal fins a 11 kW, profunditat max. 150m.** **- Quadre elèctric amb variador per a pou de fins a 31 amperis, tensió 380V trifasic.** **- Caudalimetre amb lectura directa de 2" (150-550 l/min).** **- Acumulador serie PressureWave&Challenger (Vertical con Base)** **- Muntatge de tots els elements, posta apunt de tota la instal·lació i verificació del correcte funcionament de la instal·lació.**			
		Total U .....:	1,000	11.491,02	11.491,02
4.5 RLC010	**m²**	**Aplicació manual de dues mans d'emprimació anticorrosiva, bicomponent, fins a arribar a un gruix total de 100 µm, per a la protecció d'elements d'acer enfront de la corrosió.**			

	Uts.	Llargada	Contorn	Alçada	Subtotal		
Base superior UPN-120					0,000		
Long UPN-120	2	1,350	0,434		1,172		
TRANS	2	0,400	0,434		0,347		
IPN-100	2	0,500	0,370		0,370		
Base inferior UPN-120					0,000		
Long UPN-120	2	1,350	0,434		1,172		
TRANS	2	0,400	0,434		0,347		
					0,000		
Escreix					0,000		
		Total m² .....:			3,408	36,48	124,32

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

4.6 RSN020b **m²** **Formació de paviment continu de formigó en massa de 10 cm de gruix, realitzat amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió; tractat superficialment amb morter de rodolament, color Gris Natural, compost de ciment, àrids seleccionats de quars, pigments orgànics i additius, amb un rendiment aproximat de 3 kg/m², empolvorat manualment sobre el formigó encara fresc. Inclús p/p de neteja de la superfície suport, estesa i vibrat del formigó mitjançant regla vibrant, embroquetat o connexió dels elements exteriors (cèrcols d'arquetes, boneres, caixes sifòniques, etc.) de les xarxes d'instal·lacions executades sota el paviment, remolinat mecànic de tota la superfície fins aconseguir que el morter quedi completament integrat en el formigó i neteja final de la superfície acabada. Sense incloure la preparació de la capa base existent, junts de construcció, de retracció, de dilatació ni junts perimetrals.**
Inclou: Neteja de la superfície suport. Replanteig de les juntes i draps de treball. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Abocament i compactació del formigó. Aplicació manual del morter, assegurant-se de la total cubrición del formigó fresc. Fratasado mecànic de la superfície.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	m2	Amplada	Alçada	Subtotal		
Paviment	1	13,000			13,000		
		Total m² .....:			13,000	36,99	480,87

4.7 RIS020b **m²** **Aplicació manual de dues mans de pintura al silicat, color blanc, acabat mat, textura llisa, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, sobre parament interior de morter de ciment, vertical, de més de 3 m d'altura.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Caseta nº1	1	16,500		4,750	78,375		
		Total m² .....:			78,375	14,31	1.121,55

4.8 RIS020d **m²** **Aplicació manual de dues mans de pintura al silicat, color blanc, acabat mat, textura llisa, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, sobre parament interior de morter de ciment, horitzontal, a més de 3 m d'altura.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Sostre	1	13,000			13,000		
		Total m² .....:			13,000	18,60	241,80

4.9 PA009 **ut** **Partida alçada a justificar per la neteja i sanejament de les parets interiors de pou existent de fins a 200cm de diametre, reparacio d'esquerdes, rejuntat amb morter, substitució i/o reparació de peces i elements existents en mal estat segons DF.**

		Total ut .....:			1,000	2.400,00	2.400,00

4.10 IUA020 **m** **Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 90 mm de diàmetre exterior i 8,2 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm, inclou Cable d'acer Innoxidable AISI 316, resistencia nominal 1560N/mm2, composició de 7x19 de, seccióde 8mm, carrega de trencament de fins a 3.710 kg.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Pou nº1	42				42,000		
					0,000		
Escreix	15				15,000		
	-15				-15,000		
		Total m .....:			42,000	28,02	1.176,84

4.11 PA011 **ut** **Programació per aplicació web en PC per controlar dades del sistema conjunt instal·lat, cabalimetre, funcionament electrobombes sumergides i control de nivell piezometric format per equip data loger. La aplicació ha de notificar d'avísos d'averies o errors mitjançant notificacións d'alerta.**

		Total ut .....:			1,000	4.024,94	4.024,94

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
4.12 PJM3-8FTU	**u**	**Comptador d'aigua electrònic amb transmisió de dades per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 40 mm, cabal nominal 15 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal**			
		Total u .....:	1,000	427,16	427,16
4.13 CL25	**U**	**Reposició puntual d'elements estructurals mitjançant peces simples de perfils laminats en calent d'acer estructural tipus IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, de dimensions segons estructura existent, destinats a la reparació o substitució d'elements deteriorats en estructura metàl·lica de suport de paviment de reixeta electrosoldada situada en pou o arqueta.** **Inclou el subministrament dels perfils d'acer S275JR o equivalent, tall a mida, preparació de superfícies, aplicació de capa de pintura antioxidant de protecció, manipulació, transport, col·locació encastada o ancorada a l'obra existent, replanteig, ajust i nivellació per tal de replicar la configuració estructural original de suport del paviment de reixeta electrosoldada, així com els treballs auxiliars necessaris d'ancoratge, falques, morters de fixació, cargoleria o petites soldadures si escau.** **Inclou també mitjans auxiliars, proteccions, eines, retirada d'elements deteriorats si és necessari i totes les operacions requerides per deixar l'element correctament instal·lat, alineat i apte per suportar el paviment metàl·lic existent, completament acabat i en condicions de servei.**			
		Total U .....:	1,000	900,00	900,00

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
4.14 V001A	**U**	**Formació d'obertura en coberta inclinada existent amb teula àrab i volta ceràmica interior per a la instal·lació de claraboia amb tapa practicable de 1,50 × 1,50 m, incloent replanteig, desmuntatge de teules, tall controlat de suport de coberta i volta interior, retirada de runes, execució de marc estructural perimetral amb perfils laminats d'acer, col·locació de claraboia, impermeabilització perimetral amb làmina i segellat, reposició de teules existents, acabats interiors amb morter i tots els mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució i estanquitat del conjunt.** **Inclou el subministrament i realitzar tots els treballs seguents:** **1. Replanteig de l'obertura** **Replanteig precís de la nova obertura de 1,50 × 1,50 m a la coberta, verificant la posició respecte l'estructura existent (bigues, cabirons o elements resistents) i marcant el perímetre tant a la cara exterior de la coberta com a l'intradós de la volta interior.** **2. Desmuntatge de la cobertura** **Retirada manual de les teules àrabs existents en una superfície suficient al voltant de l'obertura prevista per permetre l'execució dels treballs i els remats posteriors. Inclou retirada del morter de fixació o suport existent i acopi temporal de les peces recuperables.** **3. Demolició de suport de coberta** **Tall controlat del suport de coberta (rasilla, revoltó ceràmic o formigó lleuger) mitjançant radial o serra adequada, executant el buit de 1,50 × 1,50 m, evitant afectar els elements estructurals principals. Retirada de runes i regularització dels cantells.** **4. Obertura en la volta interior** **Execució de l'obertura corresponent a la volta ceràmica interior, seguint el perímetre replantejat, mitjançant tall controlat per evitar fissuracions en la resta de la volta. Neteja i regularització del contorn del buit.** **5. Formació del marc estructural** **Execució d'un marc perimetral de reforç estructural format per perfils metàl·lics laminats (tipus IPE / UPN o similar segons càlcul), ancorats a l'estructura existent de la coberta. Inclou ajust, soldadures, cargoleria i formació d'un bastidor rígid destinat al suport de la claraboia.** **6. Col·locació de la claraboia** **Subministrament i instal·lació de claraboia amb tapa practicable de dimensions 1,50 × 1,50 m, fixada al marc estructural mitjançant cargoleria o ancoratges adequats segons especificacions del fabricant, garantint la correcta alineació i funcionalitat d'obertura.** **7. Impermeabilització del perímetre** **Execució de la impermeabilització perimetral mitjançant:** **làmina impermeabilitzant o banda butílica, remat metàl·lic perimetral o tapajuntes, segellat amb massilla de poliuretà o material equivalent.** **8. Reposició de la coberta** **Reposició de les teules àrabs retirades, adaptant-les al nou perímetre de la claraboia i assegurant la continuïtat de la coberta i la correcta evacuació de l'aigua.** **9. Acabat interior** **Regularització i acabat del perímetre interior de l'obertura amb morter o guix per integrar la nova obertura amb la volta existent.** **10. Revisió final** **Comprovació de l'estanquitat realitzant prova amb manega d'aigua, correcte funcionament de la tapa de la claraboia i neteja final de l'àmbit d'actuació.**				
		Total U .....:	1,000	3.800,00	3.800,00
4.15 CL21B	**U**	**Partida alçada per a mitjans auxiliars de camió grua amb operador durant una jornada completa de treball (8 h), destinada a la descàrrega, manipulació i col·locació de bomba sumergida, incloent desplaçament, eslingues, elements de subjecció, maniobres d'elevació i mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució dels treballs.**			
		Total U .....:	1,000	900,00	900,00

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
5.1 EAE100b	**m²**	**Paviment de reixeta electrosoldada antilliscant, de 34x38 mm de passada de malla, acabat galvanitzat en calent, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, de 40x2 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 4 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil omega laminat en calent, de 40x2 mm, fixat amb peces de subjecció, per a plataforma de treball.**			

	Uts.	m2	Amplada	Alçada	Subtotal
Plataforma					
Pou	1	1,540			1,540
					0,000
Escreix %	0,1	1,540			0,154
	-0,1	1,540			-0,154
		Total m² .....:			1,540

			92,90		143,07
5.2 PA006	**ut**	**Reparació de l'escala d'accés i parets superficials del pou.** **Reparació d'esquerdes a l'interior del pou, sanejament de superficie i posterior arremolinat, reparació de desperfectes en l'escala existent d'accés al pou, substitució de peces de subjecció de graonat iguals a les existents.** **Inclou: Desmuntatge de l'element. Reparació de la superfície de recolzament. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.** **Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.**			
		Total ut .....:	1,000	2.000,00	2.000,00
5.3 IUA020b	**ut**	**Subministrament, instal•lació i muntatge de instal•lació de control del nivell piezomètric format per equip data loger, cablejat i tub de buit de fins a 50 metres de profunditats, sensor de nivell submergit MPXF+CABFOR o equivalent, amb rang de medicio de 0,50 mm fins a 140 m de columna d'aigua. Els sensors subministren un senyal de 4/20 mA o opcionalment de 20/4 mA, en dos fils, sense capil•laritat de triple pell reforçada mecànicament (CABFOR), alimentat de 8 a 38 Vdc. Els cossos són d'acer inoxidable 316L passivat. Tenen una bona resistència als raigs (superior a 20 kA), estan certificats per l'ACS (Attestation de Conformité Sanitaire) i es lliuren amb una abraçadora d'ancoratge del cable per facilitar-ne la instal•lació. També és possible augmentar el seu pes (190 g), amb un pes addicional anomenat Lest: LEST MPXF (+600g).** **L'equip ha de ser compatible amb connexió LoraWan amb tecnologia TTN** **Muntatge de tots els elements, posta apunt de tota la instal•lació, control en remot, esta inclòs connextivitat amb el sistema hora municipal i verificació del correcte funcionament de la instal•lació.**			
		Total ut .....:	1,000	1.906,84	1.906,84

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
5.4 UAB012	**U**	**Subministrament i muntatge de conjunt de Electrobomba submergible centrifuga hidràulica en (ASI 304) per a pous, marca EBARA model X6S-30/13 H o equivalent, Motor sumergible sumoto 6" (bany d'oli) marca EBARA model OY6 1500 o equivalent i Quadre elèctric amb variador per a pou de fins a 31 ampers, tensió 380V trifasic.** **Inclou:** **- Electrobomba submergible centrifuga hidràulica en (ASI 304) per a pous, marca EBARA model X6S-30/13 H o equivalent, diàmetre del cos de la bomba de 6". motor trifàsic de 400 V i una potencia de 11 Kw, amb una classe d'eficiència energètica IE3 SEGONS reglamento de(CE) 640/2009, caudal de fins a 30 m3/h, alçaria manomètrica de 125 m.c.a, col•locada al fons del pou, muntada i connectada.** **- Motor sumergible sumoto 6" (bany d'oli) marca EBARA model OY6 1500 o equivalent, disc nema 6", Protecció IP68, aïllament classe F, refrigeració amb oli, temperatura màxima aigua del pou 35°C, velocitat de flux mínim 0,16 m/seg, funcionament vertical/horitzontal fins a 11 kW, profunditat max. 150m.** **- Quadre elèctric amb variador per a pou de fins a 31 amperis, tensió 380V trifasic.** **- Caudalimetre amb lectura directa de 2" (150-550 l/min).** **- Acumulador serie PressureWave&Challenger (Vertical con Base)** **- Muntatge de tots els elements, posta apunt de tota la instal·lació i verificació del correcte funcionament de la instal·lació.**			
		Total U .....:	1,000	11.491,02	11.491,02
5.5 RLC010b	**m²**	**Aplicació manual de dues mans d'emprimació anticorrosiva, bicomponent, fins a arribar a un gruix total de 100 µm, per a la protecció d'elements d'acer enfront de la corrosió.**			

	Uts.	Llargada	Contorn	Alçada	Subtotal
Base superior UPN-120					0,000
Long UPN-120	2	1,400	0,434		1,215
TRANS	2	0,500	0,434		0,434
IPN-100	2	0,600	0,370		0,444
Perfil conformat en forma de U	1	1,450	0,292		0,423
Base inferior UPN-120					0,000
Long UPN-120	2	1,350	0,434		1,172
TRANS	2	0,400	0,434		0,347
					0,000
					0,000
Escreix					0,000
		Total m² .....:			4,035

36,48		147,20

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

5.6 RSN020 **m²** **Formació de paviment continu de formigó en massa de 10 cm de gruix, realitzat amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió; tractat superficialment amb morter de rodolament, color Gris Natural, compost de ciment, àrids seleccionats de quars, pigments orgànics i additius, amb un rendiment aproximat de 3 kg/m², empolvorat manualment sobre el formigó encara fresc. Inclús p/p de neteja de la superfície suport, estesa i vibrat del formigó mitjançant regla vibrant, embroquetat o connexió dels elements exteriors (cèrcols d'arquetes, boneres, caixes sifòniques, etc.) de les xarxes d'instal·lacions executades sota el paviment, remolinat mecànic de tota la superfície fins aconseguir que el morter quedi completament integrat en el formigó i neteja final de la superfície acabada. Sense incloure la preparació de la capa base existent, junts de construcció, de retracció, de dilatació ni junts perimetrals.**
Inclou: Neteja de la superfície suport. Replanteig de les juntes i draps de treball. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Abocament i compactació del formigó. Aplicació manual del morter, assegurant-se de la total cubrición del formigó fresc. Fratasado mecànic de la superfície.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	m2	Amplada	Alçada	Subtotal		
Paviment	1	15,000			15,000		
		Total m² .....:			15,000	36,99	554,85

5.7 RIS020 **m²** **Aplicació manual de dues mans de pintura al silicat, color blanc, acabat mat, textura llisa, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, sobre parament interior de morter de ciment, vertical, de més de 3 m d'altura.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Caseta nº2	1	17,000		4,750	80,750		
		Total m² .....:			80,750	14,31	1.155,53

5.8 RIS020c **m²** **Aplicació manual de dues mans de pintura al silicat, color blanc, acabat mat, textura llisa, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, sobre parament interior de morter de ciment, horitzontal, a més de 3 m d'altura.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Sostre	1	15,000			15,000		
		Total m² .....:			15,000	18,60	279,00

5.9 PA009 **ut** **Partida alçada a justificar per la neteja i sanejament de les parets interiors de pou existent de fins a 200cm de diametre, reparacio d'esquerdes, rejuntat amb morter, substitució i/o reparació de peces i elements existents en mal estat segons DF.**

		Total ut .....:			1,000	2.400,00	2.400,00

5.10 IUA020e **m** **Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 90 mm de diàmetre exterior i 8,2 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Pou nº2	43				43,000		
					0,000		
Escreix	15				15,000		
	-15				-15,000		
		Total m .....:			43,000	24,43	1.050,49

5.11 PA011 **ut** **Programació per aplicació web en PC per controlar dades del sistema conjunt instal·lat, cabalimetre, funcionament electrobombes sumergides i control de nivell piezometric format per equip data loger. La aplicació ha de notificar d'avísos d'averies o errors mitjançant notificacións d'alerta.**

		Total ut .....:			1,000	4.024,94	4.024,94

5.12 PJM3-8FTU **u** **Comptador d'aigua electrònic amb transmisió de dades per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 40 mm, cabal nominal 15 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal**

		Total u .....:			1,000	427,16	427,16

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
5.13 V001A	**U**	**Formació d'obertura en coberta inclinada existent amb teula àrab i volta ceràmica interior per a la instal·lació de claraboia amb tapa practicable de 1,50 × 1,50 m, incloent replanteig, desmuntatge de teules, tall controlat de suport de coberta i volta interior, retirada de runes, execució de marc estructural perimetral amb perfils laminats d'acer, col·locació de claraboia, impermeabilització perimetral amb làmina i segellat, reposició de teules existents, acabats interiors amb morter i tots els mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució i estanquitat del conjunt.** **Inclou el subministrament i realitzar tots els treballs seguents:** **1. Replanteig de l'obertura** **Replanteig precís de la nova obertura de 1,50 × 1,50 m a la coberta, verificant la posició respecte l'estructura existent (bigues, cabirons o elements resistents) i marcant el perímetre tant a la cara exterior de la coberta com a l'intradós de la volta interior.** **2. Desmuntatge de la cobertura** **Retirada manual de les teules àrabs existents en una superfície suficient al voltant de l'obertura prevista per permetre l'execució dels treballs i els remats posteriors. Inclou retirada del morter de fixació o suport existent i acopi temporal de les peces recuperables.** **3. Demolició de suport de coberta** **Tall controlat del suport de coberta (rasilla, revoltó ceràmic o formigó lleuger) mitjançant radial o serra adequada, executant el buit de 1,50 × 1,50 m, evitant afectar els elements estructurals principals. Retirada de runes i regularització dels cantells.** **4. Obertura en la volta interior** **Execució de l'obertura corresponent a la volta ceràmica interior, seguint el perímetre replantejat, mitjançant tall controlat per evitar fissuracions en la resta de la volta. Neteja i regularització del contorn del buit.** **5. Formació del marc estructural** **Execució d'un marc perimetral de reforç estructural format per perfils metàl·lics laminats (tipus IPE / UPN o similar segons càlcul), ancorats a l'estructura existent de la coberta. Inclou ajust, soldadures, cargoleria i formació d'un bastidor rígid destinat al suport de la claraboia.** **6. Col·locació de la claraboia** **Subministrament i instal·lació de claraboia amb tapa practicable de dimensions 1,50 × 1,50 m, fixada al marc estructural mitjançant cargoleria o ancoratges adequats segons especificacions del fabricant, garantint la correcta alineació i funcionalitat d'obertura.** **7. Impermeabilització del perímetre** **Execució de la impermeabilització perimetral mitjançant:** **làmina impermeabilitzant o banda butílica, remat metàl·lic perimetral o tapajuntes, segellat amb massilla de poliuretà o material equivalent.** **8. Reposició de la coberta** **Reposició de les teules àrabs retirades, adaptant-les al nou perímetre de la claraboia i assegurant la continuïtat de la coberta i la correcta evacuació de l'aigua.** **9. Acabat interior** **Regularització i acabat del perímetre interior de l'obertura amb morter o guix per integrar la nova obertura amb la volta existent.** **10. Revisió final** **Comprovació de l'estanquitat realitzant prova amb manega d'aigua, correcte funcionament de la tapa de la claraboia i neteja final de l'àmbit d'actuació.**				
		Total U .....:	1,000	3.800,00	3.800,00
5.14 CL21B	**U**	**Partida alçada per a mitjans auxiliars de camió grua amb operador durant una jornada completa de treball (8 h), destinada a la descàrrega, manipulació i col·locació de bomba sumergida, incloent desplaçament, eslingues, elements de subjecció, maniobres d'elevació i mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució dels treballs.**			
		Total U .....:	1,000	900,00	900,00

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

6.1 IEH015e **m** **Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) "PRYSMIAN", de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 5G25 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Caseta pou nº1					0,000		
Subquadre Caseta bombes nº1	1	20,000			20,000		
Bomba nº1	1	20,000			20,000		
Caseta pou nº2					0,000		
Subquadre Caseta bombes nº2	1	30,000			30,000		
Bomba nº2	1	20,000			20,000		
					0,000		
Escreix %	0,15	90,000			13,500		
	-0,15	90,000			-13,500		
		Total m .....:			90,000	19,15	1.723,50

6.2 IEH015c **m** **Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) "PRYSMIAN", de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 3G2,5 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Caseta Pou nº1					0,000		
Endoll Controlador	1	15,000			15,000		
Nitrats/Sulfats	1	15,000			15,000		
Enllumenat	1	15,000			15,000		
Reserva	1	15,000			15,000		
Interruptor	1	15,000			15,000		
Caseta Pou nº2					0,000		
Endoll Controlador	1	15,000			15,000		
Nitrats/Sulfats	1	15,000			15,000		
Enllumenat	1	15,000			15,000		
Reserva	1	15,000			15,000		
Interruptor	1	15,000			15,000		
Sala quadre elèctric					0,000		
Endoll	1	15,000			15,000		
Enllumenat	1	15,000			15,000		
Interruptor	1	15,000			15,000		
					0,000		
Escreix %	0,15	195,000			29,250		
	-0,15	195,000			-29,250		
		Total m .....:			195,000	2,85	555,75

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

6.3 IEH015b **m** **Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) "PRYSMIAN", de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 3G1,5 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Caseta Pou nº1					0,000		
E.A.A	1	15,000			15,000		
Caseta Pou nº2					0,000		
E.A.A	1	15,000			15,000		
Sala quadre elèctric					0,000		
E.A.A	1	15,000			15,000		
					0,000		
Escreix %	0,15	45,000			6,750		
	-0,15	45,000			-6,750		
		Total m .....:			45,000	2,40	108,00

6.4 IEM026 **U** **Interruptor unipolar (1P) estanc, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple i caixa, de color blanc. Instal·lació en superfície.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Caseta Pou nº1					0,000		
Interruptor	1				1,000		
Caseta Pou nº2					0,000		
Interruptor	1				1,000		
Sala quqadre elèctric					0,000		
Interruptor	1				1,000		
		Total U .....:			3,000	19,26	57,78

6.5 IEM066 **U** **Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), estanca, tipus Schuko, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa i caixa amb tapa, de color gris. Instal·lació en superfície.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Caseta Pou nº1					0,000		
Endoll	1				1,000		
Caseta Pou nº2					0,000		
Endoll	1				1,000		
Sala quadre elèctric					0,000		
Endoll	1				1,000		
		Total U .....:			3,000	21,43	64,29

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

6.6 HPH010 **U** **Perforació per via humida en forjat de formigó amb capa de compressió i revoltó, de 52 mm de diàmetre, fins a una profunditat màxima de 35 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada, per al pas d'instal·lacions.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Caseta Pou nº1	5				5,000
Caseta Pou nº2	5				5,000
Sala quadre elèctric	3				3,000
		Total U .....:			13,000

Preu	Total
10,37	134,81

6.7 III010 **U** **Subministrament i muntatge de lluminària per a suspendre o adossar model Etanche F 4500LM STD PC-O 1275mm RC de la marca NORDEON. Cos fabricat en injecció de policarbonat en color gris i difusor opal. Model per a LED MID-*POWER, amb temperatura de color blanc neutre i equip electrònic incorporat. Amb un grau de protecció IP65, IK08. Classe d'aïllament I.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Caseta Pou nº1					0,000
Enllumenat	2				2,000
Caseta Pou nº2					0,000
Enllumenat	2				2,000
Sala quadre elèctric					0,000
Enllumenat	2				2,000
		Total U .....:			6,000

Preu	Total
123,29	739,74

6.8 IOA020 **U** **Lluminària d'emergència, amb dos led de 1 W, flux lluminós 220 lúmens, carcassa de 154x80x47 mm, classe I, protecció IP20, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 2 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h. Instal·lació en superfície en zones comuns. Inclús accessoris i elements de fixació.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Caseta Pou nº1	1				1,000
Caseta Pou nº2	1				1,000
Sala quadre elèctric	1				1,000
		Total U .....:			3,000

Preu	Total
304,11	912,33

6.9 IEO010f **m** **Canalització de tub rígid de PVC, sèrie B, de 32 mm de diàmetre i 3 mm de gruix. Instal·lació fix en superfície. Inclús accessoris i peces especials.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Caseta Pou nº1					0,000
Enllumenat	1	20,000			20,000
Interruptor	1	15,000			15,000
Endoll	1	15,000			15,000
Caseta Pou nº2					0,000
Enllumenat	1	20,000			20,000
Interruptor	1	15,000			15,000
Endoll	1	15,000			15,000
Sala quadre elèctric					0,000
Enllumenat	1	20,000			20,000
Interruptor	1	15,000			15,000
Endoll	1	15,000			15,000
					0,000
Escreix %	0,1	150,000			15,000
	-0,1	150,000			-15,000
		Total m .....:			150,000

Preu	Total
5,05	757,50

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

6.10 IED010 **m** **Derivació individual trifàsica soterrada per habitatge, delimitada entre la centralització de comptadors o la caixa de protecció i mesura i el quadre de comandament i protecció de cada usuari, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3x25+2G16 mm², sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, sota tub protector de polietilè de doble paret, de 75 mm de diàmetre, resistència a compressió major de 250 N, subministrat en rotllo, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal de les rases. Totalment muntada, connexionada i provada.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Connexió bombes	1	30,000			30,000		
					0,000		
Escreix		20,000			20,000		
		-20,000			-20,000		
		Total m .....:			30,000	39,64	1.189,20

6.11 IOD025 **U** **Caixa de derivació estanca, rectangular, de 65x105x55 mm, amb 6 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta. Instal·lació en superfície. Inclús reglets de connexió i elements de fixació.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Caseta nº1	3				3,000		
Caseta nº2	3				3,000		
Sala quadre elèctric	3				3,000		
		Total U .....:			9,000	10,11	90,99

6.12 IEX405 **U** **Armari de distribució metàl·lic, de superfície, amb porta cega, grau de protecció IP40, aïllament classe II, de 1050x650x250 mm, apilable amb uns altres armaris, amb sostre, terra i laterals desmuntables per lliscament (sense cargols), tancament de seguretat, escamotejable, amb clau, acabat amb pintura epoxi, microtexturitzat. Totalment muntat.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Caseta nº1	1				1,000		
Caseta nº2	1				1,000		
Quadre general	1				1,000		
		Total U .....:			3,000	546,09	1.638,27

6.13 IEX050 **U** **Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 10 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Subquadre caseta nº1					0,000		
Enllumenat	1				1,000		
E.A.A	1				1,000		
Subquadre Caseta nº2					0,000		
Enllumenat	1				1,000		
E.A.A	1				1,000		
Quadre general					0,000		
Enllumenat	1				1,000		
E.A.A	1				1,000		
		Total U .....:			6,000	36,08	216,48

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

6.14 IEX050b **U** **Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 16 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Subquadre					
Caseta nº1					0,000
Endoll	1				1,000
Analitzador sulf/nit.	1				1,000
Reserva	1				1,000
Subquadre					
Caseta nº2					0,000
Endoll	1				1,000
Analitzador sulf/nit.	1				1,000
Reserva	1				1,000
Quadre general					0,000
Endoll	1				1,000
Reserva	1				1,000
Total U .....:					8,000

36,08 288,64

6.15 IEX050c **U** **Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Subquadre					
Caseta nº1					0,000
Bomba	1				1,000
Subquadre					
Caseta nº2					0,000
Bomba	1				1,000
Total U .....:					2,000

94,37 188,74

6.16 IEX050e **U** **Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Subquadre					
Caseta nº1					0,000
General	1				1,000
Subquadre					
Caseta nº2					0,000
General	1				1,000
Quadre general					0,000
SQ. Caseta nº1	1				1,000
SQ. Caseta nº2	1				1,000
Total U .....:					4,000

131,94 527,76

6.17 IEX050d **U** **Interruptor automàtic magnetotèrmic, poder de tall 10 kA, corba C, tetrapolar (4P), intensitat nominal 50 A, MCA450 "HAGER", muntatge sobre carril DIN. Totalment muntat, connexionat i provat.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Quadre general	1				1,000
Total U .....:					1,000

396,30 396,30

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

6.18 IEX060 **U** **Interruptor diferencial instantani, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Caseta nº1	1				1,000
Caseta nº2	1				1,000
Total U .....:					2,000

239,90 479,80

6.19 IEX060b **U** **Interruptor diferencial instantani, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Caseta nº1	4				4,000
Caseta nº2	4				4,000
Quadre general	3				3,000
Total U .....:					11,000

68,14 749,54

6.20 IOS010c **U** **Placa de senyalització de equips contra incendis, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 210x210 mm. Inclús elements de fixació.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Caseta instal·lació elèctrica	1				1,000
Caseta Pou nº1	1				1,000
Caseta Pou nº2	1				1,000
Total U .....:					3,000

15,82 47,46

6.21 IOS020c **U** **Placa de senyalització de mitjans d'evacuació, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 224x224 mm. Inclús elements de fixació.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Caseta instal·lació elèctrica	1				1,000
Caseta Pou nº1	1				1,000
Caseta Pou nº2	1				1,000
					0,000
Total U .....:					3,000

18,96 56,88

6.22 IOX010e **U** **Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor. Inclús suport i accessoris de muntatge.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Caseta instal·lació elèctrica	1				1,000
Caseta Pou nº1	1				1,000
Caseta Pou nº2	1				1,000
Total U .....:					3,000

55,46 166,38

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
6.23 IOX010f	**U**	**Extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 34B, amb 2 kg d'agent extintor, amb vas difusor. Inclús suport i accessoris de muntatge.**			
	Uts.	Llargada Amplada Alçada Subtotal			
Caseta instal·lació elèctrica	1	1,000			
Caseta Pou nº1	1	1,000			
Caseta Pou nº2	1	1,000			
		Total U .....:	3,000	59,16	177,48
6.24 EE01	**ut**	**Subministrament i muntatge de transformador elèctric de III-230V a III-400V en quadre general per una potencia nominal de fins a 40kW.**			
		Total ut .....:	1,000	4.000,00	4.000,00

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

7.1 Obra civil

7.1.1 ADE002 **m³** **Excavació de rassa a cel obert, en terra , amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.**

	Uts.	m3	Amplada	Llargada	Subtotal
S1	1	29,070			26,163
S2	2	42,510			76,518
S3	3	40,270			108,729
S4	4	62,350			224,460
llit graves	1		6,500	13,600	23,868
Laterals graves	1			13,600	29,621
Sabata correguda	2		0,500	6,500	2,925
	2		0,500	13,600	6,120
Pous	3		1,000	3,000	8,100
Arquetes	7		0,800	0,800	4,032
AIGUA Tram Connexió claveguera m		25,000	1,000	0,800	0,000 18,000
Connexió dipòsits	1	90,000	1,000	0,800	64,800
		Total m³ .....:			593,336 6,33 3.755,82

7.1.2 ACE041 **m³** **Excavació de rases en terra tova, de fins a 1,25 m de profunditat màxima, amb mitjans manuals, i carga manual a camió.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
S1	1	29,070			2,907
S2	2	42,510			8,502
S3	3	40,270			12,081
S4	4	62,350			24,940
llit graves	1		6,500	13,600	2,652
Laterals graves	1			13,600	3,291
Sabata correguda	2		0,500	6,500	0,325
	2		0,500	13,600	0,680
Pous	3		1,000	3,000	0,900
Arquetes	7		0,800	0,800	0,448
AIGUA Tram Connexió claveguera m		25,000	1,000	0,800	0,000 2,000
Connexió dipòsits	1	90,000	1,000	0,800	7,200
		Total m³ .....:			65,926 49,90 3.289,71

7.1.3 UVT010b **m** **Clos de parcel·la format per malla de simple torsió, de 40 mm de passada de malla i 2 mm de diàmetre, acabat galvanitzat i pals d'acer galvanitzat de 48 mm de diàmetre i 1,3 m d'altura, encastats en daus de formigó. Inclús accessoris per a la fixació de la malla de simple torsió als pals metàl·lics.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Costat	2	6,500			13,000
	2	13,600			27,200
					0,000
Escreix %	0,1	40,200			4,020
	-0,1	40,200			-4,020
		Total m .....:			40,200 22,71 912,94

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

7.1.4 FEA020b **m²** **Mur de càrrega de 15 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc CV de formigó, split hidròfug, color gris, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt enrasada, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-7,5, subministrat a granel, amb peces especials tals com a mitjos blocs, blocs de cantonada i blocs en "U" en formació de cèrcols horitzontals i llindes, reforçat amb formigó de replè, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,015 m³/m², en llindes, cèrcols horitzontals i cèrcols verticals; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 1,6 kg/m²; armadura de llinyola prefabricada d'acer galvanitzat en calent amb recobriment de resina epoxi, de 3,7 mm de diàmetre i de 75 mm d'amplada, rendiment 2,45 m/m².**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Costat	2	6,500		0,500	6,500		
	1	13,600		0,500	6,800		
					0,000		
Escreix %	0,1	37,240			3,724		
		Total m² .....:			17,024	91,16	1.551,91

7.1.5 RPE010 **m²** **Formació de revestiment continuu de morter de ciment, tipus GP CSIII W1, a bona vista, de 15 mm de gruix, aplicat sobre un parament vertical exterior, acabat superficial rugós, per a servir de base a un posterior revestiment, amb col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis al centre del gruix del morter, per armar-lo i reforçar-lo. Inclús, formació de juntes, racons, mestres amb separació entre elles no superior a tres metre, arestes, queixals, brancals, llindes, acabaments en els trobament amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Costat	2	6,500		0,500	6,500		
	1	13,600		0,500	6,800		
					0,000		
Escreix %	0,1	37,240			3,724		
		Total m² .....:			17,024	25,96	441,94

7.1.6 RFS010 **m²** **Aplicació manual de dues mans de pintura al silicat, color a escollir, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 10% d'aigua i la següent sense diluir, (rendiment: 0,08 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació, a base de solucions de silicat potàssic, sobre parament exterior de morter de ciment.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Costat	2	6,500		0,500	6,500		
	1	13,600		0,500	6,800		
					0,000		
Escreix %	0,1	37,240			3,724		
		Total m² .....:			17,024	10,74	182,84

7.1.7 CSZ015b **m³** **Sabata de fonamentació de formigó en massa, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament amb bomba.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Costat	1	6,500	0,500	0,500	1,625		
	1	13,600	0,500	0,500	3,400		
		Total m³ .....:			5,025	128,97	648,07

7.1.8 CHH035 **m³** **Formigó per armar en sabates corregudes de fonamentació, HA-20/B/20/X0, fabricat en central, i abocament des de camió.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Costat mur bloc	1	6,500	0,500	0,500	1,625		
	1	13,600	0,500	0,500	3,400		
		Total m³ .....:			5,025	124,74	626,82

7.1.9 CHA010 **kg** **Acer UNE-EN 10080 B 500 S per a elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i muntatge en sabata correguda de fonamentació. Inclús filferro de lligar i separadors.**

	Uts.	Llargada	Kg/ml	Alçada	Subtotal		
		13,600	16,000		217,600		
		6,500	16,000		104,000		
		Total kg .....:			321,600	1,92	617,47

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

7.1.10 ASA010 **U** **Pericó a peu de baixant, registrable, soterrada, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 80x80x100 cm, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm d'espessor, formació de pendent mínima del 2%, amb el mateix tipus de formigó, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, amb colze de PVC de 45° col·locat en dau de formigó, per a evitar el cop de baixada en la pendent de la sola, tancat superiorment amb marc i tapa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124. Inclús morter per a segellat de junts.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Dipòsit	4				4,000		
Canonada	2				2,000		
Sanejament	1				1,000		
			Total U .....:		7,000	635,61	4.449,27

7.1.11 HPH010b **U** **Perforació per via humida en forjat de formigó amb capa de compressió i revoltó, de 300 mm de diàmetre, fins a una profunditat màxima de 35 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada, per al pas d'instal·lacions.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Entrada	2				2,000		
Sortida	2				2,000		
			Total U .....:		4,000	37,91	151,64

7.1.12 MBG020 **m³** **Subministrament i col·locació de subbase granular formada per àrid rodó de riu de granulometria 8/16 mm, estesa sobre el terreny prèviament regularitzat, amb mitjans mecànics o manuals segons l'accessibilitat de l'obra, incloent el transport del material fins a obra, estesa, anivellament i lleugera compactació o assentament per garantir l'estabilitat de la capa. Inclou pèrdues, càrrega i descàrrega, mitjans auxiliars i totes les operacions necessàries per a la correcta execució de la capa granular segons direcció facultativa.**

	Uts.	Alçada	Amplada	Llargada	Subtotal		
graves							
llit	1	0,300	6,500	13,600	26,520		
Lateral	1			13,600	32,912		
			Total m³ .....:		59,432	38,94	2.314,28

7.1.13 CL11 **U** **Treballs d'obra auxiliar per a l'execució de forats, passos d'instal·lacions i ajudes d'obra per a la connexió del sistema hidràulic, incloent replanteig, perforació o obertura de buits en paraments, segellat posterior, petites demolicions, retirada de runa i mitjans auxiliars necessaris per permetre el pas i connexió de canonades, vàlvules i equips del sistema hidràulic, totalment acabat.**

			Total U .....:		1,000	800,00	800,00

7.1.14 MLB010 **m** **Peces de vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de vianants A1 (20x14) cm, classe climàtica B (absorció <=6%), classe resistent a l'abrasió H (petjada <=23 mm) i classe resistent a flexió S (R-3,5 N/mm²), de 50 cm de longitud, segons UNE-EN 1340 i UNE 127340, col·locades sobre base de formigó en massa (HM-20/P/20/X0) de gruix uniforme de 20 cm i 10 cm d'amplada a cada costat del vorera, abocament des de camió, estès i vibrat, amb acabat reglejat, segons pendents del projecte i col·locat sobre explanada amb índex CBR > 5 (California Bearing Ratio), no inclosa en aquest preu; posterior ajuntant d'amplada màxima 5 mm amb morter de ciment, industrial, M-5. Inclús topalls o contraforts de 1/3 i 2/3 de l'altura de la vorera, del costat de la calçada i al revers respectivament, amb un mínim de 10 cm, excepte en el cas de paviments flexibles.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Sanejament	1	5,000			5,000		
			Total m .....:		5,000	35,11	175,55

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

7.1.15 MLR010 **m** **Rigola formada per peces prefabricades de formigó bicapa, 8/6,5x20x20 cm, rejuntades amb morter de ciment, industrial, M-5, sobre base de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 20 cm d'espessor, abocament des de camió, estès i vibrat, amb acabat reglejat, segons pendents del projecte i col·locat sobre explanada amb índex CBR > 5 (California Bearing Ratio), no inclosa en aquest preu. Inclús neteja. Completament acabada, sense incloure l'excavació.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Sanejament	1	5,000			5,000		
		Total m .....:			5,000	49,93	249,65

7.1.16 DMC010b **m** **Tall en paviment de mescla bituminosa o de formigó, amb una fondaria de 10 cm com a mínim, amb maquinaria tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar zona a demolir i càrrega manual sobre camió o contenidor.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Tram pou existent	2	25,000			50,000		
		Total m .....:			50,000	4,70	235,00

7.1.17 DMF010b **m²** **Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic de 15 cm de gruix mitjà, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Tram pou existent		25,000	1,000		25,000		
					0,000		
		Total m² .....:			25,000	2,67	66,75

7.1.18 DMX021 **m²** **Demolició de solera o paviment de formigó en massa de fins a 15 cm de gruix, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Tram pou existent		25,000	1,000		25,000		
					0,000		
		Total m² .....:			25,000	10,72	268,00

7.1.19 MPB010c **m²** **Capa de 5 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, amb àrid granític de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
		25,000	1,000		25,000		
		Total m² .....:			25,000	7,05	176,25

7.1.20 MPB010d **m²** **Capa de 5 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC22 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, amb àrid granític de 22 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
		25,000	1,000		25,000		
		Total m² .....:			25,000	8,23	205,75

7.1.21 MPB100b **m²** **Reg d'emprimació amb 1,5 kg/m² d'emulsió bituminosa catiònica C60BF4 IMP, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant i additiu fluïdificant.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
		25,000	1,000		25,000		
		Total m² .....:			25,000	1,12	28,00

7.1.22 MPB110b **m²** **Reg d'adherència amb 1,0 kg/m² d'emulsió bituminosa catiònica termoadherent C60BP3 TER, modificada amb polímers, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
		25,000	1,000		25,000		
		Total m² .....:			25,000	0,82	20,50

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

7.1.23 ACR070 **m³** **Estesa de terres amb material de la pròpia excavació i formació de talús 1:0.5, deixant el terreny perfilat en bast, amb mitjans mecànics.**

	Uts.	m3	Llargada	Amplada	Subtotal
Dipòsits graves	1	567,262			567,262
llit	-1		6,500	13,600	-26,520
Lateral	-1			13,600	-32,912
Volum dipòsits	-2			13,600	-110,432
		Total m³ .....:		397,398	3,58 1.422,68

7.1.24 ACR060 **m²** **Compactació de caixa, al 95% del Proctor Modificat, amb picó vibrant de guiat manual.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Dipòsits	1	13,600	6,500		88,400
		Total m² .....:			88,400 11,07 978,59

7.1.25 ADR010c **m³** **Reblert envoltant de les instal·lacions en rases, amb formigó en massa HM-20/B/20/X0, fabricat en central i abocament des de camió.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
		25,000	1,000	0,200	5,000
		Total m³ .....:			5,000 92,37 461,85

7.1.26 ADR010e **m³** **Reblert envoltant de les instal·lacions en rases, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
AIGUA					0,000
Tram					
Connexió claveguera					
m		25,000	1,000	0,250	6,250
Connexió dipòsits	1	90,000	1,000	0,400	36,000
		Total m³ .....:			42,250 11,66 492,64

7.1.27 ADR010f **m³** **Reblert principal de rases per instal·lacions, amb tot-u artificial calcari i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
AIGUA					0,000
Tram					
Connexió claveguera					
m		25,000	1,000	0,250	6,250
Connexió dipòsits	1	90,000	1,000	0,400	36,000
		Total m³ .....:			42,250 33,87 1.431,01

7.1.28 CL32 **U** **Partida alçada per al subministrament de vàlvules de comporta, manòmetres, filtres, vàlvules de retenció i qualsevol accessori necessari per al correcte funcionament de la instal·lació hidràulica, incloent peces especials, elements de connexió, cargoleria, juntes i materials auxiliars necessaris per al seu muntatge, així com la programació del PLC i la posada a punt de la instal·lació, amb comprovació i verificació del correcte funcionament de tots els elements, inclou mitjans auxiliars, excavació i reblert, reposició de material si fos necessari.**

Total U .....:	1,000	5.000,00	5.000,00

7.2 Canonada i vàlvules

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

7.2.1 IUA020g **m** **Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 125 mm de diàmetre exterior i 11,4 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Esta inclos accessoris d'unio de canonades, colzes , t i derivacions.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
	1	30,000			30,000		
		Total m .....:			30,000	36,86	1.105,80

7.2.2 IUA020j **m** **Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 250 mm de diàmetre exterior i 22,7 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Esta inclos accessoris d'unio de canonades, colzes , t i derivacions.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
	1	60,000			60,000		
		Total m .....:			60,000	111,69	6.701,40

7.2.3 IFD010B **U** **Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga horitzontal monobloc per a aigua neta, marca EBARA model 3M 40-125/1.5 o equivalent, amb cos hidràulic i rodet fabricats en acer inoxidable AISI 304, eix en AISI 304, apta per a impulsió d'aigua amb temperatura aproximada de 20 °C i densitat 998 kg/m³, segons corba hidràulica del fabricant. Inclou motor elèctric asíncron monofàsic 230 V, potència nominal 1,5 kW, velocitat 2.900 rpm, protecció IP55, classe d'aïllament F, execució IE2, amb ventilació exterior. La bomba presenta un cabal de funcionament aproximat de 32 m³/h amb altura manomètrica de 11,3 m, rendiment hidràulic aproximat del 70 %, NPSH requerit de 1,1 m, pressió màxima de treball 2,8 bar, i rodet de Ø125 mm. Disposa de connexions amb brida DN65 en aspiració i DN40 en impulsió, segons norma DIN 2532. Inclou base de suport, cargoleria, juntes, connexions hidràuliques, ancoratges, alineació, connexió elèctrica al quadre existent, proves de funcionament, verificació de cabal i pressió segons corba del fabricant, així com tots els materials auxiliars i mitjans necessaris per a la seva correcta instal·lació i posada en servei.**

		Total U .....:			2,000	2.420,12	4.840,24

7.2.4 CL31 **U** **Partida alçada per al subministrament, muntatge i posada en servei de quadre elèctric de maniobra amb autòmat programable PLC, destinat al control de la instal·lació, incloent proteccions elèctriques, elements de maniobra, bornes, cablejat interior, fonts d'alimentació, relés, senyalització i tots els accessoris necessaris, amb control automàtic de marxa i aturada segons senyal de cabalímetre, degudament programat, cablejat, verificat i ajustat, incloent proves de funcionament, mà d'obra, mitjans auxiliars i qualsevol element necessari per a la correcta execució dels treballs.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Bomba nº1	1				1,000		
		Total U .....:			1,000	4.500,00	4.500,00

7.2.5 NCB010 **U** **Bancada contínua flotant antivibració, de formigó armat, per a suport de maquinària, de 150x100x16 cm, composta de formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, sobre una làmina d'escuma de polietilè d'alta densitat, de 3 mm d'espessor, recolzada sobre panells antivibració de fibra de vidre emmotllada amb lligant sintètic, de 50 mm d'espessor. Inclús capa separadora de film de polietilè de 0,05 mm d'espessor i encofrat perimetral de maó ceràmic foradat.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Bomba Nº1	1				1,000		
Bomba Nº2	1				1,000		
		Total U .....:			2,000	126,57	253,14

7.2.6 CL17 **U** **Subministrament i instal·lació de vàlvula automàtica de rotura per a xarxa d'abastament d'aigua, DN125, PN16, amb cos de fosa dúctil amb recobriment interior i exterior d'epoxi, mecanisme automàtic de tancament per detecció de sobrecabal o trencament de la conducció, brides normalitzades, cargoleria, juntes, elements de maniobra i tots els accessoris necessaris per al seu correcte muntatge i funcionament. Inclou col·locació sobre conducció existent, connexió, anivellament, proves d'estanqueïtat i funcionament, així com mitjans auxiliars i mà d'obra necessària. Totalment col·locada, provada i en servei.**

		Total U .....:			1,000	850,00	850,00

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

7.2.7 IUA101 **U** **Vàlvula de comporta de ferro colat, amb platina, DN 125 mm. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Bomba	2				2,000
Sortida	1				1,000
Total U .....:					3,000

234,25 — 702,75

7.2.8 IUA101b **U** **Vàlvula de comporta de ferro colat, amb platina, DN 250 mm. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Dipòsit nº1	1				1,000
Dipòsit nº2	1				1,000
Bomba	2				2,000
Entrada	1				1,000
Total U .....:					5,000

964,11 — 4.820,55

7.2.9 IUA103 **U** **Vàlvula de retenció de doble clapeta, amb cos de ferro colat i clapeta, eix i ressort d'acer inoxidable, DN 100 mm, PN 16 atm. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Bomba nº1	1				1,000
Bomba nº2	1				1,000
Total U .....:					2,000

104,60 — 209,20

7.2.10 URM010 **U** **Electrovàlvula per a aigua potable, cos de niló injectat, connexions roscades, de 10" de diàmetre, alimentació del solenoide a 24 Vca, amb possibilitat d'apertura manual i regulador de cabal, amb pericó de plàstic proveït de tapa. Inclús accessoris de connexió a la canonada d'abastiment i distribució, excavació i replé posterior. Totalment muntada i connexionada, PN16.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Dipòsit nº1	1				1,000
Dipòsit nº2	1				1,000
Arqueta dipòsit 5.000	1				1,000
Total U .....:					3,000

1.102,29 — 3.306,87

7.2.11 CL10 **U** **Treballs de desconnexió temporal de la xarxa d'abastament d'aigua existent, incloent maniobres necessàries de tancament i buidatge de la conducció, tall controlat d'un tram de canonada de fosa DN200, preparació dels extrems de la canonada i execució dels treballs necessaris per permetre la col·locació d'una peça en T i claus de pas. Inclou mitjans auxiliars, eines de tall, adaptació de la conducció existent, petites peces i accessoris necessaris, així com totes les operacions per deixar la instal·lació preparada per al muntatge dels nous elements hidràulics.**

Unitat totalment acabada.

Total U .....: 2,000 — 500,00 — 1.000,00

7.2.12 IUA101d **U** **Vàlvula de comporta de ferro colat, amb platina, DN 200 mm. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.**

Total U .....: 2,000 — 650,97 — 1.301,94

7.2.13 CL22 **U** **Partida alçada per a l'adaptació d'arqueta existent per a la nova connexió als dipòsits de 1.000 m3 i 5.000 m3, corresponent a les canonades d'alimentació d'aigua tractada procedent dels pous nº1 i nº2, incloent el subministrament i col·locació de canonada de polietilè o fosa dúctil, vàlvules de tall, filtres, accessoris, peces especials, elements de connexió i segellat, així com els treballs de muntatge, ajust, proves de funcionament i qualsevol mitjà auxiliar necessari per a la correcta execució de la instal·lació.**

Total U .....: 1,000 — 2.873,43 — 2.873,43

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
7.2.14 CL23	**U**	**Partida alçada per a l'adaptació de canonades existents de fosa dúctil a canonada de polietilè (PE), incloent el subministrament i col·locació de peces de transició, brides, manguitos d'adaptació, accessoris, cargoleria, juntes, petits trams de canonada necessaris, així com els treballs de tall, muntatge, ajust, segellat i proves de funcionament, amb tots els mitjans auxiliars, mecànics i mà d'obra necessaris per a la correcta execució dels treballs.**			
		Total U .....:	4,000	350,00	1.400,00
7.2.15 PJMA-HAH5	**u**	**Manòmetre d'esfera per a instal·lar en les impulsions de les bombes, tipo molla tubular, amb vàlvula d'aïllament i purga, muntat a la tuberia i provat**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Dipòsit nº1	1				1,000
Diposit nº2	1				1,000
		Total u .....:			2,000

				33,02	66,04
7.2.16 CL29	**U**	**Partida alçada per al subministrament i instal·lació de cabalímetre electromagnètic per al control del cabal en canonada d'aigua, incloent sensor de mesura, convertidor electrònic, cablejat, brides o accessoris de connexió, elements de fixació, configuració, calibratge i proves de funcionament, així com mà d'obra, mitjans auxiliars i qualsevol material necessari per a la correcta execució de la instal·lació. PN 16**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Bomba nº1	1				1,000
Dipòsit 5.000	1				1,000
		Total U .....:			2,000

				1.000,00	2.000,00

7.3 Sistema de cloració

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
7.3.1 CL01	**ut**	**Subministrament i muntatge d'equip medidor de clor CLMR-2 o equivalent, inclou els seguents elements:** **Mesurador-Regulador Clor lliure mod. C-650** **- Sortida de relé: 220 V ó 5A.** **- Sortida proporcional: Possibilitat alarma de mínima i/o màxima prèviament prefixats. Control de la bomba dosificadora.** **- Sortida de comunicacions: RS-485 o Ethernet** **- Connexions (Opcionals): Possibilitat de connexió inalhàmbrica mitjançant el accessori memòria Datalogger con wifi, connexió a xarxa de telefonía móvil mitjançant instal·lació de accesoris: memoria Datalogger + módulo GSM.** **- Alimentació/Consumo: 220 V, 50/60 Hz. / Máx. 25 W.** **- Dimensions: 258 x 231 x 85 mm.** **- Pes: 2,5 kg aprox.** **- Caixa: ABS IP-65. Teclado policarbonato.** **- Accés memòria: Password (4 cifras)** **- Temperatura máx. de treball: 35° C** **- Consum: 25 W** **- Protecció: Fus. 0,8 A** **Cèl·lula de mesurament de clor autonetejador** **- Cos exterior de metacrilat.** **- Autonetejador: Incorpora boles de Tefló, vidre o pírex (segons les característiques fisicoquímiques de l'aigua), les quals es mantenen en moviment gràcies al flux de l'aigua, mantenint nets els elèctrodes, donant un major rendiment de la sonda amperométrica.** **- Va proveïda d'un rotámetro calibrat per a mantenir un cabal mínim necessari i constant a l'entrada d'aquesta.** **- Dimensions : 80 x 80 x 120 mm.** **Filtres de protecció** **Per a la protecció de la sonda lectora s'han disposat els següents elements de filtració:** **- Filtre clarificador de 50 micres. Element clarificador previ de protecció de la cèl·lula de mesurament de clor lliure per a evitar possibles entrades de matèries en suspensió a l'interior del cos de la sonda.** **- Filtre d'afinament de 10 micres . Filtre d'afinament de l'element clarificador de 50 micres.** **- Tots dos filtres tenen una longitud de 10" (25,4 cm).** **Kit analitzador de clor lliure** **- Kit necessari per a la determinació periòdica del contingut residual de clor lliure en l'aigua per DPD (N,N-dietil-1, 4-fenilendiamina) per a verificació i calibratge de l'Equip.** **Muntatge de l'Equip complet en panell** **L'Equip mesurador-regulador se subministra muntat directament en un panell de PVC (Veure fitxa tècnica).** **A part de l'Equip standard i dels elements addicionals descrits en els apartats anteriors, incorpora els següents accessoris:** **- Vàlvula per a la presa de mostres en PVC** **- Racord d'injecció per a la possible addició d'hipoclorit.** **- Material vari** **- Dimensions panell: 830 x 750 x 200 mm.** **- Establert connexió panell: 25 mm. PVC.** **Manual d'instal·lació i manteniment.** **- Descripció i Especificacions Tècniques detallades del Mesurador-Regulador i Equip complet, per a la seva instal·lació, calibratge i manteniment preventiu.** **- Adjuntem esquema d'instal·lació (Veure fitxa tècnica).** **Captador inductiu** **- Aquest equip de control ve incorporat en el panell, com a element de seguretat, perquè anul·li les maniobres del mesurador-regulador quan puguin existir variacions significatives de cabal, que podrien afectar el control automàtic de clor. Aquest accessori és molt important en cloracions d'aigua potable per a consum humà evitant possibles puntes elevades de residual de clor, degudes a variació de cabal.**			
		Total ut .....:	2,000	2.413,58	4.827,16

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
7.3.2 CL02	**ut**	**Subministrament i muntatge de lectura i control de pH i clor per a CLMR-2.**			
		Total ut .....:	2,000	894,72	1.789,44
7.3.3 CL05	**ut**	**Bomba dosificadora model AML200PE0016 VITÓN.** **Bomba dosificadora electromagnètica normalment comandada pel medidorregulador, dosant hipoclorit segons el contingut de clor en l'aigua i dels punts de consigna prèviament establerts. Així mateix pot funcionar independentment del mesurador-regulador.** **- AML200PE0016 VITÓN** **El sistema de control i regulació del pH de l'aigua que circula per la sonda lectora de clor consta del següent material:** **- Elèctrode de pH (Cod. 330261), model pH CA1-EG/*SCPG, rang de mesurament 0-14 u.ph, temperatura de mesurament : 0 - 100 °C, pressió màxima de 2,5 bar i longitud elèctrode 120 mm.** **- Bomba dosificadora "tot/gens" d'ajust manual de carrera del 10 al 100% amb membrana de PTFE, capçal dosificador i vàlvules de PVDF i juntes de vitón. Inclou fusible de protecció, 3 m de tub, vàlvula dempeus i conjunt d'injecció de tefló. STENCO FCO-05-002 0,2 l/h 5 bar. / 230 V / 50 Hz** **- Targeta addicional de pH per a habilitar canal de lectura en el mesurador- regulador de clor.**			
		Total ut .....:	2,000	192,04	384,08
7.3.4 CL15	**U**	**Partida alçada per al subministrament de vàlvules i elements auxiliars necessaris per a la nova instal·lació del sistema de cloració d'aigua potable, incloent vàlvules de tall, vàlvules antiretorn, accessoris, peces especials, unions, racords, suportacions i petits materials necessaris per a la correcta integració del sistema de dosificació a la canonada existent. Inclou transport, muntatge, ajust, proves de funcionament i tots els mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons indicacions de la direcció facultativa.**			
		Total U .....:	1,000	2.500,00	2.500,00
7.3.5 IUA020f	**m**	**Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 25 mm de diàmetre exterior i 2,3 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm.**			
		Total m .....:	60,000	3,17	190,20

7.4 Dipòsits

7.4.1 CL06	**ut**	**Subministrament i instal·lació de dipòsit soterrat modular de polietilè d'alta densitat (PE), model SEI M 36000 AG, marca EDAGUA o equivalent, fabricat per rotomoldeig amb gruix constant i reforços estructurals mitjançant nervadures verticals i horitzontals. Dipòsit amb volum aproximat de 37.650 L, dimensions aproximades 11,60 x 2,10 x 2,34 m, equipat amb dues boques d'home Ø600 mm amb tapa abatible i tancament amb clau, respiradors i punts d'elevació per manipulació. Apte per a emmagatzematge soterrat d'aigua potable, aigües pluvials o altres líquids compatibles amb polietilè, treballant a pressió atmosfèrica.** **Inclou: transport, descàrrega, col·locació sobre base adequada, ancoratge si escau, connexions hidràuliques bàsiques, ventilació, proves de funcionament i posada en servei. Tot segons instruccions del fabricant i normativa vigent.**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Dipòsit nº1	1				1,000
Dipòsit nº2	1				1,000
				Total ut .....:	2,000	12.755,30	25.510,60

7.4.2 CL21A	**U**	**Partida alçada per a mitjans auxiliars de camió grua amb operador durant una jornada completa de treball (8 h), destinada a la descàrrega, manipulació i col·locació de dipòsits de polietilè de 37 m³, incloent desplaçament, eslingues, elements de subjecció, maniobres d'elevació i mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució dels treballs.**			
		Total U .....:	1,000	900,00	900,00

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

7.4.3 CL24 **U** **Partida alçada per a l'adaptació i formació de nous forats en dipòsits existents per al pas de canonades o accessoris, incloent el replanteig, perforació o tall del parament del dipòsit, col·locació de passamurs o peces de connexió, segellament estanc amb juntes i productes adequats, així com els treballs d'ajust, comprovació d'estanquitat, mà d'obra, mitjans auxiliars i qualsevol material necessari per a la correcta execució dels treballs.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Entrada	2				2,000
Sortida	2				2,000
Sanejament	2				2,000
Total U .....:					6,000

200,00 1.200,00

7.5 Sanejament

7.5.1 IUS016A **m** **Col·lector soterrat en terreny no agressiu, amb reforç sota calçada, format per tub de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) de doble paret, l'exterior corrugada color negre i la interior llisa color blanc, unió per copa amb junta elàstica de EPDM, rigidesa anular nominal 8 kN/m², diàmetre nominal 160 mm i secció circular, amb una pendent mínima del 0,50%, per a conducció de sanejament sense pressió, col·locat sobre sola de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 10 cm d'espessor, reblert lateral i superior fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior amb el mateix tipus de formigó, degudament vibrat i compactat. Inclús, junts de goma, lubricant per a muntatge, accessoris i peces especials.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Sanejament	1	20,000			20,000
Total m .....:					20,000

49,52 990,40

7.5.2 IUS016B **m** **Col·lector soterrat en terreny no agressiu, amb reforç sota calçada, format per tub de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) de doble paret, l'exterior corrugada color negre i la interior llisa color blanc, unió per copa amb junta elàstica de EPDM, rigidesa anular nominal 8 kN/m², diàmetre nominal 160 mm i secció circular, amb una pendent mínima del 0,50%, per a conducció de sanejament sense pressió, col·locat sobre sola de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 10 cm d'espessor, reblert lateral i superior fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior amb el mateix tipus de formigó, degudament vibrat i compactat. Inclús, junts de goma, lubricant per a muntatge, accessoris i peces especials.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	1	5,000			5,000
Total m .....:					5,000

46,96 234,80

7.5.3 IUA101c **U** **Vàlvula de comporta de ferro colat, amb platina, DN 150 mm. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Esta inclos accessoris d'unio de canonades, colzes , t i derivacions.**

Total U .....: 2,000 387,64 775,28

7.5.4 CL12 **U** **Partida alçada per als treballs de formació de nova connexió de canalització d'aigües a pou de registre de sanejament existent, incloent obertura del parament del pou, execució del pas de la nova canonada, excavació necessària, adequació de la base, col·locació i ajust de la canonada, segellat estanc del punt d'entrada amb morter o material específic per a pous prefabricats, reblert i compactació del terreny excavat, reposició de la banqueta interior si escau i tots els materials, mitjans auxiliars i treballs necessaris per a la correcta execució i posada en servei de la connexió.**

Total U .....: 1,000 790,41 790,41

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
7.5.5 UAP010	**U**	**Pou de registre de fàbrica de maó ceràmic massís de 1 peu d'espessor, de 1,00 m de diàmetre interior i de 3 m d'altura útil interior, format per: solera de 25 cm de gruix de formigó armat HA-30/B/20/XC4+XA2 lleugerament armada amb malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; pou cilíndric i con asimètric en coronació de 0,50 m d'altura, construïts tots dos amb fàbrica de maó ceràmic massís de 29x14x5 cm, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de 1 cm d'espessor, adreçat i brunyiment per l'interior amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya i llosa al voltant de la boca del con de 150x150 cm i 20 cm de gruix de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2; amb tancament de tapa circular amb bloqueig i marc de ferro colat classe D-400 segons UNE-EN 124, instal·lat en calçades de carrers, incloent les per vianants, o zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles. Inclús formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 per a formació de canal en el fons del pou i d'el brocal asimètric en la coronació del pou i morter per a segellat de junts.**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Dipòsit nº1	1				1,000
Dipòsit nº2	1				1,000
Registre	1				1,000
Total U .....:					3,000

	2.208,47		6.625,41

7.6 Adequació entorn.

7.6.1 ADL015	**U**	**Talat d'arbre d'entre 15 i 20 m d'altura, major de 60 cm de diàmetre de tronc i copa frondosa, amb motoserra i camió amb cistella, amb extracció de la soca, carga manual a camió i transport dels residus vegetals a vertedero específico, situat una distància no limitada.**			
		Total U .....:	10,000	411,49	4.114,90
7.6.2 CL20	**U**	**Partida alçada per als treballs de reblert de forat generat per l'extracció de soca d'arbre, incloent aportació de terres seleccionades, estesa per capes, humectació si és necessari i compactació mecànica fins assolir una compactació mínima del 95% Proctor Modificat, així com càrrega, transport i qualsevol mitjà auxiliar necessari per a la correcta execució dels treballs.**			
		Total U .....:	10,000	65,00	650,00
7.6.3 CL18	**U**	**Partida alçada per al desmuntatge i posterior muntatge de tanca metàl·lica existent formada per malla de simple torsió, incloent retirada temporal de la malla, pals i elements de fixació necessaris per permetre l'execució dels treballs, emmagatzematge provisional, replanteig i posterior reposició de la tanca en la seva posició original. Inclou la reposició d'elements deteriorats o no reutilitzables (trossos de malla, tensors, grapes o pals), així com tots els mitjans auxiliars i treballs necessaris per a la correcta execució. 25 ML**			
		Total U .....:	1,000	249,93	249,93
7.6.4 JSS010	**U**	**Garrofer (Ceratonia siliqua), exemplar de gran port de 16 a 18 cm de diàmetre de tronc; subministrament en contenidor estàndard. Inclou transport i descarrega**			
		Total U .....:	2,000	683,13	1.366,26
7.6.5 JSS020	**U**	**Lledoner (Celtis australis) de 14 a 16 cm de diàmetre de tronc; subministrament en contenidor estàndard. Inclou transport i descarrega**			
		Total U .....:	2,000	102,63	205,26
7.6.6 JSP010	**U**	**Plantació d'arbre de 25 a 50 cm de perímetre de tronc a 1 m del terra, amb mitjans manuals, en terreny sorrenc, amb aportació d'un 25% de terra vegetal garbellada i fertilitzada, en clot de 120x120x80 cm; subministrament amb arrel nua.**			
		Total U .....:	4,000	41,44	165,76

7.7 Instal·lació elèctrica

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
7.7.1 PA014	**ut**	**Partida alçada per realitzar nova escomesa elèctrica en caseta dipòsit soterrat La Masia, per alimentar sistema automatic de cloració de l'aigua, inclou drets nova escomesa elèctrica amb CIA, obra civil, col·locació de nou quadre elèctric, cablejat, toma terra i elements de protecció de les linies elèctriques.** **Verificar i comprovació correcte funcionament.**			
		Total ut .....:	1,000	900,00	900,00
7.7.2 CL04	**ut**	**Subministrament i muntatge de quadre elèctric protecció bomba 0,75 CV monofàsica, quadre de connexió de la bomba de recirculació, amb elements de protecció i maniobra només de la bomba 0,75 CV monofásica. En aquest cas, tant l'instrument com la bomba dosificadora hauran de connectar-se independentment mitjançant bases endollables.**			
		Total ut .....:	1,000	283,69	283,69

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
8.1 PA005	**ut**	**Imprevistos a justificar**			
		Total ut .....:	1,000	7.000,00	7.000,00
8.2 PA007	**ut**	**Redacció del Pla de treball amb risc d'amiant per empresa acreditada (RERA) , segons estableix el RC 396/2006, de 31 març. Inclou redacció del pla, taxes i tramitació al departament d'empresa i treball.**			
		Total ut .....:	1,000	600,00	600,00
8.3 PA008	**ut**	**Projecte de legalització elèctrica. Inclou despeses de la legalització a industria i taxes derivades de la inspecció.**			
		Total ut .....:	2,000	950,00	1.900,00
8.4 PA0010	**ut**	**Sistema de telemonitorització i telecontrol.**			
		Total ut .....:	1,000	3.000,00	3.000,00
8.5 PA010		**Partida de cobrament integre per l'aplicació i seguiment de les mesures de Seguretat i Salut, segons la normativa vigent (RD 1627/1997), incloent la senyalització, proteccions col·lectives, equips de protecció individual (EPI).**			
		Total .....:	1,000	4.000,00	4.000,00
8.6 PA012	**U**	**Partida per la realització d'analítica completa d'aigua potable per laboratori acreditat, incloent la presa de mostra, transport, assaig i emissió d'informe de resultats, amb determinació dels paràmetres fisicoquímics, microbiològics i organolèptics exigibles segons la normativa vigent d'aigua de consum humà, així com totes les despeses de personal, mitjans auxiliars i gestions necessàries per al correcte desenvolupament dels treballs.**			
		Total U .....:	2,000	950,00	1.900,00
8.7 V002	**U**	**Redacció i lliurament de plànols as-built de l'actuació executada, amb reflectiment de l'estat final real d'obra, incloent la presa de dades en camp, comprovació de mesures, identificació i geolocalització dels pous, dipòsits i altres elements singulars de la instal·lació, mitjançant coordenades UTM o sistema de referència oficial aplicable, així com la seva representació gràfica sobre plànols en planta i, si escau, esquemes complementaris.** **Inclou treballs de revisió de la informació d'obra executada, tractament de dades, actualització de plànols base, acotació, codificació i etiquetatge dels elements inventariats, incorporació de cotes, profunditats o capacitats bàsiques si es disposa, i lliurament final en format digital editable i PDF. També inclou tots els mitjans auxiliars, desplaçaments, eines i recursos tècnics necessaris per a deixar la documentació completament acabada i apta per a recepció de l'obra.**			
		Total U .....:	1,000	800,00	800,00
8.8 V003	**U**	**Redacció de projecte tècnic i documentació administrativa per a la legalització d'una instal·lació de tractament d'aigua destinada a consum humà, davant l'autoritat sanitària competent, incloent l'elaboració de la memòria tècnica descriptiva i justificativa de la instal·lació, esquemes de procés, plànols d'implantació i detall de les instal·lacions, descripció dels equips de tractament (filtració, cloració o altres), justificació del compliment de la normativa sanitària vigent aplicable a la qualitat de l'aigua de consum humà, així com la preparació de la documentació necessària per a la seva tramitació davant l'Agència de Salut Pública o organisme equivalent.** **Inclou la recopilació de dades de la instal·lació existent, revisió de la documentació tècnica, redacció del projecte, coordinació amb l'explotador de la instal·lació, preparació dels formularis i documentació requerida per a la seva presentació telemàtica, així com el suport tècnic durant el procés de tramitació fins a la seva resolució administrativa.**			
		Total U .....:	1,000	1.246,93	1.246,93

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
8.9 V004	**U**	**Partida alçada per a la realització d'assaig d'aforament en captació d'aigua subterrània, consistent en l'execució de prova de bombeig controlada mitjançant bomba submergible provisional, amb extracció d'aigua a cabal constant durant el temps necessari per a la determinació de les característiques hidràuliques del pou. Inclou mesura periòdica del nivell estàtic i dinàmic mitjançant sonda piezomètrica, control i registre del cabal bombejat, seguiment de l'assaig, mesura del procés de recuperació del nivell un cop finalitzat el bombeig, presa de dades de camp i elaboració d'informe tècnic amb resultats de cabal explotable i comportament hidràulic del pou. Inclou tots els mitjans auxiliars, equips de mesura, personal tècnic i qualsevol element necessari per a la correcta execució de l'assaig.**			
		Total U .....:	2,000	450,00	900,00
8.10 V005	**U**	**Realització d'analítica de terbolesa en aigua, consistent en la presa de mostra d'aigua en punt de captació, dipòsit o xarxa de distribució, transport en condicions adequades i anàlisi en laboratori acreditat per determinar el paràmetre de terbolesa (NTU) mitjançant mètode nefelomètric segons normativa vigent d'aigua de consum humà. Inclou material de mostreig, conservació i transport de la mostra, realització de l'assaig, emissió d'informe analític amb resultats i qualsevol mitjà auxiliar necessari per a la correcta execució dels treballs.**			
		Total U .....:	8,000	120,00	960,00
8.11 V010	**ut**	**Servei de control analític de la qualitat de l'aigua de consum humà, mitjançant presa de mostres i anàlisi en laboratori acreditat segons UNE-EN ISO/IEC 17025, conforme al Real Decreto 3/2023. Inclou determinació de paràmetres fisicoquímics i microbiològics exigits: terbolesa, pH, conductivitat, nitrats, nitrits, amoni, clor residual, E. coli i bacteris coliformes. Inclou desplaçament, presa de mostres, conservació, transport, emissió d'informe amb comparativa normativa i valoració de conformitat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució del servei.**			
		Total ut .....:	2,000	800,00	1.600,00

Pressupost d'execució material

1. Enderroc	30.776,08
2. Moviment de terres i pavimentació .....…	15.963,49
3. Canonada i accesoris .....…	39.483,88
4. Pou nº1 Bomba i accesoris .....…	31.128,19
5. Pou nº2 Bomba i accessoris .....…	30.280,10
6. Instal·lació elèctrica .....…	15.267,62
7. Sistema de tractament de l'aigua .....…	121.539,87
8. Varis	23.906,93
Total:	308.346,16

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de
TRES-CENTS VUIT MIL TRES-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS.

Sant Andreu de Llavaneres
Josep Ibañez Gassiot

C/Josep Domenech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

DOCUMENT Nº4: PRESSUPOST

CAPÍTOL Nº5: PRESSUPOST GENERAL

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE L'EQUIP DE BOMBEIG PER A DOS POUS I UN TRAM DE LA CANONADA D'IMPULSIÓ D'AIGUA FINS AL DIPÒSIT REGULADOR SITUAT AL TERME MUNICIPAL DE SANT ANDREU DE LLAVANERES (08392-BARCELONA).----------

PROMOTOR: **AJUNTAMENT DE ST. ANDREU DE LLAVANERES**

EQUIP REDACTOR: **Sr. JOSEP IBAÑEZ GASSIOT**

Projecte: Punts de captació

Capítol	Import
1 Enderroc	**30.776,08**
2 Moviment de terres i pavimentació	**15.963,49**
3 Canonada i accesoris	**39.483,88**
4 Pou nº1 Bomba i accesoris	**31.128,19**
5 Pou nº2 Bomba i accessoris	**30.280,10**
6 Instal·lació elèctrica	**15.267,62**
7 Sistema de tractament de l'aigua	
7.1 Obra civil	30.954,93
7.2 Canonada i vàlvules	35.931,36
7.3 Sistema de cloració	9.690,88
7.4 Dipòsits	27.610,60
7.5 Sanejament	9.416,30
7.6 Adequació entorn.	6.752,11
7.7 Instal·lació elèctrica	1.183,69
Total 7 Sistema de tractament de l'aigua .....:	**121.539,87**
8 Varis	**23.906,93**
Pressupost d'execució material	**308.346,16**
13% de despeses generals	40.085,00
6% de benefici industrial	18.500,77
Suma	**366.931,93**
21% IVA	77.055,71
Pressupost d'execució per contracta	**443.987,64**

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de QUATRE-CENTS QUARANTA-TRES MIL NOU-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS.

Sant Andreu de Llavaneres
Josep Ibañez Gassiot

C/Josep Domenech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

DOCUMENT Nº5: PLEC DE CONDICIONS

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE L'EQUIP DE BOMBEIG PER A DOS POUS I UN TRAM DE LA CANONADA D'IMPULSIÓ D'AIGUA FINS AL DIPÒSIT REGULADOR SITUAT AL TERME MUNICIPAL DE SANT ANDREU DE LLAVANERES (08392-BARCELONA).----------

PROMOTOR: **AJUNTAMENT DE ST. ANDREU DE LLAVANERES**

EQUIP REDACTOR: **Sr. JOSEP IBAÑEZ GASSIOT**

Plec de condicions

Segons figura en el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", el projecte definirà les obres projectades amb el detall adequat a les seves característiques, de manera que pugui comprovar-se que les solucions proposades compleixen les exigències bàsiques del CTE i altra normativa aplicable. Aquesta definició inclourà, almenys, la següent informació continguda en el Plec de Condicions:

- Les característiques tècniques mínimes que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'incorporin de forma permanent a l'edifici projectat, així com les seves condicions de subministrament, les garanties de qualitat i el control de recepció que hagi de realitzar-se. Aquesta informació es troba en l'apartat corresponent a les Prescripcions sobre els materials, del present Plec de Condicions.
- Les característiques tècniques de cada unitat d'obra, amb indicació de les condicions per a la seva execució i les verificacions i controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb l'indicat en el projecte. Es precisaran les mesures a adoptar durant l'execució de les obres i en l'ús i manteniment de l'edifici, per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius. Aquesta informació es troba en l'apartat corresponent a les Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra del present Plec de Condicions.
- Les verificacions i les proves de servei que, si s'escau, han de realitzar-se per a comprovar les prestacions finals de l'edifici. Aquesta informació es troba en l'apartat corresponent a les Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat, del present Plec de Condicions.

ÍNDEX

1. PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES..... 5
1.1. Disposicions Generals..... 5
1.2. Disposicions Facultatives..... 5
1.2.1. Definició, atribucions i obligacions dels agents de l'edificació..... 5
1.2.1.1. El promotor..... 5
1.2.1.2. El projectista..... 5
1.2.1.3. El constructor o contractista..... 5
1.2.1.4. El director d'obra..... 5
1.2.1.5. El director de l'execució de l'obra..... 5
1.2.1.6. Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació..... 6
1.2.1.7. Els subministradors de productes..... 6
1.2.2. Agents que intervenen en l'obra..... 6
1.2.3. Agents en matèria de seguretat i salut..... 6
1.2.4. Agents en matèria de gestió de residus..... 6
1.2.5. La direcció facultativa..... 6
1.2.6. Visites facultatives..... 6
1.2.7. Obligacions dels agents intervinents..... 6
1.2.7.1. El promotor..... 6
1.2.7.2. El projectista..... 7
1.2.7.3. El constructor o contractista..... 7
1.2.7.4. La direcció facultativa..... 9
1.2.7.5. El director d'obra..... 9
1.2.7.6. El director de l'execució de l'obra..... 10
1.2.7.7. Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació..... 12
1.2.7.8. Els subministradors de productes..... 12
1.2.7.9. Els propietaris i els usuaris..... 12
1.2.8. Documentació final d'obra: Llibre de l'Edifici..... 12
1.2.8.1. Els propietaris i els usuaris..... 12
1.3. Disposicions Econòmiques..... 13

2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS..... 14
2.1. Prescripcions sobre els materials..... 14
2.1.1. Garanties de qualitat (Marcat CE)..... 14
2.1.2. Formigons..... 15
2.1.2.1. Formigó estructural..... 15
2.1.3. Acers per a formigó armat..... 16
2.1.3.1. Acers corrugats..... 16
2.1.3.2. Malles electrosoldades..... 18
2.1.4. Conglomerants..... 19
2.1.4.1. Ciment..... 19
2.1.5. Materials ceràmics..... 20
2.1.5.1. Maons ceràmics per revestir..... 20
2.1.6. Prefabricats de ciment..... 21
2.1.6.1. Blocs de formigó..... 21
2.1.6.2. Voreres de formigó..... 22
2.1.6.3. Peces prefabricades de formigó..... 22
2.1.7. Instal·lacions..... 23

2.1.7.1. Tubs de polietilè..... 23
2.1.7.2. Tubs de plàstic (PP, PE-X, PB, PVC)..... 24
2.2. Prescripcions quant a l'Execució per Unitat d'Obra..... 25
2.2.1. Demolicions..... 28
2.2.2. Condicionament del terreny..... 33
2.2.3. Fonamentacions..... 42
2.2.4. Estructures..... 44
2.2.5. Façanes i particions..... 45
2.2.6. Acabaments i ajudes..... 46
2.2.7. Instal·lacions..... 47
2.2.8. Aïllaments e impermeabilitzacions..... 71
2.2.9. Revestiments i extradossats..... 71
2.2.10. Urbanització interior de la parcel·la..... 75
2.2.11. Gestió de residus..... 79
2.2.12. Seguretat i salut..... 81
2.2.13. Ferms i paviments urbans..... 82
2.3. Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat..... 90
2.4. Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició..... 91

1. PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES

1.1. Disposicions Generals

Les disposicions de caràcter general, les relatives a treballs i materials, així com les recepcions d'edificis i obres annexes, es regiran per l'exposat en el Plec de Clàusules Particulars per a contractes amb l'Administració Pública corresponent, segons el que es disposa en la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público".

1.2. Disposicions Facultatives

1.2.1. Definició, atribucions i obligacions dels agents de l'edificació

Les atribucions dels diferents agents intervinents en l'edificació són les regulades per la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

Es defineixen agents de l'edificació totes les persones, físiques o jurídiques, que intervenen en el procés de l'edificació. Les seves obligacions queden determinades pel disposat en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i altres disposicions que siguin d'aplicació i pel contracte que origina la seva intervenció.

Les definicions i funcions dels agents que intervenen en l'edificació queden recollides en el capítol III "Agents de l'edificació", considerant-se:

1.2.1.1. El promotor

És la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o col·lectivament decideix, impulsa, programa i finança amb recursos propis o aliens, les obres d'edificació per a si o per a la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Assumeix la iniciativa de tot el procés de l'edificació, impulsant la gestió necessària per a portar a terme l'obra inicialment projectada, i es fa càrrec de tots els costos necessaris.

Segons la legislació vigent, a la figura del promotor s'equiparen també les de gestor de societats cooperatives, comunitats de propietaris, o altres anàlogues que assumeixen la gestió econòmica de l'edificació.

Quan les Administracions públiques i els organismes subjectes a la legislació de contractes de les Administracions públiques actuïn com promotors, es regiran per la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público" i, en el que no està contemplat en la mateixa, per les disposicions de la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

1.2.1.2. El projectista

És l'agent que, per encàrrec del promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el projecte.

Podran redactar projectes parcials del projecte, o parts que ho complementin altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest.

Quan el projecte es desenvolupi o completi mitjançant projectes parcials o altres documents tècnics segons el previst en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", cada projectista assumirà la titularitat del seu projecte.

1.2.1.3. El constructor o contractista

És l'agent que assumeix, contractualment davant el promotor, el compromís d'executar amb mitjans humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al Projecte i al Contracte d'obra.

S'HA D'EFECTUAR ESPECIAL MENCIÓ QUE LA LLEI ASSENYALA COM RESPONSABLE EXPLÍCIT DELS VICIS O DEFECTES CONSTRUCTIUS AL CONTRACTISTA GENERAL DE L'OBRA, SENSE PERJUDICI DEL DRET DE REPETICIÓ D'AQUEST CAP ALS SUBCONTRACTISTES.

1.2.1.4. El director d'obra

És l'agent que, formant part de la direcció facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el projecte que la defineix, la llicència d'edificació i altres autoritzacions preceptives, i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar la seva adequació per fi proposat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del director d'obra.

1.2.1.5. El director de l'execució de l'obra

És l'agent que, formant part de la direcció facultativa, assumeix la funció tècnica de dirigir l'Execució Material de l'Obra i de controlar qualitativa i quantitativament la construcció i qualitat de l'edificat. Per a això és requisit indispensable l'estudi i anàlisi prèvia del projecte d'execució una vegada redactat pel director d'obra, procedint a sol·licitar-li, amb antelació a l'inici de les obres, totes aquells aclariments, reparacions o documents complementaris que, dintre de la seva competència i atribucions legals, estimés necessaris per a poder dirigir de manera solvent l'execució de les mateixes.

1.2.1.6. Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació

Són entitats de control de qualitat de l'edificació aquelles capacitades per a atorgar assistència tècnica en la verificació de la qualitat del projecte, dels materials i de l'execució de l'obra i les seves instal·lacions d'acord amb el projecte i la normativa aplicable.

Són laboratoris d'assajos per al control de qualitat de l'edificació els capacitats per a atorgar assistència tècnica, mitjançant la realització d'assajos o proves de servei dels materials, sistemes o instal·lacions d'una obra d'edificació.

1.2.1.7. Els subministradors de productes

Es consideren subministradors de productes els fabricants, encarregats de magatzems, importadors o venedors de productes de construcció.

S'entén per producte de construcció aquell que es fabrica per a la seva incorporació permanent en una obra, incloent materials, elements semielaborats, components i obres o part de les mateixes, tant acabades com en procés d'execució.

1.2.2. Agents que intervenen en l'obra

La relació d'agents intervinents es troba en la memòria descriptiva del projecte.

1.2.3. Agents en matèria de seguretat i salut

La relació d'agents intervinents en matèria de seguretat i salut es troba en la memòria descriptiva del projecte.

1.2.4. Agents en matèria de gestió de residus

La relació d'agents intervinents en matèria de gestió de residus, es troba en l'Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Demolició.

1.2.5. La direcció facultativa

La direcció facultativa està composta per la direcció d'Obra i la direcció d'Execució de l'Obra. A la direcció facultativa s'integrarà el Coordinador en matèria de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra, en el cas que s'hagi adjudicat aquesta missió a facultatiu distint dels anteriors.

Representa tècnicament els interessos del promotor durant l'execució de l'obra dirigint el procés de construcció en funció de les atribucions professionals de cada tècnic participant.

1.2.6. Visites facultatives

Són les realitzades a l'obra de manera conjunta o individual per qualsevol dels membres que componen la direcció facultativa. La intensitat i nombre de visites dependrà de les comeses que a cada agent li són pròpies, podent variar en funció dels requeriments específics i de la major o menor exigència presencial requerida al tècnic a aquest efecte en cada cas i segons cadascuna de les fases de l'obra. Hauran d'adaptar-se al procés lògic de construcció, podent els agents ésser o no coincidents en l'obra en funció de la fase concreta que s'estigui desenvolupant a cada moment i de la comesa exigible a cadascú.

1.2.7. Obligacions dels agents intervinents

Les obligacions dels agents que intervenen en l'edificació són les contingudes a la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i altra legislació aplicable.

1.2.7.1. El promotor

Ostentar sobre el solar la titularitat d'un dret que li faculti per a construir en ell.

Facilitar la documentació i informació prèvia necessària per a la redacció del projecte, així com autoritzar al director d'obra, al director de l'execució de l'obra i al contractista posteriors modificacions del mateix que fossin imprescindibles per a dur a bon terme el projectat.

Triar i contractar als diferents agents, amb la titulació i capacitat professional necessària, que garanteixin el compliment de les condicions legalment exigibles per a realitzar en la seva globalitat i dur a bon terme l'objecte del promogut, en els terminis estipulats i en les condicions de qualitat exigibles mitjançant el compliment dels requisits bàsics estipulats per als edificis.

Gestionar i fer-se càrrec de les preceptives llicències i altres autoritzacions administratives procedents que, de conformitat amb la normativa aplicable, comporta la construcció d'edificis, la urbanització que procedís en el seu entorn immediat, la realització d'obres que en ells s'executin i la seva ocupació.

Garantir els danys materials que l'edifici pugui sofrir, per a l'adequada protecció dels interessos dels usuaris finals, en les condicions legalment establertes, assumint la responsabilitat civil de forma personal i individualitzada, tant per a actes propis com per a actes d'altres agents pels que, conforme a la legislació vigent, s'ha de respondre.

La subscripció obligatòria d'una assegurança, d'acord a les normes concretes fixades a aquest efecte, que cobreixi els danys materials que ocasionin en l'edifici l'incompliment de les condicions d'habitabilitat en tres anys o que afectin a la seguretat estructural en el termini de deu anys, amb especial esment als habitatges individuals en règim de autopromoció, que es regiran per tot allò especialment legislat a aquest efecte.

Contractar als tècnics redactors del preceptiu Estudi de Seguretat i Salut o Estudi Bàsic, si escau, igual que als tècnics coordinadors en la matèria en la fase que correspongui, tot això segons l'establert en el "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

Subscriure l'acta de recepció final de les obres, una vegada acabades aquestes, fent constar l'acceptació de les obres, que podrà efectuar-se amb o sense reserves i que haurà d'abastar la totalitat de les obres o fases completes. En el cas de fer esment exprés a reserves per a la recepció, haurien d'esmentar-se de manera detallada les deficiències i s'haurà de fer constar el termini que haurien de quedar resolts els defectes observats.

Lliurar al comprador i usuari inicial, si escau, el denominat Llibre de l'Edifici que conté el manual d'ús i manteniment del mateix i altra documentació d'obra executada, o qualsevol altre document exigible per les Administracions competents.

1.2.7.2. El projectista

Redactar el projecte per encàrrec del promotor, amb subjecció a la normativa urbanística i tècnica en vigor i contenint la documentació necessària per a tramitar tant la llicència d'obres i altres permisos administratius -projecte bàsic- com per a ser interpretada i poder executar totalment l'obra, lliurant al promotor les còpies autoritzades corresponents, degudament visades pel seu col·legi professional.

Definir el concepte global del projecte d'execució amb el nivell de detall gràfic i escrit suficient i calcular els elements fonamentals de l'edifici, especialment la fonamentació i l'estructura. Concretar en el Projecte l'emplaçament de cambres de màquines, de comptadors, fornícules, espais assignats per a pujada de conductes, reserves de buits de ventilació, allotjament de sistemes de telecomunicació i, en general, d'aquells elements necessaris en l'edifici per a facilitar les determinacions concretes i especificacions detallades que són comeses dels projectes parcials, havent aquests d'adaptar-se al Projecte d'Execució, no podent contravenir-ho de cap manera. Haurà de lliurar-se necessàriament un exemplar del projecte complementari al director d'obra abans de l'inici de les obres o instal·lacions corresponents.

Acordar amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials d'altres tècnics professionals.

Facilitar la col·laboració necessària perquè es produeixi l'adequada coordinació amb els projectes parcials exigibles per la legislació o la normativa vigent i que sigui necessari incloure per al desenvolupament adequat del procés constructiu, que haurien de ser redactats per tècnics competents, sota la seva responsabilitat i subscrits per persona física. Els projectes parcials seran aquells redactats per altres tècnics la competència dels quals pot ser distinta i incompatible amb les competències del director d'obra i, per tant, d'exclusiva responsabilitat d'aquests.

Elaborar aquells projectes parcials o estudis complementaris exigits per la legislació vigent en els quals és legalment competent per a la seva redacció, excepte declinació expressa del director d'obra i previ acord amb el promotor, podent exigir la compensació econòmica en concepte de cessió de drets d'autor i de la propietat intel·lectual si s'hagués de lliurar a altres tècnics, igualment competents per a realitzar el treball, documents o plans del projecte per ell redactat, en suport paper o informàtic.

Ostentar la propietat intel·lectual del seu treball, tant de la documentació escrita com dels càlculs de qualsevol tipus, així com dels plànols continguts en la totalitat del projecte i qualsevol dels seus documents complementaris.

1.2.7.3. El constructor o contractista

Tenir la capacitat professional o titulació que habilita per al compliment de les condicions legalment exigibles per a actuar com constructor.

Organitzar els treballs de construcció per a complir amb els terminis previstos, d'acord al corresponent Pla d'Obra, efectuant les instal·lacions provisionals i disposant dels mitjans auxiliars necessaris.

Definir i desenvolupar un sistema de seguiment, que permeti comprovar la conformitat de l'execució. Per a això, elaborarà el pla d'obra i el programa d'autocontrol de l'execució de l'estructura, desenvolupant el pla de control definit en el projecte. El programa d'autocontrol contemplarà les particularitats concretes de l'obra, relatives a mitjans, processos i activitats, i es desenvoluparà el seguiment de l'execució de manera que permeti comprovar la conformitat amb les especificacions del projecte. Aquest programa serà aprovat per la direcció facultativa abans de l'inici dels treballs.

Registrar els resultats de totes les comprovacions realitzades en l'autocontrol en un suport, físic o electrònic, que estarà a la disposició de la direcció facultativa. Cada registre haurà d'estar signat per la persona física que hagi estat designada pel constructor per a l'autocontrol de cada activitat.

Mantenir a la disposició de la direcció facultativa un registre permanentment actualitzat, on es reflecteixin les designacions de les persones responsables d'efectuar en cada moment l'autocontrol relatiu a cada procés d'execució. Una vegada finalitzada la construcció, aquest registre s'incorporarà a la documentació final d'obra.

Definir un sistema de gestió dels aplecs suficients per aconseguir la traçabilitat requerida dels productes i elements que es col·loquen en l'obra.

Elaborar, i exigir de cada subcontractista, un pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquests plans s'inclouran, si escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció proposades, amb la corresponent justificació tècnica, que no podran implicar disminució dels nivells de protecció prevists en l'estudi o estudi bàsic.

Comunicar a l'autoritat laboral competent l'obertura del centre de treball en la qual inclourà el Pla de Seguretat i Salut al que es refereix la "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

Adoptar totes les mesures preventives que compleixin els preceptes en matèria de Prevenció de Riscos laborals i Seguretat i Salut que estableix la legislació vigent, redactant el corresponent Pla de Seguretat i ajustant-se al compliment estricte i permanent de l'establert en l'Estudi de Seguretat i Salut, disposant de tots els mitjans necessaris i dotant al personal de l'equipament de seguretat exigibles, així com complir les ordres efectuades pel coordinador en matèria de Seguretat i Salut en la fase d'Execució de l'obra.

Supervisar de manera continuada el compliment de les normes de seguretat, tutelant les activitats dels treballadors al seu càrrec i, si escau, rellevant del seu lloc a tots aquells que poguessin menyscabar les condicions bàsiques de seguretat personals o generals, per no estar en les condicions adequades.

Examinar la documentació aportada pels tècnics redactors corresponents, tant del Projecte d'Execució com dels projectes complementaris, així com de l'Estudi de Seguretat i Salut, verificant que li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada o, en cas contrari, sol·licitant els aclariments pertinents.

Facilitar la tasca de la direcció facultativa, subscrivint l'Acta de Replanteig executant les obres amb subjecció al Projecte d'Execució que haurà d'haver examinat prèviament, a la legislació aplicable, a les Instruccions del director d'obra i del director de l'execució material de l'obra, a fi d'arribar a la qualitat exigida en el projecte.

Efectuar les obres seguint els criteris a l'ús que són propis de la correcta construcció, que té l'obligació de conèixer i posar en pràctica, així com de les lleis generals dels materials o lex artis, encara quan aquests criteris no estiguessin específicament ressenyats en la seva totalitat en la documentació de projecte. A aquest efecte, ostenta la prefectura de tot el personal que intervingui en l'obra i coordina les tasques dels subcontractistes.

Disposar dels mitjans materials i humans que la naturalesa i entitat de l'obra imposin, disposant del nombre adequat d'oficials, suboficials i peons que l'obra requereixi a cada moment, bé per personal propi o mitjançant subcontractistes a aquest efecte, procedint a encavalcar aquells oficis en l'obra que siguin compatibles entre si i que permetin escometre diferents treballs alhora sense provocar interferències, contribuint amb això a la agilització i finalització de l'obra dintre dels terminis previstos.

Ordenar i disposar a cada moment de personal suficient al seu càrrec perquè efectuï les actuacions pertinents per a

executar les obres amb solvència, diligentment i sense interrupció, programant-les de manera coordinada amb el director d'execució material de l'obra.

Supervisar personalment i de manera continuada i completa la marxa de les obres, que haurien de transcórrer sense dilació i amb adequat ordre i concert, així com respondre directament dels treballs efectuats pels seus treballadors subordinats, exigint-los el continu autocontrol dels treballs que efectuïn, i ordenant la modificació de totes aquelles tasques que es presentin malament efectuades.

Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials utilitzats i elements constructius, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció facultativa del director de l'execució de l'obra els subministraments de material o prefabricats que no contin amb les garanties, documentació mínima exigible o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació, havent de recaptar de la direcció facultativa la informació que necessiti per a complir adequadament la seva comesa.

Dotar de material, maquinària i utillatges adequats als operaris que intervinguin en l'obra, per a efectuar adequadament les instal·lacions necessàries i no menyscabar amb la posada en obra les característiques i naturalesa dels elements constructius que componen l'edifici una vegada finalitzat.

Posar a la disposició del director d'execució material de l'obra els mitjans auxiliars i personal necessari per a efectuar les proves pertinents per al Control de Qualitat, recaptant la dita tècnica el pla a seguir quant a les preses de mostres, trasllats, assajos i altres actuacions necessàries.

Cuidar que el personal de l'obra guardi el degut respecte a la direcció facultativa.

Auxiliar al director de l'execució de l'obra en els actes de replanteig i signar posteriorment i una vegada finalitzat aquest, l'acta corresponent d'inici d'obra, així com la de recepció final.

Efectuar la inspecció de cada fase de l'estructura executada, deixant constància documental, a fi de comprovar que es compleixen les especificacions dimensionals del projecte.

Facilitar als directors d'obra les dades necessàries per a l'elaboració de la documentació final d'obra executada.

Subscriure les garanties d'obra que s'assenyalen en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i que, en funció de la seva naturalesa, arriben a períodes de 1 any (danys per defectes de terminació o acabat de les obres), 3 anys (danys per defectes o vicis d'elements constructius o d'instal·lacions que afectin a l'habitabilitat) o 10 anys (danys en fonamentació o estructura que comprometin directament la resistència mecànica i l'estabilitat de l'edifici).

1.2.7.4. La direcció facultativa

Constatar abans de l'inici de l'execució de cada part de l'obra, que existeix un programa de control per als productes i per a l'execució, que hagi estat redactat específicament per a l'obra, conforme a l'indicat en el projecte i la normativa d'obligat compliment. Qualsevol incompliment dels requisits previs establerts, provocarà l'ajornament de l'inici de l'obra fins que la direcció facultativa constati documentalment que s'ha esmenat la causa que va donar origen al citat incompliment.

Aprovar el programa de control abans d'iniciar les activitats de control en l'obra, elaborat d'acord amb el pla de control definit en el projecte, que tingui en compte el cronograma o pla d'obra del constructor i el seu procediment d'autocontrol.

Validar el control de recepció, vetllant perquè els productes incorporats en l'obra siguin adequats al seu ús i compleixin amb les especificacions requerides.

Verificar que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge CE són conformes amb les especificacions indicades en el projecte i, en defecte d'això, en la normativa d'obligat compliment, ja que el marcatge CE no garanteix la seva idoneïtat per a un ús concret.

1.2.7.5. El director d'obra

Dirigir l'obra coordinant-la amb el Projecte d'Execució, facilitant la seva interpretació tècnica, econòmica i estètica als agents que intervenen en el procés constructiu.

Detenir l'obra per causa greu i justificada, que s'haurà de fer constar necessàriament en el Llibre d'Ordres i Assistències, donant explicacions immediates al promotor.

Redactar les modificacions, ajustaments, rectificacions o plànols complementaris que es precisin per a l'adequat

desenvolupament de les obres. És facultat expressa i única la redacció d'aquelles modificacions o aclariments directament relacionats amb l'adequació de la fonamentació i de l'estructura projectades a les característiques geotècniques del terreny; el càlcul o recàlcul del dimensionament i armat de tots i cadascun dels elements principals i complementaris de la fonamentació i de l'estructura vertical i horitzontal; els quals afectin substancialment a la distribució d'espais i les solucions de façana i coberta i dimensionament i composició de buits, així com la modificació dels materials previstos.

Assessorar al director de l'execució de l'obra en aquells aclariments i dubtes que poguessin esdevenir per al correcte desenvolupament de la mateixa, pel que fa a les interpretacions de les especificacions de projecte.

Assistir a les obres a fi de resoldre les contingències que es produeixin per a assegurar la correcta interpretació i execució del projecte, així com impartir les solucions aclaridores que fossin necessàries, consignant en el Llibre d'Ordres i Assistències les instruccions precises que s'estimessin oportunes ressenyar per a la correcta interpretació de tot el que està projectat, sense perjudici d'efectuar tots els aclariments i ordres verbals que s'estimés oportú.

Signar l'Acta de replanteig o de començament d'obra i el Certificat Final d'Obra així com signar el vistiplau de les certificacions parcials referides al percentatge d'obra efectuada i, si escau i a instàncies del promotor, la supervisió de la documentació que se li presenti relativa a les unitats d'obra realment executades prèvia a la seva liquidació final, tot això amb els visats que si escau fossin preceptius.

Informar puntualment al promotor d'aquelles modificacions substancials que, per raons tècniques o normatives, comporten una variació del construït pel que fa al projecte bàsic i d'execució i que afectin o puguin afectar al contracte subscrit entre el promotor i els destinataris finals dels habitatges.

Redactar la documentació final d'obra, pel que fa a la documentació gràfica i escrita del projecte executat, incorporant les modificacions efectuades. Per a això, els tècnics redactors de projectes i/o estudis complementaris hauran obligatòriament lliurar-li la documentació final en la que es faci constar l'estat final de les obres i/o instal·lacions per ells redactades, supervisades i realment executades, sent responsabilitat dels signants la veracitat i exactitud dels documents presentats.

Al Projecte Final d'Obra s'annexarà l'Acta de Recepció Final; la relació identificativa dels agents que han intervingut en el procés d'edificació, inclosos tots els subcontractistes i oficis intervinents; les instruccions d'Ús i Manteniment de l'Edifici i de les seves instal·lacions, de conformitat amb la normativa que li sigui d'aplicació.

La documentació a la qual es fa referència en els dos apartats anteriors és part constituent del Llibre de l'Edifici i el promotor haurà de lliurar una còpia completa als usuaris finals del mateix que, en el cas d'edificis d'habitatges plurifamiliars, es materialitza en un exemplar que haurà de ser custodiat pel president de la Comunitat de Propietaris o per l'Administrador, sent aquests els responsables de divulgar a la resta de propietaris el seu contingut i de fer complir els requisits de manteniment que consten en la citada documentació.

A més de totes les facultats que corresponen al director d'obra, expressades en els articles precedents, és missió específica seva la direcció mediata, denominada alta direcció en el que al compliment de les directrius generals del projecte es refereix, i a l'adequació del construït a aquest.

S'ha d'assenyalar expressament que la resistència al compliment de les ordres dels directors d'obra en la seva tasca d'alta direcció es considerarà com falta greu i, en cas que, al seu parer, d'incompliment de l'ordenat posés en perill l'obra o les persones que en ella treballen, podrà recusar al contractista i/o acudir a les autoritats judicials, sent responsable el contractista de les conseqüències legals i econòmiques.

1.2.7.6. El director de l'execució de l'obra

Correspon al director d'execució material de l'obra, segons s'estableix en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i altra legislació vigent a aquest efecte, les atribucions competencials i obligacions que s'assenyalen a continuació

La direcció immediata de l'Obra.

Verificar personalment la recepció a peu d'obra, previ al seu aplec o col·locació definitiva, de tots els productes i materials subministrats necessaris per a l'execució de l'obra, comprovant que s'ajusten amb precisió a les determinacions del projecte i a les normes exigibles de qualitat, amb la plena potestat d'acceptació o rebuig dels mateixos en cas que ho considerés oportú i per causa justificada, ordenant la realització de proves i assajos que fossin necessaris.

Dirigir l'execució material de l'obra d'acord amb les especificacions de la memòria i dels plànols del Projecte, així com, si escau, amb les instruccions complementàries necessàries que recaptés del director d'obra.

Anticipar-se amb l'antelació suficient a les diferents fases de la posada en obra, requerint els aclariments al director d'obra o directors d'obra que fossin necessàries i planificant de manera anticipada i continuada amb el contractista principal i els subcontractistes els treballs a efectuar.

Comprovar els replanteigs, els materials, formigons i altres productes subministrats, exigint la presentació dels oportuns certificats de idoneïtat dels mateixos.

Verificar la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, estenent-se aquesta comesa a tots els elements de fonamentació i estructura horitzontal i vertical, amb comprovació de les seves especificacions concretes de dimensionat d'elements, tipus de biguetes i adequació a fitxa tècnica homologada, diàmetres nominals, longituds d'ancoratge i encavallaments adequats i doblegat de barres.

Observança dels temps d'encofrat i desencofrat de bigues, pilars i forjats assenyalats per la Instrucció del Formigó vigent i d'aplicació.

Comprovació del correcte dimensionament de rampes i escales i del seu adequat traçat i replanteig amb acord als pendents, desnivells projectats i al compliment de totes les normatives que són d'aplicació; a dimensions parcials i totals d'elements, a la seva forma i geometria específica, així com a les distàncies que han de guardar-se entre ells, tant en horitzontal com en vertical.

Verificació de d'adequada posada en obra de fàbriques i tancaments, al seu correcte i complet entrellaçament i, en general, al que pertoca a l'execució material de la totalitat de l'obra i sense excepció alguna, d'acord als criteris i lleis dels materials i de la correcta construcció (lex artis) i a les normatives d'aplicació.

Assistir a l'obra amb la freqüència, dedicació i diligència necessàries per a complir eficaçment la deguda supervisió de l'execució de la mateixa en totes les seves fases, des del replanteig inicial fins a la total finalització de l'edifici, donant les ordres precises d'execució al contractista i, si escau, als subcontractistes.

Consignar en el Llibre d'Ordres i Assistències les instruccions precises que considerés oportú ressenyar per a la correcta execució material de les obres.

Supervisar posteriorment el correcte compliment de les ordres prèviament efectuades i l'adequació del realment executat a l'ordenat prèviament.

Verificar l'adequat traçat d'instal·lacions, conductes, escomeses, xarxes d'evacuació i el seu dimensionament, comprovant la seva idoneïtat i ajustament tant a l'especificacions del projecte d'execució com dels projectes parcials, coordinant aquestes actuacions amb els tècnics redactors corresponents.

Detenir l'Obra si, al seu judici, existís causa greu i justificada, que s'haurà de fer constar necessàriament en el Llibre d'Ordres i Assistències, donant compte immediata als directors d'obra que haurien de necessàriament corroborar-la per a la seva plena efectivitat, i al promotor.

Supervisar les proves pertinents per al Control de Qualitat, respecte a l'especificat per la normativa vigent, en la comesa de la qual i obligacions té legalment competència exclusiva, programant sota la seva responsabilitat i degudament coordinat i auxiliat pel contractista, les preses de mostres, trasllats, assajos i altres actuacions necessàries d'elements estructurals, així com les proves d'estanquitat de façanes i dels seus elements, de cobertes i les seves impermeabilitzacions, comprovant l'eficàcia de les solucions.

Informar amb promptitud als directors d'obra dels resultats dels Assajos de Control conforme es vagi tenint coneixement dels mateixos, proposant-li la realització de proves complementàries en cas de resultats adversos.

Després de l'oportuna comprovació, emetre les certificacions parcials o totals relatives a les unitats d'obra realment executades, amb els visats que si escau fossin preceptius.

Col·laborar activa i positivament amb els restants agents intervinents, servint de nexe d'unió entre aquests, el contractista, els subcontractistes i el personal de l'obra.

Elaborar i subscriure responsablement la documentació final d'obra relativa als resultats del Control de Qualitat i, en concret, a aquells assajos i verificacions d'execució d'obra realitzats sota la seva supervisió relatius als elements de la fonamentació, murs i estructura, a les proves d'estanquitat i vessament de cobertes i de façanes, a les verificacions del funcionament de les instal·lacions de sanejament i desguassos de pluvials i altres aspectes assenyalats en la normativa de Control de Qualitat.

Subscriure conjuntament el Certificat Final d'Obra, acreditant amb això la seva conformitat a la correcta execució de les obres i a la comprovació i verificació positiva dels assajos i proves realitzades.

Si es fes cas omís de les ordres efectuades pel director d'execució material de l'obra, es considerés com falta greu i, en cas que, al seu judici, l'incompliment de l'ordenat posés en perill l'obra o les persones que en ella treballen, podrà acudir a les autoritats judicials, sent responsable el contractista de les conseqüències legals i econòmiques.

1.2.7.7. Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació

Prestar assistència tècnica i lliurar els resultats de la seva activitat a l'agent autor de l'encàrrec i, en tot cas, al director de l'execució de l'obra.

Justificar la capacitat suficient de mitjans materials i humans necessaris per a realitzar adequadament els treballs contractats, si escau, a través de la corresponent acreditació oficial atorgada per les Comunitats Autònomes amb competència en la matèria.

Demostrar la seva independència respecte a la resta dels agents involucrats en l'obra. En conseqüència, prèviament a l'inici d'aquesta, lliuraran a la propietat una declaració signada per la persona física que avali la referida independència, de manera que la direcció facultativa pugui incorporar-la a la documentació final de l'obra.

Efectuar els assajos pertinents per comprovar la conformitat dels productes a la seva recepció en l'obra, que seran encomanats a laboratoris independents de la resta dels agents que intervenen en l'obra i disposaran de la capacitat suficient.

Lliurar els resultats dels assajos a l'agent autor de l'encàrrec i, en tot cas , a la direcció facultativa, que aniran acompanyats de la incertesa de mesura per a un determinat nivell de confiança, així com la informació relativa a les dates de l'entrada de les mostres en el laboratori i de la realització dels assajos.

1.2.7.8. Els subministradors de productes

Realitzar els lliuraments dels productes d'acord amb les especificacions de la comanda, responent del seu origen, identitat i qualitat, així com del compliment de les exigències que, si escau, estableixi la normativa tècnica aplicable.

Facilitar, quan escaigui, les instruccions d'ús i manteniment dels productes subministrats, així com les garanties de qualitat corresponents, per a la seva inclusió en la documentació de l'obra executada.

Proporcionar, quan s'escaigui, un certificat final de subministrament en el qual es recullin els materials o productes, de manera que es mantingui la necessària traçabilitat dels materials o productes certificats.

1.2.7.9. Els propietaris i els usuaris

Són obligacions dels propietaris conservar en bon estat l'edificació mitjançant un adequat ús i manteniment, així com rebre, conservar i transmetre la documentació de l'obra executada i les assegurances i garanties amb que aquesta conti.

Són obligacions dels usuaris siguin o no propietaris, la utilització adequada dels edificis o de part dels mateixos de conformitat amb les instruccions d'ús i manteniment contingudes en la documentació de l'obra executada.

1.2.8. Documentació final d'obra: Llibre de l'Edifici

D'acord a la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", una vegada finalitzada l'obra, el projecte amb la incorporació, si escau, de les modificacions degudament aprovades, serà facilitat al promotor pel director d'obra per a la formalització dels corresponents tràmits administratius.

A aquesta documentació s'adjuntarà, almenys, l'acta de recepció, la relació identificativa dels agents que han intervingut durant el procés d'edificació així com la relativa a les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici i les seves instal·lacions, de conformitat amb la normativa que li sigui d'aplicació.

Tota la documentació que fan referència els apartats anteriors, que constituirà el {{Llibre de l'Edifici}}, serà lliurada als usuaris finals de l'edifici.

1.2.8.1. Els propietaris i els usuaris

Són obligacions dels propietaris conservar en bon estat l'edificació mitjançant un adequat ús i manteniment, així com rebre, conservar i transmetre la documentació de l'obra executada i les assegurances i garanties amb que aquesta conti.

Són obligacions dels usuaris siguin o no propietaris, la utilització adequada dels edificis o de part dels mateixos de

conformitat amb les instruccions d'ús i manteniment contingudes en la documentació de l'obra executada.

1.3. Disposicions Econòmiques

Es regiran per l'exposat en el Plec de Clàusules Administratives Particulars per a contractes amb l'Administració Pública corresponent, segons el que es disposa en la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público".

2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

2.1. Prescripcions sobre els materials

Per a facilitar la labor a realitzar, per part del director de l'execució de l'obra per al control de recepció en obra dels productes, equips i sistemes que se subministrin a l'obra d'acord amb l'especificat en la "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", en el present projecte s'especifiquen les característiques tècniques que haurien de complir els productes, equips i sistemes subministrats.

Els productes, equips i sistemes subministrats haurien de complir les condicions que sobre ells s'especifiquen en els diferents documents que componen el Projecte. Així mateix, les seves qualitats seran acords amb les diferents normes que sobre ells estiguin publicades i que tindran un caràcter de complementarietat a aquest apartat del Plec. Tindran preferència en quant a la seva acceptabilitat aquells materials que estiguin en possessió de Document d'Idoneïtat Tècnica que avali les seves qualitats, emès per Organismes Tècnics reconeguts.

Aquest control de recepció en obra de productes, equips i sistemes comprendrà:

- El control de la documentació dels subministraments.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.
- El control mitjançant assajos.

Per part del constructor o contractista ha d'existir obligació de comunicar als subministradors de productes les qualitats que s'exigeixen per als distints materials, aconsellant-se que prèviament a l'ocupació dels mateixos se sol·liciti l'aprovació del director d'execució de l'obra i de les entitats i laboratoris encarregats del control de qualitat de l'obra.

El contractista serà responsable que els materials empleats compleixin amb les condicions exigides, independentment del nivell de control de qualitat que s'estableixi per a l'acceptació dels mateixos.

El contractista notificarà al director d'execució de l'obra, amb suficient antelació, la procedència dels materials que es proposi utilitzar, aportant, quan així ho sol·liciti el director d'execució de l'obra, les mostres i dades necessàries per a decidir sobre la seva acceptació.

Aquests materials seran reconeguts pel director d'execució de l'obra abans de la seva ocupació en obra, sense l'aprovació de la qual no podran ser apilats en obra ni es podrà procedir a la seva col·locació. Així mateix, encara després de col·locats en obra, aquells materials que presentin defectes no percebuts en el primer reconeixement, sempre que vagi en perjudici del bon acabat de l'obra, seran retirats de l'obra. Tots les despeses que això ocasionés seran a càrrec del contractista.

El fet que el contractista subcontracti qualsevol partida d'obra no li eximeix de la seva responsabilitat.

La simple inspecció o examen per part dels Tècnics no suposa la recepció absoluta dels mateixos, sent els oportuns assajos els quals determinin la seva idoneïtat, no extingint-se la responsabilitat contractual del contractista a aquests efectes fins a la recepció definitiva de l'obra.

2.1.1. Garanties de qualitat (Marcat CE)

El terme producte de construcció queda definit com qualsevol producte fabricat per la seva incorporació, amb caràcter permanent, a les obres d'edificació i engenieria civil que tinguin incidència sobre els següents requisits esencials:

- Resistència mecànica i estabilitat.
- Seguretat en cas d'incèndi.
- Higiene, salut i medi ambient.
- Seguretat d'utilització.
- Protecció contra el soroll.
- Estalvi d'energia i aïllament tèrmic.

El marcat CE d'un producte de construcció indica:

- Que aquest compleixi amb unes determinades especificacions tècniques relacionades amb los requisits esencials continguts en les Normes Harmonitzades (EN) i en les Guías DITE (Guies pel Document d'Idoneïtat Tècnica Europeu).
- Que s'ha complert el sistema d'avaluació i verificació de la constància de les prestacions indicat en els mandats relatius a les normes harmonitzades i en les especificacions tècniques harmonitzades.

Sent el fabricant el responsable de la seva fixació i l'Administració competent en matèria d'industria la que s'asseguri de la correcta utilització del marcat CE.

És obligació del director de l'execució de l'obra verificar si els productes que entren en l'obra estan afectats pel compliment del sistema del marcat CE i, en cas de ser així, si es compleixen les condicions establertes en el "Reglamento (UE) Nº 305/2011. Reglamento por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo".

El marcat CE es materialitza mitjançan el símbol "CE" acompanyat d'una informació complementària.

El fabricant ha de cuidar que el marcat CE figuri, per ordre de preferència:

- En el producte propiament dit.
- En una etiqueta adherida al mateix.
- En el seu envàs o embalatge.

- En la documentació comercial que l'acompanya.

Les lletres del símbol CE han de tenir una dimensió vertical no inferior a 5 mm.

A més del símbol CE han d'estar situades en una de les quatre possibles localitzacions una sèrie d'inscripcions complementàries, el contingut específic de les quals es determina en les normes harmonitzades i Guies DITE per cada familia de productes, entre les que s'inclouen:

- el nombre d'identificació de l'organisme notificat (quan procedeixi)
- el nom comercial o la marca distintiva del fabricant
- la direcció del fabricant
- el nom comercial o la marca distintiva de la fàbrica
- les dues últimes xifres de l'any en el qual s'ha estampat el marcat en el producte
- el número del certificat CE de conformitat (quan procedeixi)
- el número de la norma harmonitzada i en cas de veure's afectada per varies els números de totes elles
- la designació del producte, el seu ús previst i la seva designació normalitzada
- informació addicional que permeti identificar les característiques del producte atenent les seves especificacions tècniques

Les inscripcions complementàries del marcat CE no tenen perquè tenir un format, tipus de lletra, color o composició especial, havent de complir únicament les característiques remarcades anteriorment pel símbol.

Dins de les característiques del producte podem trobar que alguna d'elles presenti l'esment "Prestació no determinada" (PND).

L'opció PND és una classe que pot ser considerada si almenys un estat membre no té requisits legals per a una determinada característica i el fabricant no desitja facilitar el valor d'aquesta característica.

2.1.2. Formigons

2.1.2.1. Formigó estructural

2.1.2.1.1. Condicions de subministre

- El formigó s'ha de transportar utilitzant procediments adequats per a aconseguir que les masses arribin al lloc de lliurament en les condicions estipulades, sense experimentar variació sensible en les característiques que posseïen acabades de pastar.
- Quan el formigó es pasta completament en central i es transporta en pastadores mòbils, el volum de formigó transportat no haurà d'excedir del 80% del volum total del tambor. Quan el formigó es pasta, o s'acaba de pastar, en pastadora mòbil, el volum no excedirà dels dos terços del volum total del tambor.
- Els equips de transport haurien d'estar exempts de residus de formigó o morter endurit, per a això es netejaran curosament abans de procedir a la càrrega d'una nova massa fresca de formigó. Així mateix, no haurien de presentar desperfectes o desgastos en les paletes o en la seva superfície interior que puguin afectar a l'homogeneïtat del formigó.
- El transport es podrà realitzar en pastadores mòbils, a la velocitat d'agitació o en equips amb o sense agitadors, sempre que tals equips tinguin superfícies llises i arrodonides i siguin capaces de mantenir l'homogeneïtat del formigó durant el transport i la descàrrega.

2.1.2.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Els subministradors lliuraran al Constructor, qui els facilitarà a la direcció facultativa, qualsevol document d'identificació del producte exigit per la reglamentació aplicable o, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Es facilitaran els següents documents:
    - Abans del subministrament:
      - Els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
      - Es lliuraran els certificats d'assaig que garanteixin el compliment de l'establert en el Codi Estructural.
    - Durant el subministrament:
      - Cada càrrega de formigó fabricat en central, tant si aquesta pertany o no a les instal·lacions d'obra, anirà acompanyada d'un full de subministrament que estarà en tot moment a la disposició de la Direcció d'Obra, i en el qual haurien de figurar, com a mínim, les següents dades:
        - Nom de la central de fabricació de formigó.
        - Nombre de sèrie del full de subministrament.
        - Data d'entrega.
        - Nom del peticionari i del responsable de la recepció.
        - Especificació del formigó.
          - En cas que el formigó es designi per propietats:
            - Designació.
            - Contingut de ciment en quilos per metre cúbic (kg/m³) de formigó, amb una tolerància de ±15 kg.

- Relació aigua/ciment del formigó, amb una tolerància de ±0,02.
- En cas que el formigó es designi per dosificació:
  - Contingut de ciment per metre cúbic de formigó.
  - Relació aigua/ciment del formigó, amb una tolerància de ±0,02.
  - Tipus d'ambient.
- Tipus, classe i marca del ciment.
- Consistència.
- Grandària màxima de l'àrid.
- Tipus d'additiu, si ho hagués, i en cas contrari indicació expressa que no conté.
- Procedència i quantitat d'addició (cendres volants o fum de silici) si l'hagués i, en cas contrari, indicació expressa que no conté.
- Designació específica del lloc del subministrament (nom i lloc).
- Quantitat de formigó que compon la càrrega, expressada en metres cúbics de formigó fresc.
- Identificació del camió formigonera (o equip de transport) i de la persona que procedeixi a la descàrrega.
- Hora límit d'ús per al formigó.

- Després del subministrament:
  - El certificat final de subministrament, signat per persona física amb poder de representació suficient, en el qual es garanteixi la necessària traçabilitat del producte certificat.

- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons el Codi Estructural.

2.1.2.1.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- En l'abocament i col·locació de les masses, fins i tot quan aquestes operacions es realitzin d'una manera contínua mitjançant conduccions apropiades, s'adoptaran les degudes precaucions per a evitar la disgregació de la mescla.

2.1.2.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- El temps transcorregut entre l'addició d'aigua de pastat al ciment i als àrids i la col·locació del formigó, no ha de ser major d'hora i mitja. En temps calorós, o sota condicions que contribueixin a un ràpid enduriment del formigó, el temps límit haurà de ser inferior, tret que s'adoptin mesures especials que, sense perjudicar la qualitat del formigó, augmentin el temps d'enduriment.
- Formigonat en temps fred:
  - La temperatura de la massa de formigó, en el moment d'abocar-la en el motlle o encofrat, no serà inferior a 5°C.
  - Es prohibeix abocar el formigó sobre elements (armadures, motlles, etc.) la temperatura de les quals sigui inferior a zero graus centígrads.
  - En general, se suspendrà el formigonat sempre que es previngui que, dintre de les quaranta-vuit hores següents, pugui descendir la temperatura ambienti per sota de zero graus centígrads.
  - En els casos que, per absoluta necessitat, s'hagi de formigonar en temps de gelades, s'adoptaran les mesures necessàries per a garantir que, durant l'adormiment i primer enduriment del formigó, no es produiran deterioracions locals en els elements corresponents, ni minvaments permanents apreciables de les característiques resistents del material.
- Formigonat en temps calorós:
  - Si la temperatura ambient és superior a 40°C o hi ha un vent excessiu, se suspendrà el formigonat, tret que, prèvia autorització expressa de la Direcció d'Obra, s'adoptin mesures especials.

2.1.3. Acers per a formigó armat

2.1.3.1. Acers corrugats

2.1.3.1.1. Condicions de subministre

- Els acers s'han de transportar protegits adequadament contra la pluja i l'agressivitat de l'atmosfera ambiental.

2.1.3.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Els subministradors lliuraran al Constructor, qui els facilitarà a la direcció facultativa, qualsevol document d'identificació del producte exigit per la reglamentació aplicable o, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Es facilitaran els següents documents:
    - Abans del subministrament:
      - Els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
      - Fins a l'entrada en vigor del marcat CE, s'adjuntaran els certificats d'assaig que garanteixin el compliment de les següents característiques:
        - Característiques mecàniques mínimes garantides pel fabricant.
        - Absència d'esquerdes després de l'assaig de doblegat-desdoblegat.
        - Aptitud al doblegat simple.
        - Els acers soldables amb característiques especials de ductilitat hauran de complir els requisits dels assajos de fatiga i deformació alternativa.
        - Característiques d'adherència. Quan el fabricant garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga, presentarà un certificat d'homologació d'adherència, en el qual constarà, almenys:
          - Marca comercial de l'acer.
          - Forma de subministrament: barra o rotllo.
          - Límits admissibles de variació de les característiques geomètriques dels ressalts.
        - Composició química.
      - En la documentació, a més, constarà:
        - El nom del laboratori. En el cas que no es tracti d'un laboratori públic, declaració d'estar acreditat per a l'assaig referit.
        - Data d'emissió del certificat.
    - Durant el subministrament:
      - Els fulls de subministrament de cada partida o remesa.
      - Fins a l'entrada en vigor del marcat CE, s'adjuntarà una declaració del sistema d'identificació de l'acer que hagi emprat el fabricant.
      - La classe tècnica s'especificarà mitjançant un codi d'identificació del tipus d'acer mitjançant engrandiments o omissions de corrugues o gràfiles. A més, les barres corrugades hauran de dur gravades les marques d'identificació que inclouen informació sobre el país d'origen i el fabricant.
      - En el cas que el producte d'acer corrugat sigui subministrat en rotllo o procedeixi d'operacions de redreçat prèvies al seu subministrament, s'haurà d'indicar explícitament en el corresponent full de subministrament.
      - En el cas de barres corrugades en les quals, donades les característiques de l'acer, es precisi de procediments especials per al procés de soldadura, el fabricant haurà d'indicar-los.
    - Després del subministrament:
      - El certificat final de subministrament, signat per persona física amb poder de representació suficient, en el qual es garanteixi la necessària traçabilitat del producte certificat.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
  - Si escau, els subministradors lliuraran al Constructor, qui la facilitarà a la direcció facultativa, una còpia compulsada per persona física dels certificats que avalin que els productes que se subministraran estan en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, on almenys constarà la següent informació:
    - Identificació de l'entitat certificadora.
    - Logotip del distintiu de qualitat.
    - Identificació del fabricant.
    - Abast del certificat.
    - Garantia que queda coberta pel distintiu (nivell de certificació).
    - Nombre de certificat.
    - Data d'expedició del certificat.
  - Abans de l'inici del subministrament, la direcció facultativa valorarà, en funció del nivell de garantia del distintiu i d'acord amb l'indicat en el projecte i l'establert en el Codi Estructural, si la documentació aportada és suficient per a l'acceptació del producte subministrat o, si s'escau, quines comprovacions s'han d'efectuar.
- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons el Codi Estructural.
  - En el cas d'efectuar-se assaigs, els laboratoris de control facilitaran els seus resultats acompanyats de la incertesa de mesura per a un determinat nivell de confiança, així com la informació relativa a les dates, tant de l'entrada de la mostra en el laboratori com de la realització dels assaigs.
  - Les entitats i els laboratoris de control de qualitat lliuraran els resultats de la seva activitat a l'agent autor de l'encàrrec i, en tot cas, a la direcció facultativa.

2.1.3.1.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- Durant l'emmagatzematge els armadures és protegiran adequadament contra la pluja i de l'agressivitat de l'atmosfera ambiental. Fins el moment de la seva ocupació, és conservessin en obra, curosament classificades segons els seus tipus, qualitats, diàmetres i procedències, per a garantir la necessària traçabilidat.
- Abans de la seva utilització i especialment després d'un llarg període d'emmagatzematge en obra, s'examinarà l'estat de la seva superfície, amb la finalitat d'assegurar-se que no presenta alteracions perjudicials. Una lleugera capa d'òxid en la superfície de les barres no es considera perjudicial per la seva utilització. No obstant això, no s'admetran pèrdues de pes per oxidació superficial, comprovades després d'una neteja amb raspall de filferros fins llevar l'òxid adherit, que siguin superiors a l'1% respecte el pes inicial de la mostra.
- En el moment de la seva utilització, les armadures passives han d'estar exemptes de substàncies estranyes en la seva superfície tals com grassa, oli, pintura, pols, terra o qualsevol altre material perjudicial per la seva bona conservació o la seva adherència.
- L'elaboració d'armadures mitjançant processos de ferralla requereix disposar d'unes instal·lacions que permetin desenvolupar, almenys, les següents activitats:
  - Emmagatzematge dels productes d'acer emprats.
  - Procés de redreçat, en el cas d'emprar-se acer corrugat subministrat en rotllo.
  - Processos de tall, doblegat, soldadura i armat, segons el cas.

2.1.3.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- Per a prevenir la corrosió, s'haurà de tenir en compte totes les consideracions relatives als espessors de recobriment.
- Pel que fa als materials utilitzats, es prohibeix posar en contacte les armadures amb altres metalls de molt diferent potencial galvànic.
- Es prohibeix emprar materials components (aigua, àrids, additius i/o addicions) que continguin ions despassivants, com clorurs, sulfurs i sulfats, en proporcions superiors a les establertes.

2.1.3.2. Malles electrosoldades

2.1.3.2.1. Condicions de subministre

- Les malles s'han de transportar protegides adequadament contra la pluja i l'agressivitat de l'atmosfera ambiental.

2.1.3.2.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Els subministradors lliuraran al Constructor, qui els facilitarà a la direcció facultativa, qualsevol document d'identificació del producte exigit per la reglamentació aplicable o, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Es facilitaran els següents documents:
    - Abans del subministrament:
      - Els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
      - Fins a l'entrada en vigor del marcat CE, s'adjuntarà un certificat de garantia del fabricant signat per persona física amb representació suficient i que abasti totes les característiques contemplades en el Codi Estructural.
      - Es lliurarà còpia de documentació relativa a l'acer per a armadures passives.
    - Durant el subministrament:
      - Els fulls de subministrament de cada partida o remesa.
      - Fins a l'entrada en vigor del marcat CE, s'adjuntarà una declaració del sistema d'identificació de l'acer que hagi emprat el fabricant.
      - Les classes tècniques s'especificaran mitjançant codis d'identificació dels tipus d'acer emprats en la malla mitjançant els corresponents engruiximents o omissions de corrugues o gràfiles. A més, les barres corrugades o els filferros, si escau, haurien de dur gravades les marques d'identificació que inclouen informació sobre el país d'origen i el fabricant.
    - Després del subministrament:
      - El certificat final de subministrament, signat per persona física amb poder de representació suficient, en el qual es garanteixi la necessària traçabilitat del producte certificat.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
  - Si escau, els subministradors lliuraran al Constructor, qui la facilitarà a la direcció facultativa, una còpia compulsada per persona física dels certificats que avalin que els productes que se subministraran estan en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, on almenys constarà la següent informació:
    - Identificació de l'entitat certificadora.
    - Logotip del distintiu de qualitat.
    - Identificació del fabricant.

- Abast del certificat.
- Garantia que queda coberta pel distintiu (nivell de certificació).
- Nombre de certificat.
- Data d'expedició del certificat.

  - Abans de l'inici del subministrament, la direcció facultativa valorarà, en funció del nivell de garantia del distintiu i d'acord amb l'indicat en el projecte i l'establert en el Codi Estructural, si la documentació aportada és suficient per a l'acceptació del producte subministrat o, si s'escau, quines comprovacions s'han d'efectuar.

- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons el Codi Estructural.
  - En el cas d'efectuar-se assaigs, els laboratoris de control facilitaran els seus resultats acompanyats de la incertesa de mesura per a un determinat nivell de confiança, així com la informació relativa a les dates, tant de l'entrada de la mostra en el laboratori com de la realització dels assaigs.
  - Les entitats i els laboratoris de control de qualitat lliuraran els resultats de la seva activitat a l'agent autor de l'encàrrec i, en tot cas, a la direcció facultativa.

2.1.3.2.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- Durant l'emmagatzematge les armadures es protegiran adequadament contra la pluja, i de l'agressivitat de l'atmosfera ambiental. Fins el moment de la seva ocupació, es conservaran en obra, curosament classificades segons els seus tipus, qualitats, diàmetres i procedències, per a garantitzar la necessària traçabilidat.
- Abans de la seva utilització i especialment després d'un llarg període d'emmagatzematge en obra, s'examinarà l'estat de la seva superfície, amb la finalitat d'assegurar-se que no presenta alteracions perjudicials. Una lleugera capa d'òxid en la superfície de les barres no es considera perjudicial per la seva utilització. No obstant això, no s'admetran pèrdues de pes per oxidació superficial, comprovades després d'una neteja amb raspall de filferros fins llevar l'òxid adherit, que siguin superiors a l'1% respecte el pes inicial de la mostra.
- En el moment de la seva utilització, les armadures passives han d'estar exemptes de substàncies estranyes en la seva superfície tals com grassa, oli, pintura, pols, terra o qualsevol altre material perjudicial per la seva bona conservació o la seva adherència.

2.1.3.2.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- Per a prevenir la corrosió, s'haurà de tenir en compte totes les consideracions relatives als espessors de recobriment.
- Pel que fa als materials utilitzats, es prohibeix posar en contacte les armadures amb altres metalls de molt diferent potencial galvànic.
- Es prohibeix emprar materials components (aigua, àrids, additius i/o addicions) que continguin ions despassivants, com clorurs, sulfurs i sulfats, en proporcions superiors a les establertes.

2.1.4. Conglomerants

2.1.4.1. Ciment

2.1.4.1.1. Condicions de subministre

- El ciment es subministra a granel o envasat.
- El ciment a granel s'ha de transportar en vehicles, bótes o sistemes similars adequats, amb l'hermetisme, seguretat i emmagatzematge tals que garanteixin la perfecta conservació del ciment, de manera que el seu contingut no pateixi alteracions, i que no alterin el medi ambient.
- El ciment envasat s'ha de transportar mitjançant palets o plataformes similars, per facilitar tant la seva càrrega i descàrrega com la seva manipulació, i així permetre millor tracte dels envasos.
- El ciment no arribarà a l'obra o altres instal·lacions d'ús excessivament calent. Es recomana que, si la seva manipulació es realitzarà per mitjans mecànics, la seva temperatura no excedeixi de 70°C, i si es realitza a mà, no excedeixi de 40°C.
- Quan es previngui que pot presentar-se el fenomen de fals enduriment, s'haurà de comprovar, amb anterioritat a l'ocupació del ciment, que aquest no presenta tendència a experimentar aquest fenomen.

2.1.4.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.

- Al lliurament del ciment, ja sigui el ciment expedit a granel o envasat, el subministrador aportarà un albarà que inclourà, almenys, les següents dades:
  - 1. Nombre de referència de la comanda.
  - 2. Nom i adreça del comprador i punt de destinació del ciment.
  - 3. Identificació del fabricant i de l'empresa subministradora.
  - 4. Designació normalitzada del ciment subministrat.
  - 5. Quantitat que es subministra.
  - 6. En el seu cas, referència a les dades de l'etiquetatge corresponent al marcatge CE.
  - 7. Data de subministrament.
  - 8. Identificació del vehicle que el transporta (matrícula).
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la Instrucció per a la recepció de ciments (RC-16).

2.1.4.1.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- Els ciments a granel s'emmagatzemaran en sitges estanques i s'evitarà, en particular, la seva contaminació amb altres ciments de tipus o classe de resistència diferent. Les sitges han d'estar protegides de la humitat i tenir un sistema o mecanisme d'obertura per a la càrrega en condicions adequades des dels vehicles de transport, sense risc d'alteració del ciment.
- En ciments envasats, l'emmagatzematge haurà de realitzar-se sobre palets o plataforma similar, en locals coberts, ventilats i protegits de les pluges i de l'exposició directa del sol. S'evitaran especialment les ubicacions en les quals els envasos puguin estar exposats a la humitat, així com les manipulacions durant el seu emmagatzematge que puguin malmetre l'envàs o la qualitat del ciment.
- Les instal·lacions d'emmagatzematge, càrrega i descàrrega del ciment disposaran dels dispositius adequats per a minimitzar les emissions de pols a l'atmosfera.
- Encara en el cas que les condicions de conservació siguin bones, l'emmagatzematge del ciment no ha de ser molt perllongat, ja que pot meteoritzar-se. L'emmagatzematge màxim aconsellable és de tres mesos, dos mesos i un mes, respectivament, per a les classes resistents 32,5, 42,5 i 52,5. Si el període d'emmagatzematge és superior, es comprovarà que les característiques del ciment continuïn sent adequades. Per a això, dintre dels vint dies anteriors a la seva ocupació, es realitzaran els assajos de determinació de principi i fi d'enduriment i resistència mecànica inicial a 7 dies (si la classe és 32,5) o 2 dies (per a totes les altres classes) sobre una mostra representativa del ciment emmagatzemat, sense excloure els terrossos que hagin pogut formar-se.

2.1.4.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- L'elecció dels diferents tipus de ciment es realitzarà en funció de l'aplicació o ús al que es destinin, les condicions de posta en obra i la classe d'exposició ambiental del formigó o morter fabricat amb ells.
- Les aplicacions considerades són la fabricació de formigons i els morters convencionals, quedant exclosos els morters especials i els monocapa.
- El comportament dels ciments pot ser afectat per les condicions de posta en obra dels productes que els contenen, entre les quals cap destacar:
  - Els factors climàtics: temperatura, humitat relativa de l'aire i velocitat del vent.
  - Els procediments d'execució del formigó o morter: col·locat en obra, prefabricat, projectat, etc.
  - Les classes d'exposició ambiental.
- Els ciments que es vagin a utilitzar en presència de sulfats, haurien de tenir la característica addicional de resistència a sulfats.
- Els ciments haurien de tenir la característica addicional de resistència a l'aigua de mar quan es vagin a emprar en els ambients marí submergit o de zona de carrera de marees.
- En els casos en els quals s'hagi d'emprar àrids susceptibles de produir reaccions àlcali-àrid, s'utilitzaran els ciments amb un contingut d'alcalins inferior a 0,60% en massa de ciment.
- Quan es requereixi l'exigència de blancor, s'utilitzaran els ciments blancs.
- Per a fabricar un formigó es recomana utilitzar el ciment de la menor classe de resistència que sigui possible i compatible amb la resistència mecànica del formigó desitjada.

2.1.5. Materials ceràmics

2.1.5.1. Maons ceràmics per revestir

2.1.5.1.1. Condicions de subministre

- Els maons s'han de subministrar empaquetats i sobre palets.
- Els paquets no han de ser totalment hermètics, per a permetre l'absorció de la humitat ambient.
- La descàrrega s'ha de realitzar directament en les plantes de l'edifici, situant els palets prop dels pilars de l'estructura.

2.1.5.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.5.1.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- S'han d'apilar sobre superfícies netes, planes, horitzontals i on no es produeixin aportaments d'aigua, ni es recepcionin altres materials o es realitzin altres treballs de l'obra que els puguin tacar o deteriorar.
- Els maons no han d'estar en contacte amb el terreny, ja que poden absorbir humitat, sals solubles, etc., provocant en la posterior posta en obra l'aparició de taques i eflorescències.
- Els maons s'han de conservar empaquetats fins al moment del seu ús, preservant-los d'accions externes que alterin el seu aspecte.
- S'agruparan per partides, tenint en compte el tipus i la classe.
- El trasllat s'ha de realitzar, sempre que es pugui, amb mitjans mecànics i la seva manipulació ha de ser curosa, evitant frecs entre les peces.
- Els maons s'han de tallar sobre la taula de tall, que estarà neta en tot moment i disposarà de doll d'aigua sobre el disc.
- Una vegada tallada correctament la peça, s'ha de netejar la superfície vista, deixant assecar el maó abans de la seva posta en obra.
- Per a evitar que s'embrutin els maons, s'ha de netejar la màquina, especialment cada vegada que es canviï de color de maó.

2.1.5.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- Els maons s'han d'humitejar abans de la seva posta en obra.

2.1.6. Prefabricats de ciment

2.1.6.1. Blocs de formigó

2.1.6.1.1. Condicions de subministre

- Els blocs s'han de subministrar empaquetats i sobre palets, de manera que es garantitzi la seva immobilitat tant longitudinal com transversal, procurant evitar malmeses en els mateixos.
- Els paquets no han de ser totalment hermètics, per a permetre la transpiració de les peces en contacte amb la humitat ambient.
- En cas d'utilitzar cintes o bragues d'acer per la subjecció dels paquets, aquests han de tenir els cantells protegits per mitjà de cantoneres metàl·liques o de fusta, a fi d'evitar danys en la superfície dels blocs.

2.1.6.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.6.1.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- S'han d'apilar sobre superfícies netes, planes, horitzontals i on no es produeixin aportaments d'aigua, ni es recepcionin altres materials o es realitzin altres treballs de l'obra que els puguin tacar o deteriorar.
- Els blocs no han d'estar en contacte amb el terreny, ja que poden absorbir humitat, sals solubles, etc., provocant en la posterior posta en obra l'aparició de taques i eflorescències.
- El trasllat s'ha de realitzar, sempre que es pugui, amb mitjans mecànics i la seva manipulació ha de ser curosa, evitant frecs entre les peces.
- Quan sigui necessari, les peces s'han de tallar netament amb la maquinària adequada.

2.1.6.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- S'aconsella que al moment de la posta en obra hagin transcurregut al menys 28 dies des de la data de fabricació.
- Es deu evitar l'ús de blocs secs, que hagin romàs llarg temps al sol i es trobin deshidratats, ja que es provocaria la deshidratació per absorció del morter de juntes.

2.1.6.2. Voreres de formigó

2.1.6.2.1. Condicions de subministre

- Les voreres s'han de subministrar protegides, de manera que no s'alterin les seves característiques, i havent transcorregut com a mínim set dies des de la seva data de fabricació.

2.1.6.2.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.6.2.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- L'emmagatzematge es realitzarà en llocs protegits d'impactes.

2.1.6.3. Peces prefabricades de formigó

2.1.6.3.1. Condicions de subministre

- Les peces s'han de subministrar sobre palets de fusta, retractilats amb funda de plàstic. Els palets es poden fleixar.
- En cas de ser subministrades en caixes de cartró, s'haurien de preservar de la humitat.

2.1.6.3.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.6.3.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- L'emmagatzematge es realitzarà en llocs protegits d'impactes i de la intempèrie, evitant el contacte directe amb el terra.
- El paviment sobre el qual es realitzi la càrrega, descàrrega i estiba haurà d'estar en perfectes condicions i suportar una càrrega no inferior a 2500 kg/m².
- No s'apilaran palets a més de tres alçàries. Els palets especials en cap cas són apilables.

2.1.7. Instal·lacions

2.1.7.1. Tubs de polietilè

2.1.7.1.1. Condicions de subministre

- Els tubs s'han de subministrar a peu d'obra en camions, sense paletizar, i els accessoris en caixes adequades per a ells.
- Els tubs s'han de col·locar sobre els camions de manera que no es produeixin deformacions per contacte amb arestes vives, cadenes, etc.
- Els tubs i accessoris s'han de carregar de manera que no es produeixi cap deterioració durant el transport. Els tubs s'han d'apilar a una altura màxima d'1,5 m.
- S'ha d'evitar la col·locació de pes excessiu damunt dels tubs, col·locant les caixes d'accessoris en la base del camió.
- Quan els tubs se subministrin en rotllos, s'han de col·locar de forma horitzontal en la base del camió, o damunt dels tubs subministrats en barres si els hagués, cuidant d'evitar que s'aixafin.
- Els rotllos de gran diàmetre que, per les seves dimensions, la plataforma del vehicle no admeti en posició horitzontal, han de col·locar-se verticalment, tenint la precaució que romanguin el menor temps possible en aquesta posició.
- Els tubs i accessoris han de descarregar-se curosament.

2.1.7.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Els tubs i accessoris han d'estar marcats, a intervals màxims d'1 m per a tubs i almenys una vegada per tub o accessori, amb:
    - Els caràcters corresponents a la designació normalitzada.
    - La traçabilitat del tub (informació facilitada pel fabricant que indiqui la data de fabricació, en xifres o en codi, i un nombre o codi indicatiu de la factoria de fabricació en cas d'existir més d'una).
  - Els caràcters de marcat han d'estar etiquetats, impresos o gravats directament sobre el tub o accessori de manera que siguin llegibles després del seu emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posta en obra.
  - El marcat no ha de produir fissures o altre tipus de defecte que influeixi desfavorablement sobre l'aptitud a l'ús de l'element.
  - Si s'utilitza el sistema d'impressió, el color de la informació ha de ser diferent al color base de l'element.
  - La grandària del marcat ha de ser fàcilment llegible sense augment.
  - Els tubs i accessoris certificats per una tercera part poden estar marcats en conseqüència.
  - Els accessoris de fusió o electrofusió han d'estar marcats amb un sistema numèric, electromecànic o autoregulat, per a reconeixement dels paràmetres de fusió, per a facilitar el procés. Quan s'utilitzin codis de barres pel reconeixement numèric, l'etiqueta que li inclogui s'ha de poder adherir a l'accessori i protegir-se de deterioracions.
  - Els accessoris han d'estar embalats a granel o protegir-se individualment, quan sigui necessari, amb la finalitat d'evitar deterioracions i contaminació; l'embalatge ha de dur almenys una etiqueta amb el nom del fabricant, el tipus i dimensions de l'article, el nombre d'unitats i qualsevol condició especial d'emmagatzematge.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.7.1.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- S'ha d'evitar el dany en les superfícies i en els extrems dels tubs i accessoris.
- S'ha d'evitar l'emmagatzematge a la llum directa del sol durant llargs períodes de temps.
- S'ha de disposar d'una zona d'emmagatzematge que tingui el sòl llis i anivellat o un jaç pla d'estructura de fusta,

amb la finalitat d'evitar qualsevol corbatura o deterioració dels tubs.

- Els tubs amb embocadura i amb accessoris muntats prèviament s'han de disposar de manera que estiguin protegits contra la deterioració i els extrems quedin lliures de càrregues, per exemple, alternant els extrems amb embocadura i els extrems sense embocadura o en capes adjacents.
- Els tubs en rotllos s'han d'emmagatzemar en pisos apilats un sobre un altre o verticalment en suports o prestatgeries especialment dissenyades per a aquest fi.
- El desenrotllat dels tubs ha de fer-se tangencialmente al rotllo, rodant-lo sobre si mateix. No s'ha de fer mai en espiral.
- Ha d'evitar-se tot risc de deterioració duent els tubs i accessoris sense arrossegar fins al lloc de treball.
- S'ha d'evitar qualsevol indici de brutícia en els accessoris i en les boques dels tubs, doncs pot donar lloc, si no es neteja, a instal·lacions defectuoses. La neteja del tub i dels accessoris s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
- El tub s'ha de tallar amb el seu corresponent tallatubs.

2.1.7.2. Tubs de plàstic (PP, PE-X, PB, PVC)

2.1.7.2.1. Condicions de subministre

- Els tubs s'han de subministrar a peu d'obra en camions amb sòl pla, sense paletitzar, i els accessoris en caixes adequades per a ells.
- Els tubs s'han de col·locar sobre esl camions de forma que no se produeixin deformacions per contacte amb arestes vives, cadenes, etc., i de forma que no quedin trams sortints innecessaris.
- Els tubs i accessoris s'han de carregar de manera que no es produeixi cap deterioració durant el transport. Els tubs s'han d'apilar a una altura màxima d'1,5 m.
- S'ha d'evitar la col·locació de pes excessiu damunt dels tubs, col·locant les caixes d'accessoris en la base del camió.
- Quan els tubs se subministrin en rotllos, s'han de col·locar de forma horitzontal en la base del camió, o damunt dels tubs subministrats en barres si els hagués, cuidant d'evitar que s'aixafin.
- Els rotllos de gran diàmetre que, per les seves dimensions, la plataforma del vehicle no admeti en posició horitzontal, han de col·locar-se verticalment, tenint la precaució que romanguin el menor temps possible en aquesta posició.
- Els tubs i accessoris s'han de cargar i descargar cuidadosamente.

2.1.7.2.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Els tubs han d'estar marcats a intervals màxims d'1 m i almenys una vegada per accessori, amb:
    - Els caràcters corresponents a la designació normalitzada.
    - La traçabilitat del tub (informació facilitada pel fabricant que indiqui la data de fabricació, en xifres o en codi, i un nombre o codi indicatiu de la factoria de fabricació en cas d'existir més d'una).
  - Els caràcters de marcat han d'estar impresos o gravats directament sobre el tub o accessori de manera que siguin llegibles després del seu emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada en obra
  - El marcat no ha de produir fissures o altre tipus de defecte que influeixi desfavorablement en el comportament funcional del tub o accessori.
  - Si s'utilitza el sistema d'impressió, el color de la informació ha de ser diferent al color base del tub o accessori.
  - La grandària del marcat ha de ser fàcilment llegible sense augment.
  - Els tubs i accessoris certificats per una tercera part poden estar marcats en conseqüència.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.7.2.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- S'han d'evitar el dany en les superfícies i en els extrems dels tubs i accessoris. S'han d'utilitzar, si fos possible, els embalatges d'origen.
- S'ha d'evitar l'emmagatzematge a la llum directa del sol durant llargs períodes de temps.
- S'ha de disposar d'una zona d'emmagatzematge que tingui el sòl llis i anivellat o un jaç pla d'estructura de fusta, amb la finalitat d'evitar qualsevol corbatura o deterioració dels tubs.
- Els tubs amb embocadura i amb accessoris muntats prèviament s'han de disposar de manera que estiguin protegits

contra la deterioració i els extrems quedin lliures de càrregues, per exemple, alternant els extrems amb embocadura i els extrems sense embocadura o en capes adjacents.

- Els tubs en rotllos s'han d'emmagatzemar en pisos apilats un sobre un altre o verticalment en suports o prestatgeries especialment dissenyades per a aquest fi.
- El desenrotllat dels tubs ha de fer-se tangencialmente al rotllo, rodant-lo sobre si mateix. No s'ha de fer mai en espiral.
- Ha d'evitar-se tot risc de deteriorament portant els tubs i accessoris sense arrossegar fins el lloc de treball, i evitant dejar-los caure sobre una superfície dura.
- Quan s'utilitzin mitjants mecànics de manipulació, les tècniques utilitzades han d'assegurar que no produeixen danys en els tubs. Les eslinguess de metall, ganxos i cadenes emprades en la manipulació no han d'entrar en contacte amb el tub.
- S'ha d'evitars qualsevol indici de brutícia en els accessoris i en les boques dels tubs, doncs pot donar lloc, si no es neteja, a instal·lacions defectuoses. Els extrems dels tubs s'han de cobrir o protegir amb el fi d'evitar l'entrada de brutícia en aquests. La neteja del tub i dels accessoris s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
- El tub s'ha de tallar amb el seu corresponent tallatubs.

2.2. Prescripcions quant a l'Execució per Unitat d'Obra

Les prescripcions per a l'execució de cadascuna de les diferents unitats d'obra s'organitzen en els següents apartats:

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
S'especifiquen, en el cas que existeixin, les possibles incompatibilitats, tant físiques com a químiques, entre els diversos components que componen la unitat de obra, o entre el suport i els components.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Es descriu la unitat d'obra, detallant de manera detallada els elements que la componen, amb la nomenclatura específica correcta de cadascun d'ells, d'acord als criteris que marca la pròpia normativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
S'especifiquen les normes que afecten a la realització de la unitat d'obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Indica com s'ha amidat la unitat d'obra en la fase de redacció del projecte, amidament que després serà comprovat en obra.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA
Abans d'iniciar-se els treballs d'execució de cada una de les unitats d'obra, el director de l'execució de l'obra haurà rebut els materials i els certificats acreditatius exigibles, en base a l'establert en la documentació pertinent pel tècnic redactor del projecte. Serà preceptiva l'acceptació prèvia per part del director de l'execució de l'obra de tots els materials que constitueixen la unitat d'obra.

Així mateix, es realitzaran una sèrie de comprovacions prèvies sobre les condicions del suport, les condicions ambientals de l'entorn, i la qualificació de la mà d'obra, en el seu cas.

DEL SUPORT
S'estableixen una sèrie de requisits previs sobre l'estat de les unitats d'obra realitzades prèviament, que poden servir de suport a la nova unitat d'obra.

AMBIENTALS
En determinades condicions climàtiques (vent, pluja, humitat, etc.) no es podran iniciar els treballs d'execució de la unitat d'obra, s'hauran d'interrompre o serà necessari adoptar una sèrie de mesures protectores.

DEL CONTRACTISTA
En alguns casos, serà necessària la presentació al director de l'execució de l'obra d'una sèrie de documents per part del contractista, que acreditin la seva qualificació, o la de l'empresa per ell subcontractada, per realitzar cert tipus de treballs. Per exemple la posada en obra de sistemes constructius en possessió d'un Document d'Idoneïtat Tècnica (DIT), hauran de ser realitzats per la mateixa empresa propietària del DIT, o per empreses especialitzades i qualificades, reconegudes per aquesta i sota el seu control tècnic.

PROCÉS D'EXECUCIÓ
En aquest apartat es desenvolupa el procés d'execució de cada unitat d'obra, assegurant a cada moment les condicions que permetin aconseguir el nivell de qualitat previst per a cada element constructiu en particular.

FASES D'EXECUCIÓ
S'enumeren, per ordre d'execució, les fases de les quals consta el procés d'execució de la unitat d'obra.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
En algunes unitats d'obra es fa referència a les condicions en les que s'ha de finalitzar una determinada unitat d'obra, perquè no interfereixi negativament en el procés d'execució de la resta d'unitats.

Una vegada acabats els treballs corresponents a l'execució de cada unitat d'obra, el contractista retirarà els mitjans auxiliars i procedirà a la neteja de l'element realitzat i de les zones de treball, recollint les restes de materials i altres residus originats per les operacions realitzades per a executar l'unitat d'obra, sent tots ells classificats, carregats i transportats a centre de reciclatge, abocador específic o centre d'acollida o transferència.

PROVES DE SERVEI
En aquelles unitats d'obra que sigui necessari, s'indiquen les proves de servei a realitzar pel propi contractista o empresa instal·ladora, el cost de les quals es troba inclòs en el propi preu de la unitat d'obra.

Aquelles altres proves de servei o assaigs que no estan inclosos en el preu de la unitat d'obra, i que és obligatòria la seva realització per mitjà de laboratoris acreditats es troben detallades i pressupostades, en el corresponent capítol X de Control de Qualitat i Assaigs, del Pressupost d'Execució Material (PEM).

Per exemple, això és el que passa a la unitat d'obra ADP010, on s'indica que no està inclòs en el preu de la unitat d'obra el cost de l'assaig de densitat i humitat "in situ".

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
En algunes unitats d'obra s'estableixen les condicions que han de protegir-se per a la correcta conservació i manteniment en obra, fins a la seva recepció final.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Indica com es comprovaran en obra els amidaments de Projecte, una vegada superats tots els controls de qualitat i obtinguda l'acceptació final per part del director d'execució de l'obra.

L'amidament del nombre d'unitats d'obra que ha d'abonar-se es realitzarà, si escau, d'acord amb les normes que estableix aquest capítol, tindrà lloc en presència i amb intervenció del contractista, entenent que aquest renúncia a tal dret si, avisat oportunament, no comparequés a temps. En tal cas, serà vàlid el resultat que el director d'execució de l'obra consigni.

Totes les unitats d'obra s'abonaran als preus establerts en el Pressupost. Els mencionats preus s'abonaran per les unitats acabades i executades d'acord amb el present Plec de Condicions Tècniques Particulars i Prescripcions pel que fa a l'Execució per Unitat d'Obra.

Aquestes unitats comprenen el subministrament, cànons, transport, manipulació i ocupació dels materials, maquinària, mitjans auxiliars, mà d'obra necessària per a la seva execució i costos indirectes derivats d'aquests conceptes, així com quantes necessitats circumstancials es requereixin per a l'execució de l'obra, tals com indemnitzacions per danys a tercers o ocupacions temporals i costos d'obtenció dels permisos necessaris, així com de les operacions necessàries per a la reposició de servituds i serveis públics o privats afectats tant pel procés d'execució de les obres com per les instal·lacions auxiliars.

Igualment, aquells conceptes que s'especifiquen en la definició de cada unitat d'obra, les operacions descrites en el procés d'execució, els assajos i proves de servei i posada en funcionament, inspeccions, permisos, butlletins, llicències, taxes o similars.

No s'abonarà al contractista major volum de qualsevol tipus d'obra que el definit en els plànols o en les modificacions autoritzades per la direcció facultativa. Tampoc li serà abonat, si escau, el cost de la restitució de l'obra a les seves dimensions correctes, ni l'obra que hagués hagut de realitzar per ordre de la direcció facultativa per a resoldre qualsevol defecte d'execució.

TERMINOLOGIA APLICADA EN EL CRITERI DE MESURAMENT.
A continuació, es detalla el significat d'alguns dels termes utilitzats en els diferents capítols d'obra.

ACONDICIONAMENT DEL TERRENY
Volum de terres en perfil esponjat. L'amidament es referirà a l'estat de les terres una vegada extretes. Per a això, la forma d'obtenir el volum de terres a transportar, serà la que resulti d'aplicar el percentatge d'esponjament mig que procedeixi, en funció de les característiques del terreny.

Volum de reble en perfil compactat. L'amidament es referirà a l'estat del reble una vegada finalitzat el procés de compactació.

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions excavades haguessin quedat amb majors dimensions.

FONAMENTACIONS
Superfície teòrica executada. Serà la superfície que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que la superfície ocupada pel formigó hagués quedat amb majors dimensions.

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions de formigó haguessin quedat amb majors dimensions.

ESTRUCTURES
Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions dels elements estructurals haguessin quedat amb majors dimensions.

ESTRUCTURES METÀL·LIQUES
Pes nominal amidat. Seran els kg que resultin d'aplicar als elements estructurals metàl·lics els pesos nominals que, segons dimensions i tipus d'acer figurin en taules.

ESTRUCTURES (FORJATS)
Deduint els buits de superfície major de X m². Es mesurarà la superfície dels forjats de cara exterior a cara exterior dels cèrcols que delimiten el perímetre de la seva superfície, descomptant únicament els buits o passos de forjats que tinguin una superfície major de X m².

En els casos de dos draps formats per forjats diferents, objecte de preus unitaris distints, que donin suport o encastin en una jàssera o mur de càrrega comuna a ambdós draps, cadascuna de les unitats d'obra de forjat s'amidarà des de fora a cara exterior dels elements delimitadors a l'eix de la jàssera o mur de càrrega comuna.

En els casos de forjats inclinats es prendrà en veritable magnitud la superfície de la cara inferior del forjat, amb el mateix criteri anteriorment assenyalat per a la deducció de buits.

ESTRUCTURES (MURS)
Deduint els buits de superfície major de X m². S'aplicarà el mateix criteri que per a façanes i particions.

FAÇANES I PARTICIONS
Deduint els buits de superfície major de X m². S'amidaran els paraments verticals de façanes i particions descomptant únicament aquells buits la superfície dels quals sigui major de X m², el que significa que:

Quan els buits siguin més petits de X m² es mesuraran a cinta correguda com si no hi hagués buits. Al no deduir cap buit, en compensació de mesurar buit per massís, no es mesuraran els treballs de formació de queixals en brancals i llindes.

Quan els buits siguin més grans de X m², es deduirà la superfície d'aquests buits, però es sumarà al mesurament la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament dels queixals.

Deduint tots els buits. Es mesuraran els paraments verticals de façanes i particions descomptant la superfície de tots els buits, però s'inclou l'execució de tots els treballs precisos per a la resolució del buit, així com els materials que formen llindes, brancals i escopidors.

Als efectes anteriors, s'entendrà com buit, qualsevol obertura que tingui queixals i llinda per a porta o finestra. En cas de tractar-se d'un buit en la fàbrica sense llinda, ampit ni fusteria, es deduirà sempre el mateix a l'amidar la fàbrica, sigui com sigui la seva superfície.

En el supòsit de tancaments de façana on les fulles, en lloc de donar suport directament en el forjat, recolzin en una

o dues filades de regularització que abastin tot l'espessor del tancament, a l'efectuar l'amidament de les unitats d'obra es mesurarà la seva alçada des del forjat i, en compensació, no es mesurarà les filades de regularització.

INSTAL·LACIONS
Longitud realment executada. Amidament segons desenvolupament longitudinal resultant, considerant, si escau, els trams ocupats per peces especials.

REVESTIMENTS (GUIXOS I ESQUERDEJATS DE CIMENT)
Deduint, en els buits de superfície major de X m², l'excés sobre els X m². Els paraments verticals i horitzontals s'amidaran a cinta correguda, sense descomptar buits de superfície menor a X m². Per a buits de major superfície, es descomptarà únicament l'excés sobre aquesta superfície. En ambdós casos es considerarà inclosa l'execució de queixals, fons de llindes i arestes. Els paraments que tinguin armaris de paret no seran objecte de descompte, sigui com sigui la seva dimensió.

2.2.1. Demolicions

Unitat d'obra DTM010: Desmuntatge de fita o bol·lard, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Desmuntatge de fita o bol·lard d'acer, amb martell pneumàtic, i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ
Desmuntatge de l'element. Reparació de la superfície de recolzament. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Reposició de l'element. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou la reparació de desperfectes en la superfície de suport.

Unitat d'obra DTM020: Desmuntatge de paperera.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Desmuntatge de paperera d'acer galvanitzat, amb martell pneumàtic, i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ
Desmuntatge de l'element. Reparació de la superfície de recolzament. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Reposició de l'element. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou la reparació de desperfectes en la superfície de suport.

Unitat d'obra DTM030: Desmuntatge de senyal de trànsit rectangular, circular o trinangular i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Desmuntatge de senyal vertical rectangular, amb martell pneumàtic, i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ
Desmuntatge de l'element. Reparació de la superfície de recolzament. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Reposició de l'element. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou la reparació de desperfectes en la superfície de suport i el desmuntatge dels elements de subjecció.

Unitat d'obra DEA050: Desmuntatge de biga o bigueta metàl·lica.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Desmuntatge de biga metàl·lica recolzada, formada per perfil d'acer laminat UPN 120 o similar, de fins a 4 m de longitud mitja, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Les zones a demolir hauran estat identificades i marcades.

L'element objecte de la demolició no estarà sotmès a l'acció de càrregues o moments, i es verificarà l'estabilitat de la resta de l'estructura i elements del seu entorn, que estaran degudament apuntalats.

S'hauran d'haver conclòs totes aquelles actuacions prèvies previstes en el Projecte d'Enderrocament corresponent: mesures de seguretat, anul·lació i neutralització per part de les companyies subministradores de les connexions de servei d'instal·lacions, treballs de camp i assaigs, estintolament i apuntalaments necessaris.

S'hauran pres les mesures de protecció indicades en el corresponent Estudi de Seguretat i Salut, tant en relació amb els operaris encarregats de la demolició com amb terceres persones, vials, elements públics o edificis confrontants.

Es disposarà en obra dels mitjans necessaris per a evitar la formació de pols durant els treballs de demolició i dels sistemes d'extinció d'incendis adequats.

DEL CONTRACTISTA
Haurà rebut per escrit l'aprovació, per part del director de l'execució de l'obra del seu programa de treball, conforme al Projecte d'Enderrocament.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
No quedaran parts inestables de l'element desmuntat parcialment, i la zona de treball estarà neta de runa.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Mentre se segueixin realitzant els treballs de rehabilitació i no s'hagi consolidat definitivament la zona de treball, es conservaran els estintolaments i apuntalaments previstos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà la longitud realment desmuntada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra DMC010: Tall en paviment de mescla bituminosa o de formigó, amb una fondaria de 10 cm com a mínim, amb maquinaria tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar zona a demolir i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Tall de paviment de qualsevol tipus, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra DMC010b: Tall en paviment de mescla bituminosa o de formigó, amb una fondaria de 10 cm com a mínim, amb maquinaria tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar zona a demolir i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Tall de paviment de qualsevol tipus, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra DMF010: Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic de 15 cm de gruix mitjà, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig de la superfície a demolir. Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Una vegada conclosos els treballs, la base suport quedarà neta de restes del material.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou la demolició de la base suport.

Unitat d'obra DMF010b: Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic de 15 cm de gruix mitjà, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig de la superfície a demolir. Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Una vegada conclosos els treballs, la base suport quedarà neta de restes del material.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou la demolició de la base suport.

Unitat d'obra DMX020: Demolició de paviment exterior de formigó.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Demolició de paviment exterior de formigó en massa, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Una vegada conclosos els treballs, la base suport quedarà neta de restes del material.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou la demolició de la base suport.

Unitat d'obra DMX021: Demolició de solera o paviment de formigó.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Demolició de solera o paviment de formigó en massa de fins a 15 cm de gruix, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució:

- PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

- NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Una vegada conclosos els treballs, la base suport quedarà neta de restes del material.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou la demolició de la base suport.

Unitat d'obra DMX050: Demolició de paviment exterior de rajoles i/o llosetes de formigó.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Demolició de paviment exterior de rajoles i/o llosetes de formigó, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Una vegada conclosos els treballs, la base suport quedarà neta de restes del material.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou el picat del material d'unió, però no inclou la demolició de la base suport.

Unitat d'obra DMX090: Demolició de vorada.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Demolició de vorada sobre base de formigó, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Una vegada conclosos els treballs, la base suport quedarà neta de restes del material.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà la longitud realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou el picat del material d'unió.

Unitat d'obra DMX091: Demolició de rigola.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Demolició de rigola sobre base de formigó, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Una vegada conclosos els treballs, la base suport quedarà neta de restes del material.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà la longitud realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou el picat del material d'unió.

2.2.2. Condicionament del terreny

Unitat d'obra ACE041: Excavació de rases, amb mitjans manuals.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Excavació de rases en terra tova, de fins a 1,25 m de profunditat màxima, amb mitjans manuals, i carga manual a camió.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà la possible existència de servituds, elements soterrats, xarxes de servei o qualsevol tipus d'instal·lacions que poden resultar afectades per les obres a iniciar.

Es disposarà de la informació topogràfica i geotècnica necessària, recollida en el corresponent estudi geotècnic del terreny realitzat per un laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, i que inclourà, entre d'altres dades: tipus, humitat i compacitat o consistència del terreny.

Es disposaràn punts fixes de referència en llocs que es puguin veure afectats per la excavació, als quals es referiran totes les lectures de cotes de nivell i desplaçaments horitzontals i verticals dels punts del terreny.

Es comprovarà l'estat de conservació dels edificis mitgers i de les construccions pròximes que es poden veure afectades per les excavacions.

DEL CONTRACTISTA

Si existissin instal·lacions en servei que es poguessin veure afectades pels treballs a realitzar, sol·licitarà de les corresponents companyies subministradores la seva situació i, si escau, la solució a adoptar, així com les distàncies de seguretat a esteses aèries de conducció d'energia elèctrica.

Notificarà al director de l'execució de l'obra, amb l'antelació suficient, l'inici de les excavacions.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig en el terreny. Situació dels punts topogràfics. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Càrrega manual a camió dels materials excavats.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Les excavacions quedaran protegides enfront de filtracions i accions d'erosió o ensorrada per part de les aigües de vessament. Es prendran les mesures oportunes per a assegurar que les seves característiques geomètriques romanen inamovibles.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou el transport dels materials excavats.

Unitat d'obra ACR060: Compactació de caixa, al 95% del Proctor Modificat, amb picó vibrant de guiat manual.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Compactació de fons de rasa o pou, al 95% del Proctor Modificat, amb picó vibrant de guiat manual.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Situació dels punts topogràfics. Baixada de la maquinària al fons de l'excavació. Humectació de les terres. Compactació. Retirada de la maquinària del fons de l'excavació.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El fons de l'excavació haurà aconseguit el grau de compactació adequat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, en perfil compactat, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat.

Unitat d'obra ACR070: Estesa de terres amb material de la pròpia excavació

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Estesa de terres amb material de la pròpia excavació, deixant el terreny perfilat en bast, amb mitjans mecànics.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Volum a estendre, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C a l'ombra.

FASES D'EXECUCIÓ
Estesa de les terres en tongades de gruix uniforme.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Les terres o àrids utilitzats en l'estesa quedaran protegits de la possible contaminació per materials estranys o per aigua de pluja, així com del pas de vehicles.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ADL015: Talat d'arbre.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Talat d'arbre d'entre 15 i 20 m d'altura, major de 60 cm de diàmetre de tronc i copa frondosa, amb motoserra i camió amb cistella, amb extracció de la soca, carga manual a camió i transport dels residus vegetals a vertedero específico, situat una distància no limitada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Inspecció ocular del terreny.

Es comprovarà la possible existència de servituds, elements soterrats, xarxes de servei o qualsevol tipus d'instal·lacions que poden resultar afectades per les obres a iniciar.

DEL CONTRACTISTA
Si existissin instal·lacions en servei que es poguessin veure afectades pels treballs a realitzar, sol·licitarà de les corresponents companyies subministradores la seva situació i, si escau, la solució a adoptar, així com les distàncies de seguretat a esteses aèries de conducció d'energia elèctrica.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Tall de les branques i el tronc. Extracció de la soca i les arrels. Trossejat del tronc, les branques i les arrels. Retirada de restes i deixalles. Càrrega a camió. Transporte de residuos vegetales a vertedero específico. Reblert i compactació del buit amb terra de la pròpia excavació.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La superfície del terreny quedarà neta.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada.

Unitat d'obra ADE002: Excavació a cel obert, amb mitjans mecànics.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Excavació a cel obert, en terra d'argila tova, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

- NTE-ADV. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Vaciados.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà la possible existència de servituds, elements soterrats, xarxes de servei o qualsevol tipus d'instal·lacions que poden resultar afectades per les obres a iniciar.

Es disposarà de la informació topogràfica i geotècnica necessària, recollida en el corresponent estudi geotècnic del terreny realitzat per un laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, i que inclourà, entre d'altres dades: pla altimètric de la zona, cota del nivell freàtic i tipus de terreny que s'excavarà a efecte de la seva treballabilitat.

Es disposaran punts fixes de referència en llocs que es puguin veure afectats pel buidat, als quals es refereixen totes les lectures de cotes de nivell i desplaçaments horitzontals i verticals dels punts del terreny.

Es comprovarà l'estat de conservació dels edificis mitgers i de les construccions pròximes que es puguin veure afectades pel buidat.

DEL CONTRACTISTA

Si existissin instal·lacions en servei que es poguessin veure afectades pels treballs a realitzar, sol·licitarà de les corresponents companyies subministradores la seva situació i, si escau, la solució a adoptar, així com les distàncies de seguretat a esteses aèries de conducció d'energia elèctrica.

Notificarà al director de l'execució de l'obra, amb l'antelació suficient, l'inici de les excavacions.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. Càrrega a camió de les terres excavades.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'excavació quedarà neta i als nivells previstos, complint-se les exigències d'estabilitat dels corts de terres, talussos i edificacions pròximes.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Les excavacions quedaran protegides enfront de filtracions i accions d'erosió o ensorrada per part de les aigües de vessament. Es prendran les mesures oportunes per a assegurar que les característiques geomètriques romanen inamovibles.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou el transport dels materials excavats.

Unitat d'obra ADR010: Rebliments de rases per instal·lacions, amb formigó en massa HM-20/B/20/X0

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Reblert envoltant de les instal·lacions en rases, amb formigó en massa HM-20/B/20/X0, fabricat en central i abocament des de camió.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó:

- Código Estructural.

Execució:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

- NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

AMBIENTALS
Es comprovarà que la temperatura de formigonat no sigui inferior a 5°C.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Posta en obra del formigó.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El formigó de replè haurà arribat la resistència adequada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

Unitat d'obra ADR010b: Rebliments de rases per instal·lacions, amb tot-u artificial calcari

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Reblert principal de rases per instal·lacions, amb tot-u artificial calcari i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

- CTE. DB-HS Salubridad.

- NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

AMBIENTALS
Es comprovarà que la temperatura ambient no sigui inferior a 2°C a l'ombra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Col·locació de cinta o distintiu indicador de la instal·lació. Compactació.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Les terres o àrids de reblert hauran arribat al grau de compactació adequat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Les terres o àrids utilitzats com material de reblert quedaran protegits de la possible contaminació per materials estranys o per aigua de pluja, així com del pas de vehicles.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat.

Unitat d'obra ADR010c: Rebliments de rases per instal·lacions, amb formigó en massa HM-20/B/20/X0

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Reblert envoltant de les instal·lacions en rases, amb formigó en massa HM-20/B/20/X0, fabricat en central i abocament des de camió.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó:

- Código Estructural.

Execució:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

- NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

AMBIENTALS
Es comprovarà que la temperatura de formigonat no sigui inferior a 5°C.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Posta en obra del formigó.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El formigó de replè haurà arribat la resistència adequada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

Unitat d'obra ADR010d: Rebliments de rases per instal·lacions, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Reblert envoltant de les instal·lacions en rases, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

- CTE. DB-HS Salubridad.

- NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

AMBIENTALS
Es comprovarà que la temperatura ambient no sigui inferior a 2°C a l'ombra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Les terres o àrids de reblert hauran arribat al grau de compactació adequat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Les terres o àrids utilitzats com material de reblert quedaran protegits de la possible contaminació per materials estranys o per aigua de pluja, així com del pas de vehicles.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat.

Unitat d'obra ADR010e: Rebliments de rases per instal·lacions, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Reblert envoltant de les instal·lacions en rases, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució:
- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- CTE. DB-HS Salubridad.
- NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

AMBIENTALS
Es comprovarà que la temperatura ambient no sigui inferior a 2°C a l'ombra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Les terres o àrids de reblert hauran arribat al grau de compactació adequat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Les terres o àrids utilitzats com material de reblert quedaran protegits de la possible contaminació per materials estranys o per aigua de pluja, així com del pas de vehicles.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat.

Unitat d'obra ADR010f: Rebliments de rases per instal·lacions, amb tot-u artificial calcari

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Reblert principal de rases per instal·lacions, amb tot-u artificial calcari i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

- CTE. DB-HS Salubridad.

- NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

AMBIENTALS
Es comprovarà que la temperatura ambient no sigui inferior a 2°C a l'ombra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Col·locació de cinta o distintiu indicador de la instal·lació. Compactació.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Les terres o àrids de reblert hauran arribat al grau de compactació adequat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Les terres o àrids utilitzats com material de reblert quedaran protegits de la possible contaminació per materials estranys o per aigua de pluja, així com del pas de vehicles.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat.

Unitat d'obra ASA010: Pericó d'obra de fàbrica, de dimensions interiors 80x80x100 cm.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Pericó a peu de baixant, registrable, soterrada, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 80x80x100 cm, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm d'espessor, formació de pendent mínima del 2%, amb el mateix tipus de formigó, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, amb colze de PVC de 45° col·locat en dau de formigó, per a evitar el cop de baixada en la pendent de la sola, tancat superiorment amb marc i tapa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124. Inclús morter per a segellat de junts.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Código Estructural.

Execució: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la ubicació de l'arqueta es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter. Connexionat dels col·lectors al pericó. Reomplert de formigó per a formació de pendents. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó. Col·locació del colze de PVC en el dau de formigó. Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La arqueta quedarà totalment estanca.

PROVES DE SERVEI
Prova d'estanquitat parcial.
Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops i obturacions. Es taparan totes els pericons per a evitar accidents.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós.

Unitat d'obra ASA012: Pericó prefabricat de formigó de dimensions interiors 40x40x50 cm

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Pericó de pas soterrada, prefabricada de formigó, de dimensions interiors 40x40x50 cm, sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 20 cm de gruix, amb marc i tapa prefabricats de formigó armat i tancament hermètic al pas dels olors mefítics.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Código Estructural.

Execució: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la ubicació de l'arqueta es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Execució de forats pel connexionat dels col·lectors a l'arqueta. Acoblament i rejuntat dels col·lectors al pericó. Col·locació de la tapa i els accessoris. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La arqueta quedarà totalment estanca.

PROVES DE SERVEI
Prova d'estanquitat parcial.
Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops i obturacions. Es taparan totes els pericons per a evitar accidents.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós.

2.2.3. Fonamentacions

Unitat d'obra CSZ015b: Sabata de fonamentació de formigó en massa.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
Depenent de l'agressivitat del terreny o la presència d'aigua amb substàncies agressives, es triarà el ciment adequat per a la fabricació del formigó, així com el seu dosatge i permeabilitat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Sabata de fonamentació de formigó en massa, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament amb bomba.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó:
- Código Estructural.

Execució:
- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

- NTE-CSZ. Cimentaciones superficiales: Zapatas.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà l'existència de la capa de formigó de neteja, que presentarà un pla de recolzament horitzontal i una superfície neta.

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs de formigonat quan plogui amb intensitat, neu, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents pugui descendir la temperatura ambienti per sota dels 0°C.

DEL CONTRACTISTA
Disposarà en obra d'una sèrie de mitjans, en previsió que es produeixin canvis bruscs de les condicions ambientals durant el formigonat o posterior període d'enduriment, no podent començar-se el formigonat dels diferents elements sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig i traçat de les sabates i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en les mateixes. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El conjunt serà monolític i transmetrà correctament les càrregues al terreny. La superfície quedarà sense imperfeccions.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou l'encofrat.

Unitat d'obra CHH035: Formigó per armar en sabates.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
Depenent de l'agressivitat del terreny o la presència d'aigua amb substàncies agressives, es triarà el ciment adequat per a la fabricació del formigó, així com el seu dosatge i permeabilitat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Formigó per armar en sabates corregudes de fonamentació, HA-30/F/20/XC2, fabricat en central, i abocament des de camió.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó:

- Código Estructural.

Execució:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

- NTE-CSZ. Cimentaciones superficiales: Zapatas.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs de formigonat quan plogui amb intensitat, neu, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents pugui descendir la temperatura ambienti per sota dels 0°C.

DEL CONTRACTISTA
Disposarà en obra d'una sèrie de mitjans, en previsió que es produeixin canvis bruscs de les condicions ambientals durant el formigonat o posterior període d'enduriment, no podent començar-se el formigonat dels diferents elements sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El conjunt serà monolític i transmetrà correctament les càrregues al terreny.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegiran i senyalitzaran les armadures d'espera.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

Unitat d'obra CHA010: Acer per a formigó.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Acer UNE-EN 10080 B 500 S per a elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i muntatge en sabata correguda de fonamentació. Inclús filferro de lligar i separadors.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Muntatge: Código Estructural.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Pes teòric calculat segons documentació gràfica de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ
Tall i doblec de l'armadura. Muntatge i col·locació de l'armadura amb separadors homologats. Subjecció de l'armadura.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es calcularà el pes teòric de l'armadura executada segons especificacions de Projecte.

2.2.4. Estructures

Unitat d'obra EAE100: Paviment de reixeta electrosoldada.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Paviment de reixeta electrosoldada antilliscant, de 34x38 mm de passada de malla, acabat galvanitzat en calent, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, de 40x2 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 4 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil omega laminat en calent, de 40x2 mm, fixat amb peces de subjecció, per a plataforma de treball.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.

- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.

- Código Estructural.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la estructura portant presenta aplomat, planitud i horitzontalitat adequats.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig. Preparació de la superfície de recolzament. Col·locació i fixació provisional de la reixeta electrosoldada. Aplomat i anivellació. Execució de les unions. Neteja final.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La fixació al suport serà adequada. La superfície quedarà sense imperfeccions.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou els talls, les peces especials i les peces de subjecció.

Unitat d'obra EAE100b: Paviment de reixeta electrosoldada.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Paviment de reixeta electrosoldada antilliscant, de 34x38 mm de passada de malla, acabat galvanitzat en calent, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, de 40x2 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 4 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil omega laminat en calent, de 40x2 mm, fixat amb peces de subjecció, per a plataforma de treball.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.

- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.

- Código Estructural.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la estructura portant presenta aplomat, planitud i horitzontalitat adequats.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig. Preparació de la superfície de recolzament. Col·locació i fixació provisional de la reixeta electrosoldada. Aplomat i anivellació. Execució de les unions. Neteja final.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La fixació al suport serà adequada. La superfície quedarà sense imperfeccions.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou els talls, les peces especials i les peces de subjecció.

2.2.5. Façanes i particions

Unitat d'obra FEA020b: Mur de càrrega de fàbrica armada, de bloc de formigó.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Mur de càrrega de 15 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc CV de formigó, split hidròfug, color gris, 40x20x15 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb juntsnts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt enrasada, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-7,5, subministrat a granel, amb peces especials tals com a mitjos blocs, blocs de cantonada i blocs en "U" en formació de cèrcols horitzontals i llindes, reforçat amb formigó de replè, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,015 m³/m², en llindes, cèrcols horitzontals i cèrcols verticals; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 1,6 kg/m²; armadura de llinyola prefabricada d'acer galvanitzat en calent amb recobriment de resina epoxi, de 3,7 mm de diàmetre i de 75 mm d'amplada, rendiment 2,45 m/m².

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó:

- Código Estructural.

Execució:

- CTE. DB-SE-F Seguridad estructural: Fábrica.

- NTE-EFB. Estructuras: Fábrica de bloques.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 2 m².

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que el plànol de suport té la resistència necessària, és horitzontal, i presenta una superfície neta.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 5°C o superior a 35°C, plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig, planta a planta. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Col·locació de ploms fixos a les arestes. Col·locació de les peces per filades a nivell. Repassada de juntes i neteja del parament. Col·locació de les armadures de llinyola prefabricades entre filades. Col·locació d'armadures en els buits de les peces, cèrcols horitzontals i llindes. Preparació del formigó. Abocat, vibrat i curat del formigó. Realització de tots els treballs necessaris per a la resolució de buits. Neteja.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La fàbrica quedarà monolítica, estable enfront a esforços horitzontals, plana i aplomada. Tindrà una composició uniforme en tota la seva altura i bon aspecte.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà l'obra recién executada enfront de pluges, gelades i temperatures elevades. Es protegirà durant les operacions que poguessin ocasionar-li taques o danys mecànics. S'evitarà l'actuació sobre l'element d'accions mecàniques no previstes en el càlcul.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 2 m².

2.2.6. Acabaments i ajudes

Unitat d'obra HPH010: Perforació en formigó per al pas d'instal·lacions.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Perforació per via humida en forjat de formigó amb capa de compressió i revoltó, de 52 mm de diàmetre, fins a una profunditat màxima de 35 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada, per al pas d'instal·lacions.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL CONTRACTISTA

Abans de començar els treballs, coordinarà els diferents oficis que han d'intervenir.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig de les zones a perforar. Perforació amb corona diamantada. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La zona de treball quedarà en condicions adequades per a continuar les obres.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra HPH010b: Perforació en formigó per al pas d'instal·lacions.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Perforació per via humida en forjat de formigó amb capa de compressió i revoltó, de 300 mm de diàmetre, fins a una profunditat màxima de 35 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada, per al pas d'instal·lacions.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL CONTRACTISTA

Abans de començar els treballs, coordinarà els diferents oficis que han d'intervenir.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig de les zones a perforar. Perforació amb corona diamantada. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La zona de treball quedarà en condicions adequades per a continuar les obres.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

2.2.7. Instal·lacions

Unitat d'obra IUA020: Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 90 mm de diàmetre exterior i 8,2 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm, inclou Cable d'acer Innoxidable AISI 316, resistencia nominal 1560N/mm2, composició de 7x19 de, secciódе 8mm, carrega de trencament de fins a 3.710 kg.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 90 mm de diàmetre exterior i 8,2 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació: Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig del recorregut de la canonada. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements.

Unitat d'obra IUA020b: Subministrament, instal•lació i muntatge de instal•lació de control del nivell piezomètric format per equip data loger, cablejat i tub de buit de fins a 50 metres de profunditats, sensor de nivell submergit MPXF+CABFOR o equivalent, amb rang de medicio de 0,50 mm fins a 140 m de columna d'aigua. Els sensors subministren un senyal de 4/20 mA o opcionalment de 20/4 mA, en dos fils, sense capil•laritat de triple pell reforçada mecànicament (CABFOR), alimentat de 8 a 38 Vdc. Els cossos són d'acer inoxidable 316L passivat. Tenen una bona resistència als raigs (superior a 20 kA), estan certificats per l'ACS (Attestation de Conformité Sanitaire) i es lliuren amb una abraçadora d'ancoratge del cable per facilitar-ne la instal•lació. També és possible augmentar el seu pes (190 g), amb un pes addicional anomenat Lest: LEST MPXF (+600g). Muntatge de tots els elements, posta apunt de tota la instal•lació, control en remot, esta inclòs connextivitat amb el sistema hora municipal i verificació del correcte funcionament de la instal•lació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 110 mm de diàmetre exterior i 10 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació: Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig del recorregut de la canonada. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements.

Unitat d'obra IUA020c: Subministrament, instal•lació i muntatge de instal•lació de control del nivell piezomètric format per equip data loger, cablejat i tub de buit de fins a 50 metres de profunditats, sensor de nivell submergit MPXF+CABFOR o equivalent, amb rang de medicio de 0,50 mm fins a 140 m de columna d'aigua. Els sensors subministren un senyal de 4/20 mA o opcionalment de 20/4 mA, en dos fils, sense capil•laritat de triple pell reforçada mecànicament (CABFOR), alimentat de 8 a 38 Vdc. Els cossos són d'acer inoxidable 316L passivat. Tenen una bona resistència als raigs (superior a 20 kA), estan certificats per l'ACS (Attestation de Conformité Sanitaire) i es lliuren amb una abraçadora d'ancoratge del cable per facilitar-ne la instal•lació. També és possible augmentar el seu pes (190 g), amb un pes addicional anomenat Lest: LEST MPXF (+600g). Muntatge de tots els elements, posta apunt de tota la instal•lació, control en remot, esta inclòs connextivitat amb el sistema hora municipal i verificació del correcte funcionament de la instal•lació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 110 mm de diàmetre exterior i 10 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació: Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig del recorregut de la canonada. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements.

Unitat d'obra IUA020d: Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 125 mm de diàmetre exterior i 11,4 mm de gruix. Esta inclos accessoris d'unio de canonades, colzes , t i derivacions.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 125 mm de diàmetre exterior i 11,4 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig del recorregut de la canonada. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements.

Unitat d'obra IUA020e: Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 90 mm de diàmetre exterior i 8,2 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 90 mm de diàmetre exterior i 8,2 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació: Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig del recorregut de la canonada. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements.

Unitat d'obra IUA020f: Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 25 mm de diàmetre exterior i 2,3 mm de gruix

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 25 mm de diàmetre exterior i 2,3 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació: Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig del recorregut de la canonada. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements.

Unitat d'obra IUA020g: Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 125 mm de diàmetre exterior i 11,4 mm de gruix. Esta inclos accessoris d'unio de canonades, colzes , t i derivacions.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 125 mm de diàmetre exterior i 11,4 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació: Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig del recorregut de la canonada. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements.

Unitat d'obra IUA020j: Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 250 mm de diàmetre exterior i 22,7 mm de gruix. Esta inclos accessoris d'unio de canonades, colzes , t i derivacions.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 250 mm de diàmetre exterior i 22,7 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació: Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig del recorregut de la canonada. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements.

Unitat d'obra IUA101: Vàlvula de comporta de ferro colat, amb platina, DN 125 mm

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Vàlvula de comporta de ferro colat, amb platina, DN 100 mm. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació: Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La connexió a la xarxa serà adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IUA101b: Vàlvula de comporta de ferro colat, amb platina, DN 250 mm

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Vàlvula de comporta de ferro colat, amb platina, DN 250 mm. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació: Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La connexió a la xarxa serà adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IUA101c: Vàlvula de comporta de ferro colat, amb platina, DN 150 mm. Esta inclos accessoris d'unio de canonades, colzes , t i derivacions.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Vàlvula de comporta de ferro colat, amb platina, DN 150 mm. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació: Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La connexió a la xarxa serà adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IUA101d: Vàlvula de comporta de ferro colat, amb platina, DN 200 mm.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Vàlvula de comporta de ferro colat, amb platina, DN 200 mm. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació: Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La connexió a la xarxa serà adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IUA103: Vàlvula de retenció de doble clapeta, amb cos de ferro colat i clapeta, eix i ressort d'acer inoxidable, DN 125 mm, PN 16 atm.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Vàlvula de retenció de doble clapeta, amb cos de ferro colat i clapeta, eix i ressort d'acer inoxidable, DN 100 mm, PN 16 atm. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'eix d'accionament quedarà horitzontal i alineat amb el de la canonada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IUS016A: Col·lector soterrat de polietilè, de 160 mm de diàmetre exterior

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Col·lector soterrat en terreny no agressiu, amb reforç sota calçada, format per tub de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) de doble paret, l'exterior corrugada color negre i la interior llisa color blanc, unió per copa amb junta elàstica de EPDM, rigidesa anular nominal 8 kN/m², diàmetre nominal 160 mm i secció circular, amb una pendent mínima del 0,50%, per a conducció de sanejament sense pressió, col·locat sobre sola de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 10 cm d'espessor, reblert lateral i superior fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior amb el mateix tipus de formigó, degudament vibrat i compactat. Inclús, junts de goma, lubricant per a muntatge, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó:

- Código Estructural.

Execució:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones. M.O.P.U..

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada en projecció horitzontal, entre cares interiors de pericons o altres elements d'unió, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que el terreny de l'interior de la rasa, a més de lliure d'aigua, està net de residus, terres soltes o disgregades i vegetació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig del recorregut del col·lector. Presentació en sec dels tubs. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La xarxa romandrà tancada fins la seva posta en servei. Quedarà lliure d'obturacions, garantint una ràpida evacuació de las aigües.

PROVES DE SERVEI

Prova d'estanquitat parcial.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors de pericons o altres elements d'unió, incloent els trams ocupats per peces especials.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal.

Unitat d'obra IUS016B: Col·lector soterrat de polietilè, de 125 mm de diàmetre exterior

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Col·lector soterrat en terreny no agressiu, amb reforç sota calçada, format per tub de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) de doble paret, l'exterior corrugada color negre i la interior llisa color blanc, unió per copa amb junta elàstica de EPDM, rigidesa anular nominal 8 kN/m², diàmetre nominal 160 mm i secció circular, amb una pendent mínima del 0,50%, per a conducció de sanejament sense pressió, col·locat sobre sola de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 10 cm d'espessor, reblert lateral i superior fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior amb el mateix tipus de formigó, degudament vibrat i compactat. Inclús, junts de goma, lubricant per a muntatge, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó:

- Código Estructural.

Execució:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones. M.O.P.U..

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada en projecció horitzontal, entre cares interiors de pericons o altres elements d'unió, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que el terreny de l'interior de la rasa, a més de lliure d'aigua, està net de residus, terres soltes o disgregades i vegetació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig del recorregut del col·lector. Presentació en sec dels tubs. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La xarxa romandrà tancada fins la seva posta en servei. Quedarà lliure d'obturacions, garantint una ràpida evacuació de las aigües.

PROVES DE SERVEI
Prova d'estanquitat parcial.
Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors de pericons o altres elements d'unió, incloent els trams ocupats per peces especials.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal.

Unitat d'obra IUS071: Pericó de pas, registrable, d'obra de fàbrica, de dimensions interiors 100x100x100 cm, amb tapa prefabricada metalica vermella indicativa de contra incendis, sobre solera de formigó en massa. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós. Inclou: Replanteig. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter. Connexionat dels col·lectors al pericó. Reomplert de formigó per a formació de pendents. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó. Col·locació del col·lector de connexió de PVC en el fons del pericó. Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Formació de pericó de pas, registrable, soterrada, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 100x100x100 cm, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm d'espessor, formació de pendent mínima del 2%, amb el mateix tipus de formigó, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, tancat superiorment amb tapa prefabricada de formigó armat amb tancament hermètic al pas dels olors mefítics. Inclús morter per a segellat de junts i col·lector de connexió de PVC, de tres entrades i una sortida, amb tapa de registre, per a trobades.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Código Estructural.

Execució: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la ubicació de l'arqueta es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter. Connexionat dels col·lectors al pericó. Reomplert de formigó per a formació de pendents. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó. Col·locació del col·lector de connexió de PVC en el fons del pericó. Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La arqueta quedarà totalment estanca.

PROVES DE SERVEI
Prova d'estanquitat parcial.
Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops i obturacions. Es taparan totes els pericons per a evitar accidents.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós.

Unitat d'obra ICS040: Vas d'expansió, capacitat 200 l, de 1075 mm d'altura i 550 mm de diàmetre, amb rosca de 1 1/4" de diàmetre i 20 bar de pressió. Inclús manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Vas d'expansió, capacitat 200 l, de 1075 mm d'altura i 550 mm de diàmetre, amb rosca de 1 1/4" de diàmetre i 10 bar de pressió. Inclús manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació. Connexió a la xarxa de distribució. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEO010f: Canalització de tub rígid de PVC, sèrie B, de 32 mm de diàmetre

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Canalització de tub de PVC, sèrie B, de 32 mm de diàmetre i 3 mm de gruix. Instal·lació fix en superfície. Inclús accessoris i peces especials.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

DEL CONTRACTISTA
Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació i fixació del tub.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEH015b: Cable elèctric per a baixa tensió "PRYSMIAN GROUP". 3x1,5mm2

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) "PRYSMIAN", de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 3G1,5 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

DEL CONTRACTISTA
Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

FASES D'EXECUCIÓ
Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEH015c: Cable elèctric per a baixa tensió "PRYSMIAN GROUP". 3x2,5mm2

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) "PRYSMIAN", de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 3G2,5 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

DEL CONTRACTISTA
Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

FASES D'EXECUCIÓ
Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEH015e: Cable elèctric per a baixa tensió "PRYSMIAN GROUP". 5x25mm2

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) "PRYSMIAN", de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 5G25 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

FASES D'EXECUCIÓ

Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IED010: Derivació individual.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Derivació individual trifàsica soterrada per habitatge, delimitada entre la centralització de comptadors o la caixa de protecció i mesura i el quadre de comandament i protecció de cada usuari, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3x25+2G16 mm², sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, sota tub protector de polietilè de doble paret, de 75 mm de diàmetre, resistència a compressió major de 250 N, subministrat en rotllo, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal de les rases. Totalment muntada, connexionada i provada.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

- ITC-BT-15 y GUÍA-BT-15. Instalaciones de enlace. Derivaciones individuales.

Instal·lació i col·locació dels tubs:

- UNE-HD 60364-5-52. Instalaciones eléctricas de baja tensión. Parte 5-52: Selección e instalación de equipos eléctricos. Canalizaciones.

- ITC-BT-19 y GUÍA-BT-19. Instalaciones interiores o receptoras. Prescripciones generales..

- ITC-BT-20 y GUÍA-BT-20. Instalaciones interiores o receptoras. Sistemas de instalación.

- ITC-BT-21 y GUÍA-BT-21. Instalaciones interiores o receptoras. Tubos y canales protectoras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig i traçat de la rasa. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub en la rasa. Estesa de cables. Connexionat. Execució del reblert envoltant.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Els registres seran accessibles des de zones comunitàries.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEX050: Interruptor automàtic magnetotèrmic, modular.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 10 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte, que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Muntatge i connexionat de l'element.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEX050b: Interruptor automàtic magnetotèrmic, modular.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 16 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte, que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA
Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Muntatge i connexionat de l'element.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEX050c: Interruptor automàtic magnetotèrmic, modular.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte, que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA
Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Muntatge i connexionat de l'element.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEX050d: Interruptor automàtic magnetotèrmic, modular.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Interruptor automàtic magnetotèrmic, poder de tall 10 kA, corba C, tetrapolar (4P), intensitat nominal 50 A, MCA450 "HAGER", muntatge sobre carril DIN. Totalment muntat, connexionat i provat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte, que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Muntatge i connexionat de l'element.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEX050e: Interruptor automàtic magnetotèrmic, modular.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte, que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA
Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Muntatge i connexionat de l'element.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEX060: Interruptor diferencial modular.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Interruptor diferencial instantani, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte, que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA
Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Muntatge i connexionat de l'element.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEX060b: Interruptor diferencial modular.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Interruptor diferencial instantani, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte, que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Muntatge i connexionat de l'element.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEX405: Armari de distribució, modular.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Armari de distribució metàl·lic, de superfície, amb porta cega, grau de protecció IP40, aïllament classe II, de 1050x650x250 mm, apilable amb uns altres armaris, amb sostre, terra i laterals desmuntables per lliscament (sense cargols), tancament de seguretat, escamotejable, amb clau, acabat amb pintura epoxi, microtexturitzat. Totalment muntat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte, que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Col·locació i fixació de l'element.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEM026: Interruptor de superfície, estanc.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Interruptor unipolar (1P) estanc, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple i caixa, de color blanc. Instal·lació en superfície.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte, que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per empreses instal·ladores autoritzades per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEM066: Base de presa de corrent estanca, de superfície.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), estanca, tipus Schuko, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa i caixa amb tapa, de color gris. Instal·lació en superfície.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte, que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA
Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per empreses instal·ladores autoritzades per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IFD010B: Bomba centrífuga horitzontal monobloc per a aigua neta, marca EBARA model 3M 40-125/1.5 o equivalent.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Grup de pressió d'aigua, model AP MATRIX 18-6-1 DM "EBARA", format per: una bomba centrífuga multicel·lular horitzontal MATRIX 18-6/4, amb una potència de 4 kW, cos d'impulsió, suport, impulsor, camisa externa i eix d'acer inoxidable AISI 304, rodaments de boles lubrificats per tota la vida, tanca mecànica, motor asíncron de 2 pols, eficiència IE3, aïllament classe F, protecció IP55, per a alimentació trifàsica a 230/400 V, bancada metàl·lica comuna per a bomba i quadre elèctric, vàlvules de tall, antiretorn i d'aïllament, manòmetre, pressòstat, quadre elèctric de força i control per a l'operació totalment automàtica del grup, suport metàl·lic per a quadre elèctric, amb rellotge programador (comandament per a electrovàlvula), col·lector en aspiració, amb acumulador vertical de xapa d'acer, amb potes, amb membrana recanviable, de 200 l i 10 bar, model 200 AMR B-90. Inclús tubs entre els distints elements i accessoris. Totalment muntat, connexionat i posat en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Sense incloure la instal·lació elèctrica.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Fixació del dipòsit. Col·locació i fixació del grup de pressió. Col·locació i fixació de canonades i accessoris. Connexions de la bomba amb el dipòsit. Connexionat. Posada en marxa.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La regulació de la pressió serà la adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra III010: Subministrament i muntatge de lluminària per a suspendre o adossar model Etanche F 4500LM STD PC-O 1275mm RC de la marca NORDEON. Cos fabricat en injecció de policarbonat en color gris i difusor opal. Model per a LED MID-*POWER, amb temperatura de color blanc neutre i equip electrònic incorporat. Amb un grau de protecció IP65, IK08. Classe d'aïllament I.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Lluminària, de 1276x170x100 mm, per a 2 làmpades fluorescents TL de 36 W, amb cos de polièster reforçat amb fibra de vidre; reflector interior de xapa d'acer, acabat termoesmaltat, de color blanc; difusor de metacrilat; balast electrònic; protecció IP65 i rendiment major del 65%. Instal·lació en la superfície del sostre en garatge. Inclús làmpades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

El parament suport estarà completament acabat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El nivell d'il·luminació serà adequat i uniforme. La fixació al suport serà correcta.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IOD025: Caixa de derivació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Caixa de derivació estanca, rectangular, de 65x105x55 mm, amb 6 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta. Instal·lació en superfície. Inclús reglets de connexió i elements de fixació.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

DEL CONTRACTISTA
Les instal·lacions s'executaran per empreses instal·ladores autoritzades per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig. Fixació al parament. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Els registres seran accessibles.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IOA020: Enllumenat d'emergència en zones comuns.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Lluminària d'emergència, amb dos led de 1 W, flux lluminós 220 lúmens, carcassa de 154x80x47 mm, classe I, protecció IP20, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 2 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h. Instal·lació en superfície en zones comuns. Inclús accessoris i elements de fixació.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig. Fixació i anivellació. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La visibilitat serà adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IOS010c: Senyalització de equips contra incendis.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Placa de senyalització de equips contra incendis, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 210x210 mm. Inclús elements de fixació.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Fixació al parament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La visibilitat serà adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IOS020c: Senyalització de mitjans d'evacuació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Placa de senyalització de mitjans d'evacuació, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 224x224 mm. Inclús elements de fixació.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Fixació al parament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La visibilitat serà adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IOX010e: Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

En cas d'utilitzar en un mateix local extintors de tipus diferents, es tindrà en compte la possible incompatibilitat entre els diferents agents d'aquests.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor. Inclús suport i accessoris de muntatge.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio.

- Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA
Les instal·lacions s'executaran per empreses instal·ladores autoritzades per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació i fixació del suport. Col·locació de l'extintor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
L'extintor quedarà totalment visible. Portarà incorporat la seva corresponent placa identificativa.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IOX010f: Extintor portàtil de neu carbònica CO2.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
En cas d'utilitzar en un mateix local extintors de tipus diferents, es tindrà en compte la possible incompatibilitat entre els diferents agents d'aquests.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 34B, amb 2 kg d'agent extintor, amb vas difusor. Inclús suport i accessoris de muntatge.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació:

- CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio.

- Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA
Les instal·lacions s'executaran per empreses instal·ladores autoritzades per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació i fixació del suport. Col·locació de l'extintor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
L'extintor quedarà totalment visible. Portarà incorporat la seva corresponent placa identificativa.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.

2.2.8. Aïllaments e impermeabilitzacions

Unitat d'obra NCB010: Bancada contínua de formigó armat, per a suport de maquinària, de 150x100x16.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Bancada contínua flotant antivibració, de formigó armat, per a suport de maquinària, de 150x100x16 cm, composta de formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, sobre una làmina d'escuma de polietilè d'alta densitat, de 3 mm d'espessor, recolzada sobre panells antivibració de fibra de vidre emmotllada amb lligant sintètic, de 50 mm d'espessor. Inclús capa separadora de film de polietilè de 0,05 mm d'espessor i encofrat perimetral de maó ceràmic foradat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Código Estructural.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig i traçat de la bancada. Col·locació del film de polietilè. Col·locació i fixació de l'encofrat perimetral. Col·locació del panell antivibració. Col·locació de l'aïllament acústic. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Reglejat i anivellació de la capa de compressió. Curat del formigó.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

2.2.9. Revestiments i extradossats

Unitat d'obra RIS020: Pintura al silicat sobre parament interior de morter de ciment.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Aplicació manual de dues mans de pintura al silicat, color blanc, acabat mat, textura llisa, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, sobre parament interior de morter de ciment, vertical, de més de 3 m d'altura.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: NTE-RPP. Revestimientos de paramentos: Pinturas.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la superfície a revestir no presenta restes d'anteriors aplicacions de pintura, taques d'òxid, de greix o d'humitat, imperfeccions ni eflorescències.

AMBIENTALS
Es suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 5°C o superior a 35°C o la humitat ambiental sigui superior al 80%.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Preparació i neteja prèvia del suport. Preparació de la mescla. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Tendrà bon aspecte.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars.

Unitat d'obra RIS020b: Pintura al silicat sobre parament interior de morter de ciment.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Aplicació manual de dues mans de pintura al silicat, color blanc, acabat mat, textura llisa, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, sobre parament interior de morter de ciment, vertical, de més de 3 m d'altura.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: NTE-RPP. Revestimientos de paramentos: Pinturas.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la superfície a revestir no presenta restes d'anteriors aplicacions de pintura, taques d'òxid, de greix o d'humitat, imperfeccions ni eflorescències.

AMBIENTALS
Es suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 5°C o superior a 35°C o la humitat ambiental sigui superior al 80%.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Preparació i neteja prèvia del suport. Preparació de la mescla. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Tendrà bon aspecte.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars.

Unitat d'obra RIS020c: Pintura al silicat sobre parament interior de morter de ciment.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Aplicació manual de dues mans de pintura al silicat, color blanc, acabat mat, textura llisa, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, sobre parament interior de morter de ciment, horitzontal, a més de 3 m d'altura.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: NTE-RPP. Revestimientos de paramentos: Pinturas.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la superfície a revestir no presenta restes d'anteriors aplicacions de pintura, taques d'òxid, de greix o d'humitat, imperfeccions ni eflorescències.

AMBIENTALS
Es suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 5°C o superior a 35°C o la humitat ambiental sigui superior al 80%.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Preparació i neteja prèvia del suport. Preparació de la mescla. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Tendrà bon aspecte.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars.

Unitat d'obra RIS020d: Pintura al silicat sobre parament interior de morter de ciment.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Aplicació manual de dues mans de pintura al silicat, color blanc, acabat mat, textura llisa, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, sobre parament interior de morter de ciment, horitzontal, a més de 3 m d'altura.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: NTE-RPP. Revestimientos de paramentos: Pinturas.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la superfície a revestir no presenta restes d'anteriors aplicacions de pintura, taques d'òxid, de greix o d'humitat, imperfeccions ni eflorescències.

AMBIENTALS

Es suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 5°C o superior a 35°C o la humitat ambiental sigui superior al 80%.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Preparació i neteja prèvia del suport. Preparació de la mescla. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Tendrà bon aspecte.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars.

Unitat d'obra RLC010: Emprimació anticorrosiva, per a la protecció d'elements d'acer enfront de la corrosió.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Aplicació manual de dues mans d'emprimació anticorrosiva, bicomponent, fins a arribar a un gruix total de 100 µm, per a la protecció d'elements d'acer enfront de la corrosió.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.

- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que el suport està net, sec, exempt d'òxids, pols i grasses.

AMBIENTALS
Es suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 10°C o superior a 30°C, plogui, neu, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o la humitat ambiental sigui superior al 80%.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Neteja del suport. Aplicació del producte.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Les capes aplicades seran uniformes i tindran adherència entre elles i amb el suport.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà de la pluja almenys durant les 3 hores següents a la seva aplicació.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.

Unitat d'obra RLC010b: Emprimació anticorrosiva, per a la protecció d'elements d'acer enfront de la corrosió.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Aplicació manual de dues mans d'emprimació anticorrosiva, bicomponent, fins a arribar a un gruix total de 100 µm, per a la protecció d'elements d'acer enfront de la corrosió.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.

- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que el suport està net, sec, exempt d'òxids, pols i grasses.

AMBIENTALS
Es suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 10°C o superior a 30°C, plogui, neu, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o la humitat ambiental sigui superior al 80%.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Neteja del suport. Aplicació del producte.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Les capes aplicades seran uniformes i tindran adherència entre elles i amb el suport.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà de la pluja almenys durant les 3 hores següents a la seva aplicació.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.

2.2.10. Urbanització interior de la parcel·la

Unitat d'obra UAP010: Pou de registre de fàbrica de maó ceràmic massís de 1 peu d'espessor, de 1,00 m de diàmetre interior i de 3 m d'altura útil interior

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Pou de registre de fàbrica de maó ceràmic massís de 1 peu d'espessor, de 1,00 m de diàmetre interior i de 3 m d'altura útil interior, format per: solera de 25 cm de gruix de formigó armat HA-30/B/20/XC4+XA2 lleugerament armada amb malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; pou cilíndric i con asimètric en coronació de 0,50 m d'altura, construïts tots dos amb fàbrica de maó ceràmic massís de 29x14x5 cm, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de 1 cm d'espessor, adreçat i brunyiment per l'interior amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya i llosa al voltant de la boca del con de 150x150 cm i 20 cm de gruix de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2; amb tancament de tapa circular amb bloqueig i marc de ferro colat classe D-400 segons UNE-EN 124, instal·lat en calçades de carrers, incloent les per vianants, o zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles. Inclús formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 per a formació de canal en el fons del pou i d'el brocal asimètric en la coronació del pou i morter per a segellat de junts.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Código Estructural.

Execució: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la ubicació es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació de la malla electrosoldada. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de mur de fàbrica. Adreçat i brunyiment per l'interior amb morter de ciment, arrodonint angles. Formació del canal en el fons del pou. Connexionat dels col·lectors al pou. Segellat de junts. Col·locació dels pates. Abocat i compactació del formigó per formació de la llosa al voltant de la boca del con. Col·locació de marc, tapa de registre i accessoris. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El pou quedarà totalment estanc.

PROVES DE SERVEI
Prova d'estanquitat parcial.
Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops, especialment durant el reblert i compactació d'àrids i enfront del tràfic pesat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós.

Unitat d'obra UAB012: Subministrament i muntatge de conjunt de Electrobomba submergible centrifuga hidràulica en (ASI 304) per a pous, marca EBARA model X6S-30/13 H o equivalent, Motor sumergible sumoto 6" (bany d'oli) marca EBARA model OY6 1500 o equivalent i Quadre elèctric amb variador per a pou de fins a 31 ampers, tensió 380V trifasic. Inclou: - Electrobomba submergible centrifuga hidràulica en (ASI 304) per a pous, marca EBARA model X6S-30/13 H o equivalent, diàmetre del cos de la bomba de 6". motor trifàsic de 400 V i una potencia de 11 Kw, amb una classe d'eficiència energètica IE3 SEGONS reglamento de(CE) 640/2009, caudal de fins a 30 m3/h, alçaria manomètrica de 125 m.c.a, col•locada al fons del pou, muntada i connectada. - Motor sumergible sumoto 6" (bany d'oli) marca EBARA model OY6 1500 o equivalent, disc nema 6", Protecció IP68, aïllament classe F, refrigeració amb oli, temperatura màxima aigua del pou 35ºC, velocitat de flux mínim 0,16 m/seg, funcionament vertical/horitzontal fins a 11 kW, profunditat max. 150m. - Quadre elèctric amb variador per a pou de fins a 31 amperis, tensió 380V trifasic. - Caudalimetre amb lectura directa de 2" (150-550 l/min). - Acumulador serie PressureWave&Challenger (Vertical con Base) - Muntatge de tots els elements, posta apunt de tota la instal·lació i verificació del correcte funcionament de la instal·lació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Bomba submergible, per a buidatge d'aigües netes i aigües residuals lleugerament brutes, amb carcassa de compòsit, model 96280966 Unilift CC5 - A1 "GRUNDFOS", d'una etapa, centrífuga, apta per a temperatures des de 0 fins 40°C, mida màxima de partícules 10 mm, nivell d'aigua mínim 3 mm, amb impulsor semiobert, connexió de descàrrega G 1 1/4", amb interruptor de flotador, motor asíncron de 2 pols i 0,24 kW de consum, amb protecció de sobrecàrrega tèrmica amb rearmat automàtic, alimentació monofàsica, protecció IP68 i aïllament classe B, vàlvula antiretorn i cable d'alimentació de 5 m amb endoll Schuko; connectada a conducte d'impulsió d'aigües residuals realitzat amb tub de PVC. Inclús accessoris, unions i peces especials per a la instal·lació de l'electrobomba.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la ubicació es correspon amb la de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació de la bomba. Col·locació i fixació de canonades i accessoris.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops i esquitxades. Es protegirà enfront d'obturacions.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra URM010: Electrovàlvula per a aigua potable, cos de niló injectat, connexions roscades, de 10" de diàmetre,

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Electrovàlvula per a reg, cos de niló injectat, connexions roscades, de 3" de diàmetre, alimentació del solenoide a 24 Vca, amb possibilitat d'apertura manual i regulador de cabal, amb pericó de plàstic proveït de tapa. Inclús accessoris de connexió a la canonada d'abastiment i distribució, excavació i replé posterior. Totalment muntada i connexionada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig del pericó. Excavació amb mitjans manuals. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Allotjament de l'electrovàlvula. Realització de connexions hidràuliques de l'electrovàlvula a la canonada d'abastament i distribució. Connexió elèctrica amb el cable d'alimentació.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La connexió a les xarxes serà correcta.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra UVT010b: Clos de parcel·la, de malla de simple torsió.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Clos de parcel·la format per malla de simple torsió, de 40 mm de passada de malla i 2 mm de diàmetre, acabat galvanitzat i pals d'acer galvanitzat de 48 mm de diàmetre i 1,3 m d'altura, encastats en daus de formigó. Inclús accessoris per a la fixació de la malla de simple torsió als pals metàl·lics.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de longitud major de 1 m.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà la possible existència de servituds, elements soterrats, xarxes de servei o qualsevol tipus d'instal·lacions que poden resultar afectades per les obres a iniciar.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan plogui amb intensitat, neu o existeixi vent excessiu.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació dels pals en els pous. Abocat del formigó. Aplomat i alineació dels pals i tornapuntes. Col·locació de la malla.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El conjunt serà monolític.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de longitud major de 1 m.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou l'excavació.

Unitat d'obra UXC020: Paviment continu de formigó tractat superficialment amb enduridor o colorant, per a exteriors.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Paviment continu exterior de formigó en massa amb fibres, amb junts, de 20 cm d'espessor, realitzat amb formigó HM-25/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, i fibres de polipropilè; tractat superficialment amb capa de trànsit de morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color gris, compost de ciment, àrids de sílice, additius orgànics i pigments, amb un rendiment aproximat de 3 kg/m², espolsat manualment sobre el formigó encara fresc i posterior remolinat mecànic de tota la superfície fins aconseguir que el morter quedi completament integrat en el formigó. També col·locació i retirada d'encofrats, execució de junts de construcció; embroquetat o connexió dels elements exteriors (cèrcols de pericons, boneres, caixes sifòniques, etc.) de les xarxes d'instal·lacions executades sota el paviment; extensió, reglejat i aplicació d'additius. Sense incloure l'execució de la base de recolzament ni la dels junts de dilatació i de retracció.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Código Estructural.

Execució: NTE-RSC. Revestimientos de suelos: Continuos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la superfície suport reuneix les condicions de qualitat i forma previstes.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs de formigonat quan plogui amb intensitat, neu, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents pugui descendir la temperatura ambienti per sota dels 0°C.

DEL CONTRACTISTA

Disposarà en obra d'una sèrie de mitjans, en previsió que es produeixin canvis bruscs de les condicions ambientals durant el formigonat o posterior període d'enduriment, no podent començar-se el formigonat dels diferents elements sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra.

Garantirà que aquest tipus de treballs sigui realitzat per personal qualificat i sota el control d'empreses especialitzades.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Preparació i neteja de la superfície suport. Replanteig dels junts de construcció, de dilatació i de retracció. Col·locació d'encofrats. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Curat del formigó. Aplicació manual del morter, assegurant-se de la total cubrición del formigó fresc. Retirada d'encofrats. Fratasado mecànic de la superfície.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La superfície del paviment presentarà una textura uniforme i no tindrà segregacions.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Quedarà prohibit tot tipus de circulació sobre el paviment durant les 72 hores següents al formigonat, excepte la necessària per a realitzar els treballs d'execució de junts i control d'obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra UXH010: Enrajolat de cairons de formigó.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i col·locació de paviment per a ús públic en zona de voreres i passeigs, de llosetas de formigó per a ús exterior, de 4 pastilles, classe resistent a flexió T, classe resistent segons la càrrega de ruptura 3, classe de desgast per abrasió G, format nominal 20x20x3 cm, color gris, segons UNE-EN 1339, col·locades a l'estès sobre capa de sorra-ciment de 3 cm de gruix, sense additius, amb 250 kg/m³ de ciment Pòrtland amb calcària CEM II/B-L 32,5 R i sorra de cantera granítica, deixant entre elles una junta de separació de entre 1,5 i 3 mm. Inclús, juntes estructurals i de dilatació, talls a realitzar per ajustar-les als cantells del confinament o a les intrusions existents en el paviment i reblert de juntes amb beurada de ciment 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, acolorida amb la mateixa tonalitat de les peces.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.

- NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1,5 m². No s'han tingut en compte les escapçadures com factor d'influència per incrementar l'amidament, cada vegada que en la descomposició s'ha considerat el tant per cent de ruptures general.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que s'ha realitzat un estudi sobre les característiques de la seva base de suport.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig de mestres i nivells. Estesa de la capa de sorra-ciment. Espolsada amb ciment de la superfície. Col·locació a l'estesa de les peces. Formació de juntes i trobades. Neteja del paviment i les juntes. Preparació i estesa de la beurada líquida per a reblert de junts. Neteja final amb aigua, sense eliminar el material de rejuntat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Formarà una superfície plana i uniforme i s'ajustarà a les alineacions i rasants previstes. Tendrà bon aspecte.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Després de finalitzar els treballs de pavimentació, es protegirà enfront del trànsit durant el temps indicat pel director de l'execució de l'obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1,5 m².

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou la base de recolzament.

2.2.11. Gestió de residus

Unitat d'obra GTA020: Transport de terres amb camió.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància no limitada.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Gestió de residus: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que estan perfectament senyalitzades sobre el terreny les zones de treball i vies de circulació, per a l'organització del tràfic.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Transport de terres a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, amb protecció de les mateixes mitjançant la seva cobertura amb teles.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les vies de circulació utilitzades durant el transport quedaran completament netes de qualsevol tipus de residus.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment transportat segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra.

Unitat d'obra GTB020: Cànon d'abocament per lliurament de terres a gestor autoritzat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Gestió de residus: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment entregat segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou el transport.

Unitat d'obra GRA020: Transport de residus inertes amb camió.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Transport amb camió de residus inertes de formigons, morters i prefabricats produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Gestió de residus: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que estan perfectament senyalitzades sobre el terreny les zones de treball i vies de circulació, per a l'organització del tràfic.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Les vies de circulació utilitzades durant el transport quedaran completament netes de qualsevol tipus de residus.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment transportat segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra.

Unitat d'obra GRB020: Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts a gestor autoritzat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Cànon d'abocament per lliurament de residus inertes de formigons, morters i prefabricats produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Gestió de residus: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment entregat segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou el transport.

Unitat d'obra GEB020: Transport d'elements de fibrociment amb amiant.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Transport d'elements de fibrociment amb amiant procedents d'una demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, prèviament plastificats i paletitzats.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Gestió de residus: Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que estan perfectament senyalitzades sobre el terreny les zones de treball i vies de circulació, per a l'organització del tràfic.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Transport de residus a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Descàrrega dels residus.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Les vies de circulació utilitzades durant el transport quedaran completament netes de qualsevol tipus de residus.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment transportat segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou el plastificat, l'etiquetatge, el paletitzat ni la càrrega en obra.

Unitat d'obra GEC020: Cànon d'abocament per entrega d'elements de fibrociment amb amiant a gestor autoritzat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Cànon d'abocament per lliurament a gestor autoritzat de residus perillosos, d'elements de fibrociment amb amiant procedents d'una demolició.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment entregat segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou el plastificat, l'etiquetatge, el paletitzat ni el transport.

2.2.12. Seguretat i salut

Unitat d'obra YSB020: Barrera de seguretat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Barrera de seguretat rígida tipus New Jersey prefabricada de formigó, de 2,00x0,80x0,60 m, amortitzable en 20 usos. Inclús, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i desmuntatge.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació de les peces. Unió de les peces. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YSV020: Semàfor portàtil d'obra

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Subministrament, col·locació i desmuntatge de parell de semàfors portàtils d'obra, telescòpics, amb comandament a distància, i calaixos de polietilè d'alta densitat equipats amb rodes, amortitzable en 5 usos, i alimentació amb 2 bateries de plom i àcid 12V - 220Ah. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL CONTRACTISTA
Sol·licitarà el permís necessari de l'autoritat competent per a la seva instal·lació en la via pública.

FASES D'EXECUCIÓ
Muntatge. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

2.2.13. Ferms i paviments urbans

Unitat d'obra MBG020: Subministrament i col·locació de subbase granular formada per àrid rodó de riu de granulometria diametre 8 - 16 mm.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Subbase granular amb grava 20/30 mm, i compactació al 95% del Proctor Modificat amb mitjans mecànics, en tongades de 30 cm de gruix, fins a aconseguir una densitat seca no inferior al al 95% del Proctor Modificat de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501, per a millora de les propietats resistents del terreny.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Volum mesurat sobre els plànols de perfils transversals del Projecte, que defineixen el moviment de terres a realitzar en obra.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que el terreny que forma l'esplanada que servirà de suport té la resistència adequada.

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C a l'ombra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Transport i descàrrega del material a peu de tall. Estès del material en tongadas d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Les terres o àrids hauran aconseguit el grau de compactació adequat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Les terres o àrids utilitzats quedaran protegits de la possible contaminació per materials estranys o per aigua de pluja, així com del pas de vehicles.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat.

Unitat d'obra MLB010: Vorada prefabricada de formigó.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Peces de vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de vianants A1 (20x14) cm, classe climàtica B (absorció <=6%), classe resistent a l'abrasió H (petjada <=23 mm) i classe resistent a flexió S (R-3,5 N/mm²), de 50 cm de longitud, segons UNE-EN 1340 i UNE 127340, col·locades sobre base de formigó en massa (HM-20/P/20/X0) de gruix uniforme de 20 cm i 10 cm d'amplada a cada costat del vorera, abocament des de camió, estès i vibrat, amb acabat reglejat, segons pendents del projecte i col·locat sobre explanada amb índex CBR > 5 (California Bearing Ratio), no inclosa en aquest preu; posterior ajuntant d'amplada màxima 5 mm amb morter de ciment, industrial, M-5. Inclús topalls o contraforts de 1/3 i 2/3 de l'altura de la vorera, del costat de la calçada i al revers respectivament, amb un mínim de 10 cm, excepte en el cas de paviments flexibles.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Código Estructural.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que s'ha realitzat un estudi sobre les característiques de la seva base de suport.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig d'alineacions i nivells. Abocament i estès de formigó en llit de suport. Col·locació, rebut i anivellació de les peces, incloent-hi topalls o contraforts. Reomplert de junts amb morter de ciment.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El conjunt serà monolític i quedarà alineat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront del trànsit, pluges, gelades i temperatures elevades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra MLR010: Rigola prefabricada de formigó.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Rigola formada per peces prefabricades de formigó bicapa, 8/6,5x50x50 cm, rejuntades amb morter de ciment, industrial, M-5, sobre base de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 20 cm d'espessor, abocament des de camió, estès i vibrat, amb acabat reglejat, segons pendents del projecte i col·locat sobre explanada amb índex CBR > 5 (California Bearing Ratio), no inclosa en aquest preu. Inclús neteja. Completament acabada, sense incloure l'excavació.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Código Estructural.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que s'ha realitzat un estudi sobre les característiques de la seva base de suport.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Abocat i estesa del formigó. Col·locació de les peces. Reblert de juntes amb morter. Assentat i anivellació.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El conjunt serà monolític i quedarà alineat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops, pluges, gelades i temperatures elevades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra MPB010: Capa de mescla bituminosa continua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Capa de 5 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, amb àrid granític de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució:

- Norma 6.1-IC. Secciones de firme de la Instrucción de Carreteras.

- PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la superfície suport reuneix les condicions de anivellació, qualitat i forma previstes.

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs quan la temperatura sigui inferior a 8°C, plogui o neu.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig de nivells. Transport de la mescla bituminosa. Extensió de la mescla bituminosa. Compactació de la capa de mescla bituminosa. Execució de juntes transversals i longitudinals en la capa de mescla bituminosa. Neteja final.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La superfície quedarà plana, llisa, amb textura uniforme i sense segregacions.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront del tràfic fins que la mescla estigui piconada, a la temperatura ambient i amb la densitat adequada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou la capa base.

Unitat d'obra MPB010b: Capa de mescla bituminosa continua en calent AC22 surf D, per a capa de rodolament.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Capa de 5 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC22 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, amb àrid granític de 22 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució:

- Norma 6.1-IC. Secciones de firme de la Instrucción de Carreteras.

- PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la superfície suport reuneix les condicions de anivellació, qualitat i forma previstes.

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs quan la temperatura sigui inferior a 8°C, plogui o neu.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig de nivells. Transport de la mescla bituminosa. Extensió de la mescla bituminosa. Compactació de la capa de mescla bituminosa. Execució de juntes transversals i longitudinals en la capa de mescla bituminosa. Neteja final.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La superfície quedarà plana, llisa, amb textura uniforme i sense segregacions.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront del tràfic fins que la mescla estigui piconada, a la temperatura ambient i amb la densitat adequada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou la capa base.

Unitat d'obra MPB010c: Capa de mescla bituminosa continua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Capa de 5 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, amb àrid granític de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució:

- Norma 6.1-IC. Secciones de firme de la Instrucción de Carreteras.

- PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la superfície suport reuneix les condicions de anivellació, qualitat i forma previstes.

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs quan la temperatura sigui inferior a 8°C, plogui o neu.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig de nivells. Transport de la mescla bituminosa. Extensió de la mescla bituminosa. Compactació de la capa de mescla bituminosa. Execució de juntes transversals i longitudinals en la capa de mescla bituminosa. Neteja final.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La superfície quedarà plana, llisa, amb textura uniforme i sense segregacions.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront del tràfic fins que la mescla estigui piconada, a la temperatura ambient i amb la densitat adequada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou la capa base.

Unitat d'obra MPB010d: Capa de mescla bituminosa continua en calent AC22 surf D, per a capa de rodolament.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Capa de 5 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC22 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, amb àrid granític de 22 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució:

- Norma 6.1-IC. Secciones de firme de la Instrucción de Carreteras.

- PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la superfície suport reuneix les condicions de anivellació, qualitat i forma previstes.

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs quan la temperatura sigui inferior a 8°C, plogui o neu.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig de nivells. Transport de la mescla bituminosa. Extensió de la mescla bituminosa. Compactació de la capa de mescla bituminosa. Execució de juntes transversals i longitudinals en la capa de mescla bituminosa. Neteja final.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La superfície quedarà plana, llisa, amb textura uniforme i sense segregacions.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront del tràfic fins que la mescla estigui piconada, a la temperatura ambient i amb la densitat adequada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou la capa base.

Unitat d'obra MPB100: Reg d'emprimació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Reg d'emprimació amb 1,5 kg/m² d'emulsió bituminosa catiònica C60BF4 IMP, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant i additiu fluïdificant.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució:

- Norma 6.1-IC. Secciones de firme de la Instrucción de Carreteras.

- PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de

Carreteras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la superfície suport reuneix les condicions de qualitat i forma previstes.

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs quan la temperatura sigui inferior a 8°C, plogui o neu.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Escombratge i preparació de la superfície de suport. Aplicació de l'emulsió bituminosa.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La superfície quedarà plana, llisa i amb textura uniforme.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront del trànsit fins que es realitzi la capa superior.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra MPB100b: Reg d'emprimació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Reg d'emprimació amb 1,5 kg/m² d'emulsió bituminosa catiònica C60BF4 IMP, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant i additiu fluïdificant.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució:

- Norma 6.1-IC. Secciones de firme de la Instrucción de Carreteras.

- PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la superfície suport reuneix les condicions de qualitat i forma previstes.

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs quan la temperatura sigui inferior a 8°C, plogui o neu.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Escombratge i preparació de la superfície de suport. Aplicació de l'emulsió bituminosa.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La superfície quedarà plana, llisa i amb textura uniforme.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront del trànsit fins que es realitzi la capa superior.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra MPB110: Reg d'adherència.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Reg d'adherència amb 1,0 kg/m² d'emulsió bituminosa catiònica termoadherent C60BP3 TER, modificada amb polímers, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució:

- Norma 6.1-IC. Secciones de firme de la Instrucción de Carreteras.

- PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la superfície suport reuneix les condicions de qualitat i forma previstes.

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs quan la temperatura sigui inferior a 8°C, plogui o neu.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Escombratge i preparació de la superfície de suport. Aplicació de l'emulsió bituminosa.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La superfície quedarà plana, llisa i amb textura uniforme.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront del trànsit fins que es realitzi la capa superior.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra MPB110b: Reg d'adherència.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Reg d'adherència amb 1,0 kg/m² d'emulsió bituminosa catiònica termoadherent C60BP3 TER, modificada amb polímers, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució:

- Norma 6.1-IC. Secciones de firme de la Instrucción de Carreteras.

- PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la superfície suport reuneix les condicions de qualitat i forma previstes.

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs quan la temperatura sigui inferior a 8°C, plogui o neu.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Escombratge i preparació de la superfície de suport. Aplicació de l'emulsió bituminosa.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La superfície quedarà plana, llisa i amb textura uniforme.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront del trànsit fins que es realitzi la capa superior.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra MSH010: Aplicació mecànica amb màquina autopropulsada de pintura plàstica per a exterior, marca vial longitudinal continua o discontinua.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Aplicació mecànica amb màquina autopropulsada de pintura plàstica per a exterior, a base de resines acríliques, color blanc, acabat setinat, textura llisa, per a marca vial longitudinal contínua, de 15 cm d'amplada, per a vores de calçada i delimitació de zones o places d'aparcament. Inclús microesferes de vidre, per aconseguir efecte retroreflector en sec.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: Norma 8.2-IC Marcas viales de la Instrucción de Carreteras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que el suport està sec, net, ferm i lliure d'olis, grasses o qualsevol resta de brutícia que pogués interferir en l'adherència de la pintura.

AMBIENTALS

Es suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 10°C o superior a 40°C, plogui, neu, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o la humitat ambiental sigui superior al 80%.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Escombratge mitjançant escombradora mecànica. Premarcatge. Aplicació mecànica de la mescla mitjançant polvorització.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Tendrà bon aspecte.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà a cinta correguda, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra MSH030: Marcat de fletxes i inscripcions en vials.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Aplicació mecànica amb màquina autopropulsada de pintura plàstica per a exterior, a base de resines acríliques, color blanc, acabat setinat, textura llisa, per a marcat de fletxes i inscripcions en vials. Inclús microesferes de vidre, per aconseguir efecte retroreflector en sec.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: Norma 8.2-IC Marcas viales de la Instrucción de Carreteras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que el suport està sec, net, ferm i lliure d'olis, grasses o qualsevol resta de brutícia que pogués interferir en l'adherència de la pintura.

AMBIENTALS

Es suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 10°C o superior a 40°C, plogui, neu, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o la humitat ambiental sigui superior al 80%.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Escombratge mitjançant escombradora mecànica. Premarcatge. Aplicació mecànica de la mescla mitjançant polvorització.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Tendrà bon aspecte.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment fresada segons especificacions de Projecte.

2.3. Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat

D'acord amb el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", a l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el present plec, per part del constructor, i al seu càrrec, independentment de les ordenades per la direcció facultativa i les exigides per la legislació aplicable, que seran realitzades per laboratori acreditat i el cost de les quals s'especifica detalladament en el capítol de Control de Qualitat i Assaigs, del Pressupost d'Execució material (PEM) del projecte.

C FONAMENTACIONS

Segons el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", abans de la posada en servei de l'edifici s'ha de comprovar que:

- La fonamentació es comporta en la forma prevista en el projecte.
- No s'aprecia que s'estiguin superant les càrregues admissibles.
- Els assentaments s'ajusten al previst, si, en casos especials, així ho exigeix el projecte o el director d'obra.
- No s'han plantat arbres les arrels dels quals puguin originar canvis d'humitat en el terreny de fonamentació, o creat zones verdes el drenatge de les quals no estigui previst en el projecte, sobretot en terrenys expansius.

Així mateix, és recomanable controlar els moviments del terreny per a qualsevol tipus de construcció, per part de l'empresa constructora, i obligatori en el cas d'edificis del tipus C-3 (construccions entre 11 i 20 plantes) i C-4 (conjunts monumentals o singulars i edificis de més de 20 plantes), mitjançant l'establiment per part d'una organització amb experiència en aquest tipus de treballs, dirigida per un tècnic competent, d'un sistema d'anivellació per controlar l'assentament a les zones més característiques de l'obra, en les següents condicions:

- El punt de referència ha d'estar protegit de qualsevol eventual pertorbació, de manera que pugui considerar-se com a immòbil durant tot el període d'observació.
- El nombre de pilars a anivellar no serà inferior al 10% del total de l'edificació. En el cas que la superestructura es recolzi sobre murs, es preveurà un punt d'observació cada 20 m de longitud, com a mínim. En qualsevol cas, el nombre mínim de referències d'anivellació serà de 4. La precisió de l'anivellació serà de 0,1 mm.
- La cadència de lectures serà l'adequada per advertir qualsevol anomalia en el comportament de la fonamentació. És recomanable efectuar-les en completar-se el 50% de l'estructura, al final de la mateixa, i en acabar els envans de cada dues plantes.
- El resultat final de les observacions s'incorporarà a la documentació de l'obra.

E ESTRUCTURES

Es comprovarà que els eixos dels elements, les cotes i la geometria de les seccions presentin unes posicions i magnituds dimensionals les desviacions de les quals respecte al projecte són conformes amb les toleràncies indicades en el aquest i en la normativa d'obligat compliment.

Una vegada finalitzada l'execució de cada fase de l'estructura, la direcció facultativa vetllarà perquè es realitzin les comprovacions i proves de càrrega exigides en el seu cas per la reglamentació vigent que li fos aplicable, a més de les quals pugui establir voluntàriament el projecte o decidir la pròpia direcció facultativa, determinant si s'escau la validesa dels resultats obtinguts.

F FAÇANES I PARTICIONS

Prova d'escorrentia per comprovar l'estanquitat a l'aigua d'una zona de façana mitjançant simulació de pluja sobre la superfície de prova, en el pany més desfavorable.

Prova d'escorrentia, per part del constructor, i al seu càrrec, per comprovar l'estanquitat a l'aigua de portes i finestres de la fusteria exterior dels buits de façana, en almenys un buit cada 50 m² de façana i no menys d'un per façana, incloent les lluernes de coberta, si les hi hagués.

I INSTAL·LACIONS

Les proves finals de la instal·lació s'efectuaran, un cop estigui l'edifici acabat, per l'empresa instal·ladora, que disposarà dels mitjans materials i humans necessaris per a la seva realització.

Totes les proves s'efectuaran en presència de l'instal·lador autoritzat o del director d'Execució de l'Obra, que ha de donar la seva conformitat tant al procediment seguit com als resultats obtinguts.

Els resultats de les diferents proves realitzades a cadascun dels equips, aparells o subsistemes, passaran a formar part de la documentació final de la instal·lació. S'indicaran marca i model i es mostraran, per a cada equip, les dades de funcionament segons projecte i les dades mesurades en obra durant la posada en marxa.

Quan per estendre el certificat de la instal·lació sigui necessari disposar d'energia per realitzar proves, es sol·licitarà a l'empresa subministradora d'energia un subministrament provisional per a proves, per l'instal·lador autoritzat o pel director de la instal·lació, i sota la seva responsabilitat.

Seran a càrrec de l'empresa instal·ladora totes les despeses ocasionades per la realització d'aquestes proves finals, així com les despeses ocasionades per l'incompliment de les mateixes.

2.4. Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició

El corresponent Estudi de Gestió dels Residus de Construcció i Demolició, contindrà les següents prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de l'obra:

El dipòsit temporal de la runa es realitzarà en contenidors metàl·lics amb la ubicació i condicions establertes en les ordenances municipals, o bé en sacs industrials amb un volum inferior a un metre cúbic, quedant degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

Aquells residus valoritzables, com fustes, plàstics, ferralla, etc., Es dipositaran en contenidors degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus, per tal de facilitar la seva gestió.

Els contenidors hauran d'estar pintats amb colors vius, que siguin visibles durant la nit, i han de comptar amb una banda de material reflectant de, almenys, 15 centímetres al llarg de tot el seu perímetre, figurant de forma clara i llegible la següent informació:

- Raó social.
- Codi d'Identificació Fiscal (C.I.F.).
- Número de telèfon del titular del contenidor / envàs.
- Número d'inscripció en el Registre de Transportistes de Residus del titular del contenidor.

Aquesta informació haurà de quedar també reflectida a través d'adhesius o plaques, en els envasos industrials o altres elements de contenció.

El responsable de l'obra a la qual dóna servei el contenidor d'adoptar les mesures pertinents per evitar que es dipositin residus aliens a la mateixa. Els contenidors romandran tancats o coberts fora de l'horari de treball, amb tal d'evitar el dipòsit de restes aliens a l'obra i el vessament de dels residus.

A l'equip d'obra s'hauran d'establir els mitjans humans, tècnics i procediments de separació que es dedicaran a cada tipus de RCE.

S'hauran de complir les prescripcions establertes en les ordenances municipals, els requisits i condicions de la llicència d'obra, especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició, i el constructor o el cap d'obra realitzar una avaluació econòmica de les condicions en què és viable aquesta operació, considerant les possibilitats reals de fer-la, és a dir, que l'obra o construcció ho permeti i que es disposi de plantes de reciclatge o gestors adequats.

El constructor haurà d'efectuar un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCE presentin els vals de cada retirada i lliurament a destinació final. En el cas que els residus es reutilitzin en altres obres o projectes de restauració, s'haurà d'aportar evidència documental de la destinació final.

Les restes derivades del rentat de les canaletes de les cubes de subministrament de formigó prefabricat seran considerats com a residus i gestionats com li correspon (LER 17 01 01).

S'ha d'evitar la contaminació mitjançant productes tòxics o perillosos dels materials plàstics, restes de fusta, abassegaments o contenidors de runes, amb la finalitat de procedir a la seva adequada segregació.

Les terres superficials que es puguin destinar a jardineria o la recuperació de sòls degradats, seran acuradament retirades i emmagatzemades durant el menor temps possible, disposades en cavallons d'alçada no superior a 2 metres, evitant la humitat excessiva, la seva manipulació i la seva contaminació.