



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001			
https://seu.cardedeu.cat/absis/diari/absisweb/catala/asp/verificadorfirma.asp			
Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciudatà Estat d'elaboració: Original			
Codi Segur de Validació	Url de validació	Metadades	



C10 Serveis
i Manteniments



Ajuntament
de Cardedeu



PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLANTACIÓ D'UN SISTEMA D'APROFITAMENT DE L'AIGUA PROCEDENT DE LA NETEJA DELS FILTRES DE LA PISCINA MUNICIPAL DE CARDEDEU

P1814 – NOVEMBRE – 2023



GESA
enginyeria





Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

Url de validació

Metadades

d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

<https://seu.cardedeu.cat/absis/di/arx/td/arx/absa/web/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00

Origen: Origen ciutadà

Estat d'elaboració: Original





ÍNDEX GENERAL

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA

ANNEXES

DOCUMENT NÚM. 2: PLÀNOLS

DOCUMENT NÚM. 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST

ESTAT D'AMIDAMENTS FASE 1 I FASE 2

QUADRE DE PREUS Núm1

QUADRE DE PREUS Núm. 2

PRESSUPOSTS PARCIAIS FASE 1 i FASE 2

RESUM PRESSUPOST FASE 1, FASE 2 i TOTAL

MEMÒRIA



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació	d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001		
Url de validació	https://seu.cardedeu.cat/absis/di/arx/di/arx/absa/web/catala/asp/verificadorfirma.asp		
Metadades	Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutatà Estat d'elaboració: Original		



DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA





Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació	d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001		
Url de validació	https://seu.cardedeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsaweb/catala.asp/verificadorfirma.asp		
Metadades	Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00	Origen: Origen ciutadà	Estat d'elaboració: Original



ÍNDEX

1	Antecedents	3
2	Dades del promotor	3
3	Tècnic Redactor	4
4	Emplaçament	4
5	Àmbit del projecte executiu	4
6	Objecte del projecte executiu	5
7	Clàusula de protecció de dades del projecte executiu	5
8	Estat actual	6
9	Fase 1. Reaprofitament de l'aigua de la neteja dels filtres de la piscina	7
9.1.	Descripció del sistema i funcionament	7
10	Fase 2. Tractament pel reaprofitament de les aigües grises de l'equipament municipal	9
10.1.	Descripció del sistema i funcionament	9
11	Manteniment	11
12	Normativa a complir	11
13	Pressupost	12
14	Conclusions	14



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

Url de validació

<https://seu.cardedeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsweb/catala.asp/verificadorfirma.asp>

Metadades

Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



1 Antecedents

El present projecte executiu es redacta en compliment de l'encàrrec realitzat per part del Sr. Jose Manuel Torre en qualitat de gerent de l'empresa municipal C10 Serveis i Manteniments S.L (B-66843921), per la implantació en dues fases, d'un sistema d'aprofitament de l'aigua procedent de la neteja dels filtres de la piscina com a primera fase i com a segona fase, el tractament amb un sistema de depuració pel reaprofitament de les aigües grises de l'equipament municipal de les piscines de Cardedeu. En ambdós casos, l'objectiu és reutilitzar l'aigua per a netejar els carrers del municipi de Cardedeu i pel reg d'arbres si s'escau, omplint els vehicles de la neteja gràcies a un dipòsit on estarà emmagatzemada. Amb tot això hi haurà un gran estalvi en l'ús de l'aigua potable de la xarxa pública municipal.

A l'inici de l'encàrrec, el tècnic redactor del present document ha realitzat diverses visites a les instal·lacions per comprovar l'estat actual de les mateixes i per poder proposar les solucions més útils i econòmiques per l'estalvi de l'aigua potable.

Segons les indicacions facilitades per la propietat, en la primera fase es preveu la instal·lació d'un sistema que permeti aprofitar l'aigua procedent de la neteja dels filtres de la piscina que actualment es perd, de manera que es mantingui en condicions òptimes i pugui ser utilitzada per a la neteja dels carrers del municipi, reduint la despesa d'aigua i afavorint al medi ambient. En la segona fase l'objectiu és el mateix, però en comptes de l'aigua de la neteja dels filtres de la piscina, s'aprofitaran les aigües grises de l'equipament municipal que estaran prèviament tractades amb un sistema de depuració dissenyat per a aquesta funció.

2 Dades del promotor

El promotor del present projecte executiu és:

Nom: C10 Serveis i Manteniments S.L

CIF: B-66843921

Adreça: Plaça Sant Joan, 1

NCP: 08440

Població: Cardedeu

Telèfon: 679 459 891

Correu: josetg@cardedeu.cat





Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació		d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001	
Url de validació		https://seu.cardedeu.cat/absis/ldl/ax/ldl/ax/absa/web/catala/asp/verificadorfirma.asp	
Metadades		Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutatà Estat d'elaboració: Original	



3 Tècnic Redactor

El redactor del present projecte executiu és l'enginyeria GESA, S.L. representada pel Sr. Josep Barberillo Nualart. Enginyer Industrial i Enginyer Civil col·legiat nº 16.134

NIF: B-60566627
Adreça: C/11 de Setembre 43, baixos 1ª A
NCP: 08520
Població: Les Franqueses del Vallès
Telèfon: 600 496 670
Correu: josep@gesa.cat

4 Emplaçament

L'equipament municipal i els filtres de les piscines, com la resta d'instal·lacions objectes d'aquest projecte executiu, estan situats en el centre esportiu GIM 10 Esport i Salut de Cardedeu, situat a l'Avinguda Jaume Morató, 22, 08440 Cardedeu, Barcelona. Amb coordenades UTM31N-ETRS89 446980.3 Est – 4611039.0 Nord.

5 Àmbit del projecte executiu

L'àmbit de les instal·lacions de l'equipament municipal, del sistema de filtratge actual de les piscines i del futur sistema de tractament i desinfecció de les aigües grises, estan situats a l'interior del complex en la sala de màquines, en canvi, el dipòsit de 20.000 litres de capacitat, el nou sistema de filtratge i el grup de bombeig entre d'altres, estarà situat a l'exterior de l'edifici en una llosa de formigó. El sortidor també estarà situat a l'exterior, al costat de la ET al costat de la porta d'entrada perquè les màquines de neteja hi puguin accedir fàcilment.



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació		d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001	
Url de validació		https://seu.cardedeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsaweb/catala.asp/verificadorfirma.asp	
Metadades		Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	



6 Objecte del projecte executiu

L'objecte del present projecte executiu és realitzar un estudi de dos sistemes diferents de reutilitzament de 385.000 litres d'aigua mensuals, que, actualment són desaprofitats, amb l'objectiu de ser instal·lats dos sistemes en dues fases diferents, amb un marge de temps entre elles indeterminat.

La primera fase és la del sistema d'aprofitament d'aigua de la neteja dels filtres de la piscina (85.000 litres mensuals de mitja), i la segona fase, la del sistema d'aprofitament d'aigües grises de l'equipament municipal (300.000 litres mensuals). En ambdós sistemes, l'aigua filtrada o tractada s'utilitzarà per a omplir un dipòsit de 20.000 litres de capacitat on les màquines de neteja del municipi de Cardedeu s'aniran omplint periòdicament a través d'un sortidor.

En aquest projecte executiu, en primer lloc, s'han estudiat les diferents opcions a dur a terme per ambdós sistemes, descartant les que no són viables o en les que el pressupost excedeix en grans quantitats.

En segon lloc, un cop s'ha escollit l'opció guanyadora per a cada fase, s'ha procedit a realitzar un estudi amb detall per a reafirmar la seva viabilitat.

Finalment, s'ha elaborat un pressupost detallat per a cada fase, on hi ha estimat el cost total de cada instal·lació.

7 Clàusula de protecció de dades del projecte executiu

En compliment del que estableix la Llei Orgànica 03/2018, de 05 de desembre, de Protecció de Dades Personals, li comuniquem que amb l'acceptació d'aquest document, vostè atorga el seu consentiment explícit perquè les dades que ens faciliti s'incorporin i siguin tractades en fitxers sota la responsabilitat de GESA SL amb CIF B60566627 i domicili a Carrer Onze de Setembre 43, Baixos 1^a A, de les Franqueses de Vallès, 08520, Barcelona, amb la finalitat de poder prestar els serveis contractats, així com per mantenir-lo informat sobre qüestions relatives a l'activitat de l'Empresa i els seus serveis, sent cancel·lats després del compliment el període establert legalment. Les dades facilitades podran ser comunicades en cas necessari a administracions públiques i qualsevol altra entitat encarregada de tractament per poder complir amb els serveis contractats. GESA SL es compromet a tractar les seves dades de forma lleial, transparent,





Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació		d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001	
Url de validació		https://seu.cardedeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsweb/catala.asp/verificadorfirma.asp	
Metadades		Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00	
		Origen: Origen ciutatà	
		Estat d'elaboració: Original	



adequada, pertinent, limitada, exacta i actualitzada i a no comunicar o cedir aquesta informació a tercers, exceptuant que aquesta comunicació sigui necessària o pugui suposar una millora per a la prestació dels serveis contractats al com s'indica en el paràgraf anterior.

La renúncia a autoritzar aquest tractament comportaria la impossibilitat de complir amb els serveis als quals aquest contracte es refereix. Així mateix, l'informem de la possibilitat que té d'exercir els drets d'accés, rectificació, supressió, oposició, limitació del tractament i portabilitat mitjançant escrit dirigit a Carrer Onze de Setembre 43, Baixos 1ª A, de les Franqueses de Vallès, 08520, Barcelona o bé al correu electrònic dpd@octalia.es.

GESA SL posa en coneixement les dades de contacte del Delegat de Protecció de Dades de l'empresa, tant el telèfon 930.107.160 com el correu electrònic info@octalia.es.

8 Estat actual

Actualment, l'aigua que és utilitzada per a netejar els filtres de les piscines del complex esportiu GIM 10 Esport i Salut de Cardedeu, és llençada a la xarxa de clavegueram sense poder ser reaprofitada per a altres usos. El mateix succeeix amb les aigües grises que són utilitzades tant en els vestuaris, com en els lavabos del complex.

Respecte a l'aigua utilitzada per a la neteja dels carrers del municipi de Cardedeu, actualment les màquines de neteja que disposa l'ajuntament s'abasteixen omplint els dipòsits d'aigua provinent de la xarxa, però degut a la sequera, actualment no s'utilitza aigua per la neteja dels carrers.

És per això que es redacta el present projecte executiu de reaprofitament d'aigua, per a estalviar m³ i diners, a més a més de ser responsables amb el medi ambient. Amb els sistemes proposats a continuació es pot arribar a estalviar fins un màxim de 4.700.000 litres anuals, el que equival a 4.700 m³ cada any.





Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001			
https://seu.cardedeu.cat/absis/ldlax/ldlaxabsweb/catala.asp/verificadorfirma.asp			
Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00			
Origen: Origen ciutatà			
Estat d'elaboració: Original			
Metadades			



Les dimensions dels filtres a instal·lar són les següents:

- Diàmetre interior de l'entrada de 3"
- Diàmetre nominal de 80 mm.
- Amplada del filtre de 313 mm.
- Distància entre la canonada i el manòmetre de 140 mm.
- Distància entre la canonada i la part més baixa del filtre de 632 mm.

Un cop l'aigua s'ha filtrat en el sistema abans esmentat, entrarà al dipòsit de 20.000 litres per a la seva futura utilització. Si es dona la situació en la qual el dipòsit estigui ple, un mesurador de nivell ho detectarà i activarà una electrovàlvula situada abans de la desviació que es dirigeix cap als filtres, per a poder desviar en aquest cas, l'aigua fins al clavegueram i llençar-la tal com s'està fent actualment.

Cada cop que es vulgui omplir els dipòsits les màquines de neteja, l'aigua sortirà del dipòsit direcció a un grup de bombeig situat a l'interior d'un pou de bombeig que estarà en aquest cas mig enterrat. Per fer-la arribar amb el caudal correcte al sortidor per on s'ompliran les màquines de neteja, s'instal·larà el següent sistema de bombeig:

El grup de bombeig constarà d'un sistema de doble bomba trifàsica a 400V i amb una potència total de 1,5kW, 0,75kW cadascuna d'elles, amb un cabal unitari de 13,21 m³/h i una alçada manomètrica de 6,42mca. El grup de bombeig, que estarà situat a l'interior d'un dipòsit de bombeig semi enterrat, inclou també un quadre elèctric amb kits de descàrrega i vàlvules de retenció.

Per a poder reaprofitar l'aigua omplint les màquines de neteja, s'aconseguirà mitjançant el grup de bombeig, on l'aigua del dipòsit serà conduïda per una canonada de PE de 110 mm de diàmetre, 16 ATM i 23,20 metres de llargada aproximada fins a un sortidor que abastirà a les màquines de neteja, per a poder ser utilitzada pel rec i la neteja dels carrers del municipi. Es preveu, segons els càlculs del fabricant, que l'opció de carregar el dipòsit d'una màquina de neteja, de 12 a 14 metres cúbics d'emmagatzematge, serà possible en 30 minuts aproximadament.

El sortidor que subministrarà l'aigua provinent del dipòsit, serà de cabal regulable a 20m³/h i de 30m³/h, i en té un de màxim de 40 m³/h de subministrament, podent carregar els dipòsits de les màquines de neteja dins del temps abans esmentat. El sortidor disposa d'un ràcord tipus Barcelona on poder connectar les mànegues. Aquestes aigües mai es podran utilitzar amb contacte alimentari.

S'instal·larà també un sistema físic de telegestió perquè es pugui tenir controlat en tot moment a través d'una aplicació web, qui retira l'aigua, quan i quin cubicatge gràcies als registres, a més a més de poder conèixer en tot moment el nivell del dipòsit entre altres funcionalitats del sistema.





Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació		d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001	
Url de validació		https://seu.cardedeu.cat/absis/ldlax/ldlax/absisweb/catala.asp/verificadorfirma.asp	
Metadades		Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciudatà Estat d'elaboració: Original	



10 Fase 2. Tractament pel reaprofitament de les aigües grises de l'equipament municipal

Després d'examinar la viabilitat de diferents possibilitats, es proposa un sistema de reutilització d'aigües grises, constituït per un equip de tractament i desinfecció de l'aigua que, un cop tractada, s'emmagatzema en el dipòsit de 20.000 litres juntament amb l'aigua ja filtrada de la neteja dels filtres de la piscina de la primera fase. S'ha de tenir en compte, que aquest nou sistema de desinfecció i tractament de l'aigua no substituirà als filtres instal·lats en la fase 1 del projecte executiu, cada fase és per unes aigües totalment diferents.

Aquesta aigua emmagatzemada es podrà utilitzar també per a la neteja del municipi o rec tal com es fa amb l'aigua de la primera fase, carregant de la mateixa manera les màquines de neteja a través del sortidor prèviament instal·lat en la fase 1 del present projecte executiu.

10.1. Descripció del sistema i funcionament

El sistema de reutilització d'aigües grises que es proposa, està dissenyat per tractar i reutilitzar les aigües grises del complex esportiu que provenen de les dutxes i les aixetes de les instal·lacions. Aquestes aigües mai es podran utilitzar per a contacte alimentari, només per a la neteja i reg.

L'aigua a tractar s'ha de passar per un tractament fisicoquímic i posteriorment per un llit filtrant específic on es reté la major part de la matèria en suspensió de les aigües grises. Aquest sistema no realitza la mateixa funció que els filtres prèviament instal·lats en la primera fase, és per això que no poden ser substituïts, s'hauran de mantenir.

Previ al tractament esmentat, l'aigua s'emmagatzemarà en un dipòsit de 10.000 litres on hi arribarà gràcies a una desviació que es realitzarà d'una canonada ja existent de PVC de 200 mm (aquesta canonada és en la que actualment hi circulen les aigües grises fins al clavegueram). És per això que si el dipòsit està ple i la màquina de desinfecció i tractament d'aigua no en pot acceptar-ne més, l'aigua es desviarà fins al clavegueram tal com s'està fent actualment. No serà necessària cap bomba extra ja que l'aigua hi arribarà de manera natural per gravetat. Entre la desviació i el dipòsit hi haurà instal·lat un prefiltre de sòlids.

L'equip s'instal·larà a l'interior de l'edifici protegit de la intempèrie i de les condicions climàtiques tal com indica el fabricant, i no en la llosa de formigó on estarà la resta d'equipaments de l'anterior fase com pot ser el dipòsit o els filtres entre d'altres.



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació		d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001	
Url de validació		https://seu.cardedeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsaweb/catala.asp/verificadorfirma.asp	
Metadades		Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	



Respecte al posterior ús de l'aigua per a reaprofitar-la, el procés serà el mateix: mitjançant un grup de bombeig específic es conduirà fins el sortidor on les màquines de neteja que disposa l'ajuntament, podran omplir els dipòsits de les seves màquines per a poder així reaprofitar-la pel rec i la neteja dels carrers, reduint el consum d'aigua del municipi de Cardedeu.

Funcionament del sistema de desinfecció i tractament:

Les aigües grises del complex esportiu i de la neteja dels filtres de la piscina s'acumularan en un dipòsit ja incorporat al sistema, que serà posterior a un prefiltre de retenció de sòlids però previ a la màquina de desinfecció i tractament. A continuació la màquina enviarà l'aigua bruta al llit filtrant, prèvia addició de reactius químics.

L'aigua desinfectada i filtrada s'acumularà en el dipòsit de 20.000 litres, que a través del grup de bombeig, es conduirà fins al sortidor per a abastir al sistema de reaprofitament ja esmentat.

En la sortida de la depuradora s'haurà de tenir en compte la cloració de l'aigua a reutilitzar per a tenir-la en les condicions òptimes de salubritat per a la neteja i el reg sense posar en perill a les persones en cap moment, és per això que l'aigua al sortir de la depuradora s'haurà de clorar utilitzant diferents productes de cloració per aconseguir els nivells correctes tenint sempre en compte els usos que se li donarà a l'aigua (cal remarcar que en cap moment l'aigua pot estar en contacte alimentari ni per rentar els filtres de la piscina, només pot ser utilitzada per a la neteja dels carrers i el reg si s'escau). S'haurà tenir un control regular respecte a la salubritat de l'aigua a la sortida de la depuradora i en els dipòsits, sobretot respecte al clor tal com ja s'ha esmentat i també respecte a les malalties que es puguin originar durant el procés de filtració i tractament com en el temps en que l'aigua estigui estanca en els dipòsits. L'empresa de manteniment encarregada dels sistemes a instal·lar, es fa responsable de la situació realitzant els manteniments corresponents i periòdics de manera correcta per a evitar-ho en tot moment.

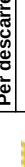
Un quadre de control programat de fàbrica regularà el procés de filtració. Des d'aquest quadre, es controlarà tot el procés de producció d'aigua tractada, rentat del filtre i dosificació de productes químics, de manera que l'equip deixarà de tractar l'aigua en el cas que no hi hagi les condicions adequades en aquell moment.

Aquest sistema proporciona una interfície intuïtiva per a poder gestionar els accessos remots a les instal·lacions i dotar-les d'un major nombre de connexions amb diversos elements mitjançant els següents protocols de comunicacions:

- Connexió a xarxa de dades ethernet.
- ModBus.
- BACnet.
- CANBus.





			
Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació	d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001		
Url de validació	https://seu.cardedeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsaweb/catala.asp/verificadorfirma.asp		
Metadades	Núm. Registre entrada:	ENTRA 2025/1688 - Data Registre:	03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



11 Manteniment

El manteniment de l'equip proposat es durà a terme per C10 Serveis i Manteniments SL, ja que és l'encarregat de gestionar de forma directa el manteniment del Complex Esportiu Municipal (CEM) mitjançant un contracte de gestió directa amb l'Ajuntament de Cardedeu.

El responsable del manteniment tindrà que fer abans de la posta en marxa i durant tot el termini de funcionament els anàlisis de les aigües reaprofitades regularment, per tal de comprovar que es compleix amb tota la normativa actualment vigent i que en cap cas s'utilitzaran les aigües per la neteja dels carrers ni pel reg en cas de no complir estrictament la normativa.

12 Normativa a complir

Abans de la posta en marxa de la instal·lació, caldrà fer els assajos de l'aigua corresponents amb un laboratori homologat per tal d'assegurar el compliment dels valors de referència segons el *Reial Decret 1620/2007, del 7 de desembre, pel qual s'estableix el règim jurídic de reutilització de les aigües depurades*.

En l'annex número 2 es pot trobar tota la normativa d'obligat compliment per a poder dur a terme el present projecte executiu a més del compliment de les clàusules administratives i tècniques del plec de condicions recollides en el document número 3.





Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

Url de validació

Metadades

d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

<https://seu.cardedeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsweb/catala.asp/verificadorfirma.asp>



13 Pressupost

Pressupost de la PRIMERA FASE

RESUM DEL PRESSUPOST DE LA PRIMERA FASE: IMPLANTACIÓ D'UN SISTEMA DE REAPROFITAMENT DE L'AIGUA PROCEDENT DE LA NETEJA DELS FILTRES DE LA PISCINA		IMPORT (€)
1	MOVIMENT DE TERRES I OBRA CIVIL	5.823,76
2	DIPÒSIT DE BOMBEUX FASE 1	15.189,20
3	BOCA DE CÀRREGA INTEL·LIGENT	7.883,20
4	INSTAL·LACIONS HIDRÀULIQUES	6.173,26
5	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	12.786,84
6	TELECONTROL	1.821,59
7	TANCAMENT RECINTES	564,54
8	PARTIDES COMPLEMENTARIES	4.687,56
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL SUBTOTAL		54.929,95
	DESPESES GENERALS (13%)	7.140,89
	BENEFICI INDUSTRIAL (6%)	3.295,00
TOTAL PRESSUPOST		65.366,64
	IVA (21%)	13.726,99
TOTAL PRESSUPOST AMB IVA		79.093,63

El pressupost de la primera Fase assoleix l'import de setanta-nou mil noranta tres euros amb seixanta tres cèntims.



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació	d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001		
Url de validació	https://seu.cardedeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp		
Metadades	Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutatà Estat d'elaboració: Original		



ANNEXES

- Annex número 1: Reportatge fotogràfic
- Annex número 2: Normativa d’obligat compliment
- Annex número 3: Càlculs hidràulics
- Annex número 4: Característiques dels materials
- Annex número 5: Control de qualitat
- Annex número 6: Estudi de seguretat i salut
- Annex número 7: Gestió de residus
- Annex número 8: Programa de les obres
- Annex número 9: Justificació de preus

			
Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació		d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001	
Url de validació		https://seu.cardedeu.cat/absis/di/arx/di/arx/absaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp	
Metadades		Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciudatà Estat d'elaboració: Original	



ANNEX 1 - REPORTATGE FOTOGRÀFIC



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació	d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001		
Url de validació	https://seu.cardedeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp		
Metadades	Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original		



ÍNDEX

1	INTRODUCCIÓ.....	3
2	IMATGES.....	3



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació		d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001	
Url de validació		https://seu.cardedeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsaweb/catala.asp/verificadorfirma.asp	
Metadades		Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	



1 INTRODUCCIÓ

Per tal de poder avaluar la viabilitat dels diferents sistemes a implantar en les dues fases que componen el present projecte executiu, en la visita a les instal·lacions s'han realitzat un conjunt de fotografies per tal de poder concretar amb molt més detall, la viabilitat de les propostes de cada una de les dues fases del projecte executiu.

2 IMATGES

A les següents pàgines del present annex, es mostren les imatges preses durant el treball de camp a les instal·lacions del Complex Esportiu Municipal (CEM) de Cardedeu, que tenen rellevància amb l'objecte del projecte executiu.



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació			
d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001			
Url de validació			
https://seu.cardedeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsweb/catala/asp/verificadorfirma.asp			
Metadades			
Núm. Registre entrada: ENTRADA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00			
Origen: Origen ciutatà			
Estat d'elaboració: Original			

FOTOGRAFIES DE L'INTERIOR DEL COMPLEX



Foto 1



Foto 2





Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació		d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001	
Url de validació		https://seu.cardedeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp	
Metadades		Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciudatà Estat d'elaboració: Original	



Foto 3



Foto 4



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació		d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001	
Url de validació		https://seu.cardedeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp	
Metadades		Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciudatà Estat d'elaboració: Original	



Foto 7



Foto 8



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació		d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001	
Url de validació		https://seu.cardedeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp	
Metadades		Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciudatà Estat d'elaboració: Original	



Foto 9



Foto 10



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació		d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001	
Url de validació		https://seu.cardedeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsweb/catala/asp/verificadorfirma.asp	
Metadades		Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciudatà Estat d'elaboració: Original	

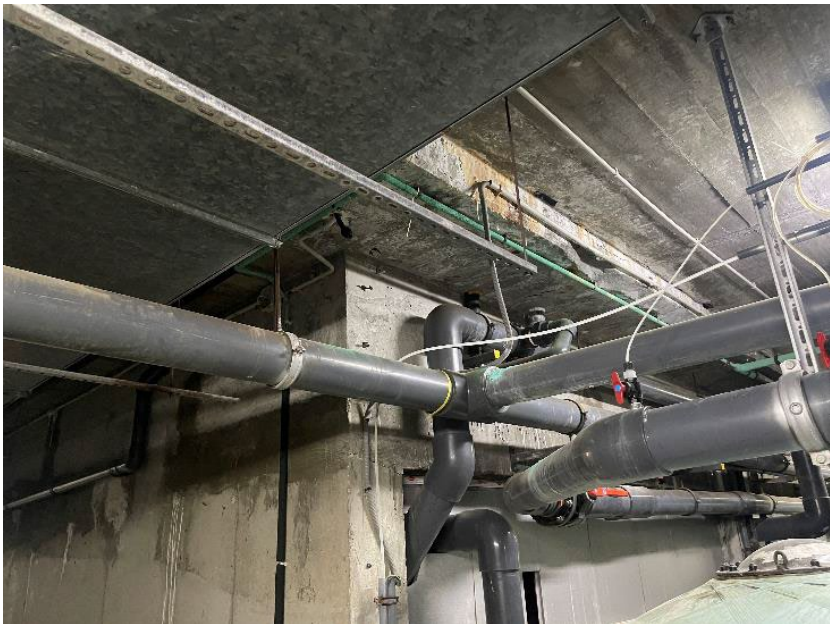


Foto 11



Foto 12



FOTOGRAFIES DE LES PLAQUES DE CARACTERÍSTIQUES D'EQUIPAMENTS

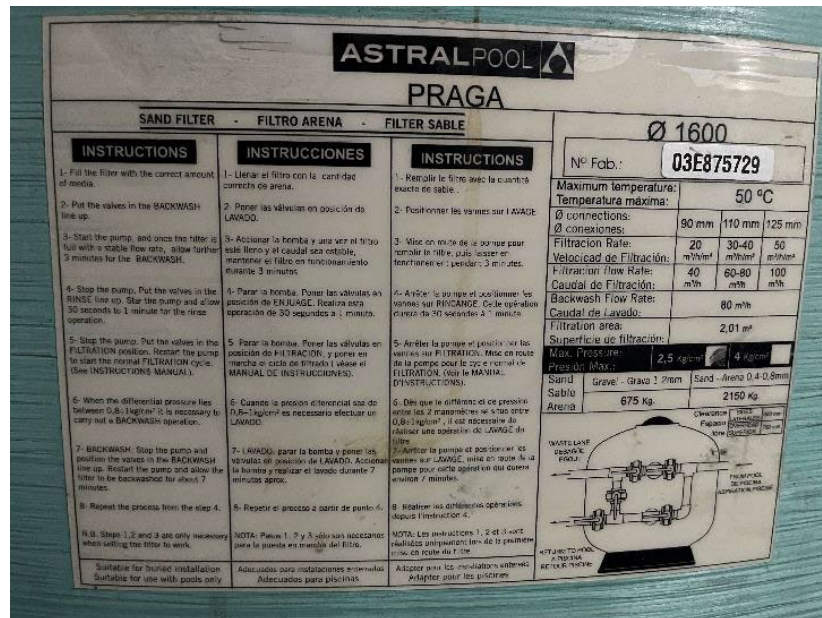


Foto 13

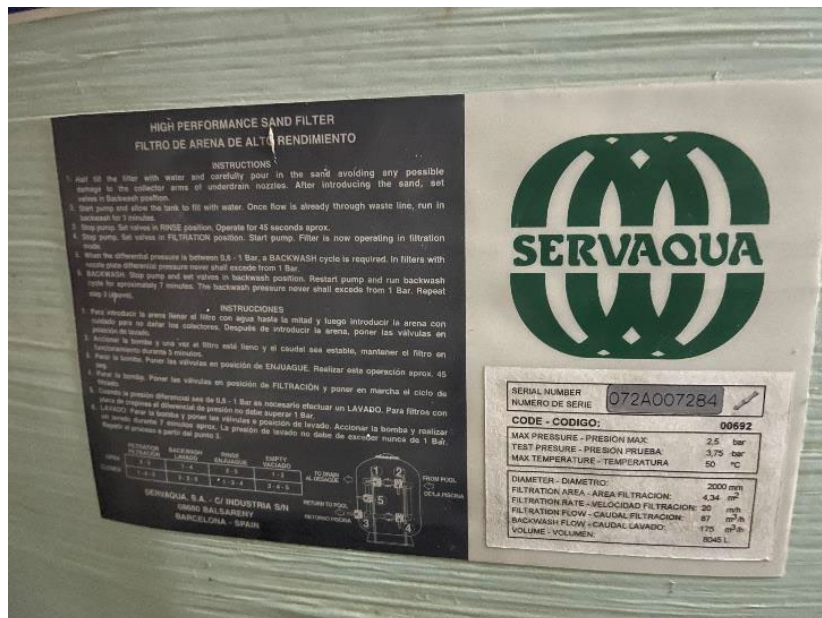


Foto 14



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001			
https://seu.cardedeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsaweb/catala.asp/verificadorfirma.asp			
Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00			
Origen: Origen ciudatà			
Estat d'elaboració: Original			
Metadades			



Foto 15



Foto 16



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació		d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001	
Url de validació		https://seu.cardedeu.cat/absis/idi/ax/idi/ax/absa/web/catala/asp/verificadorfirma.asp	
Metadades		Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciudatà Estat d'elaboració: Original	



Foto 19



Foto 20



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació		d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001	
Url de validació		https://seu.cardedeu.cat/absis/di/arx/di/arx/absaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp	
Metadades		Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	



Foto 21



Foto 22



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació		d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001	
Url de validació		https://seu.cardedeu.cat/absis/di/iarx/di/iarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp	
Metadades		Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciudatà Estat d'elaboració: Original	



Foto 23



Foto 24



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació		d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001	
Url de validació		https://seu.cardedeu.cat/absis/di/iarx/di/iarxabsweb/catala/asp/verificadorfirma.asp	
Metadades		Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	



Foto 25



Foto 26



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació	d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001		
Url de validació	https://seu.cardedeu.cat/absis/diari/idiar/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp		
Metadades	Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciudatà Estat d'elaboració: Original		



Foto 27



Foto 28



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació		d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001	
Url de validació		https://seu.cardedeu.cat/absis/ldi/ax/ldi/ax/absaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp	
Metadades		Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	



Foto 29



Foto 30



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web	
Codi Segur de Validació	d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001
Url de validació	https://seu.cardedeu.cat/absis/di/iarx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp
Metadades	Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



Foto 33



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació	d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001		
Url de validació	https://seu.cardedeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsweb/catala/asp/verificadorfirma.asp		
Metadades	Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciudatà Estat d'elaboració: Original		



ANNEX 2 - NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web	
Codi Segur de Validació	d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001
Url de validació	https://seu.cardedeu.cat/absis/di/arx/di/arx/absa/web/catala/asp/verificadorfirma.asp
Metadades	Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



ÍNDEX

1	INTRODUCCIÓ.....	2
2	NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT	2
2.1.	NORMATIVA	2



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació		d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001	
Url de validació		https://seu.cardedeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsweb/catala.asp/verificadorfirma.asp	
Metadades		Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutatà Estat d'elaboració: Original	



1 INTRODUCCIÓ

En aquest annex s'inclou la normativa de compliment obligat que s'ha tingut en compte per a la definició de les propostes de millora d'aquest projecte executiu. A més, se segueixen els criteris de recomanacions dels ens públics, com són Ajuntaments i Diputacions.

Dins de les propostes de normativa, cal posar en relleu que caldrà complir les normatives futures o derogacions de les existents que puguin sorgir abans de la realització de les obres.

2 NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

La normativa d'obligat compliment que es té en compte, cobreix des de les disposicions normatives estatals, fins a les municipals, incloent-hi, per descomptat, les normatives autonòmiques.

Els àmbits normatius considerats són els següents:

- Redacció de projectes i direccions d'obra.
- Tubs i canonades plàstiques per aigua.
- Gestió i eliminació de residus.
- Contractació i seguretat social.
- Seguretat, salut i prevenció de riscos laborals.
- Reglament electrotècnic per a baixa tensió.

Qualsevol norma o instrucció s'entendrà modificada o substituïda per la darrera edició total o parcial que sigui vigent.

2.1. NORMATIVA

- NORMAS PARA LA REDACCIÓN DE PROYECTOS Y DIRECCIÓN DE OBRAS DE EDIFICACIÓN. DECRETO 462/71. MODIFICADO POR EL REAL DECRETO 129/85
- ORDEN CIRCULAR 223/69, DE REDACCIÓN DE PROYECTOS COMPLETOS
- ORDEN ITC/279/2008, DE 31 DE ENERO, POR LA QUE SE REGULA EL CONTROL METROLÓGICO DEL ESTADO DE LOS CONTADORES DE AGUA FRÍA, TIPOS A Y B.





Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació		d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001	
Url de validació		https://seu.cardedeu.cat/absis/diari/absisweb/catala/asp/verificadorfirma.asp	
Metadades		Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutatà Estat d'elaboració: Original	

- REAL DECRETO 865/2003, DE 4 DE JULIO, POR EL QUE SE ESTABLECEN LOS CRITERIOS HIGIÉNICO-SANITARIOS PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA LEGIONELOSIS.
- RESOLUCIÓN DE 9 DE MARZO DE 2000, POR LA QUE SE DEJAN SIN EFECTO LA RESOLUCIÓN DE 7 DE JUNIO DE 1988, POR LA QUE SE APRUEBA LA INSTRUCCIÓN SOBRE ESPECIFICACIONES A CUMPLIR POR LOS TUBOS DE MATERIAL PLÁSTICO PARA SU USO EN SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA.
- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS PER A CANONADES D'ABASTAMENT D'AIGUA (ORDRE DEL MINISTERI D'OBRES PÚBLIQUES I URBANISME, 28 DE JULIOL DE 1974)
- REAL DECRETO 314/2006, DE 17 DE MARZO, POR EL QUE SE APRUEBA EL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN
 - DB SE Seguridad Estructural
 - DB SE-AE Acciones en la Edificación
 - DB SE-C Cimientos
 - DB SE-AE Acciones en la Edificación
 - DB SE-A Acero
 - DB SE-F Fábrica
 - DB SE-M Madera
 - DB SI Seguridad en caso de Incendio
 - DB SU Seguridad de Utilización
 - DB HS Salubridad
 - DB HR Protección frente al ruido
 - DB HE Ahorro de energía
- NORMES UNE DE COMPLIMENT OBLIGATORI. NORMES UNE ANOMENADES ALS DOCUMENTS CONTRACTUALS I COMPLEMENTÀRIAMENT, LA RESTA DE LES NORMES UNE.
- REAL DECRETO 956/2008, DE 6 DE JUNIO, POR EL QUE SE APRUEBA LA INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS (RC-08).
- ORDEN PRE/3796/2006, DE 11 DE DICIEMBRE, POR LA QUE SE MODIFICAN LAS REFERENCIAS A NORMAS UNE QUE FIGURAN EN EL ANEXO AL REAL DECRETO 1313/1988, DE 28 DE OCTUBRE, POR EL QUE SE DECLARA OBLIGATORIA LA HOMOLOGACIÓN DE LOS CEMENTOS PARA LA FABRICACIÓN DE HORMIGONES Y MORTEROS PARA TODO TIPO DE OBRAS Y PRODUCTOS PREFABRICADOS.
- REAL DECRETO 605/2006, DE 19 DE MAYO, POR EL QUE SE APRUEBAN LOS PROCEDIMIENTOS PARA LA APLICACIÓN DE LA NORMA UNE-EN 197-2:2000 A LOS CEMENTOS NO SUJETOS AL MARCADO CE Y A LOS CENTROS DE DISTRIBUCIÓN DE CUALQUIER TIPO DE CEMENTO.
- DECRETO 78/1998, DE 17 DE DICIEMBRE, POR EL QUE SE APRUEBA LA INSTRUCCIÓN COMPLEMENTARIA PARA LA REALIZACIÓN DE ENSAYOS SUPLETORIOS DE LOS PRECEPTIVOS EN ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN EN MASA Y ARMADO.





- REAL DECRETO 105/2008, DE 1 DE FEBRERO, POR EL QUE SE REGULA LA PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.
- REAL DECRETO 1481/2001, DE 27 DE DICIEMBRE, POR EL QUE SE REGULA LA ELIMINACIÓN DE RESIDUOS MEDIANTE DEPÓSITO EN VERTEDERO
- DECRET 161/2001, DE 12 DE JUNY, DE MODIFICACIÓ DEL DECRET 201/1994, DE 26 DE JULIOL, REGULADOR DELS ENDERROCS I ALTRES RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ
- DECRET 1/1997, DE 7 DE GENER DE 1997, SOBRE LA DISPOSICIÓ DEL REBUIG EN DIPÒSITS CONTROLATS.
- REIAL DECRET 105/2008, DE L'1 DE FEBRER, PEL QUE ES REGULA LA PRODUCCIÓ I GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ.
- LEY 30/2007, DE 30 DE OCTUBRE DE 2007, DE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO
- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO. ORDEN DE 15-9-1986
- 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 604/2006, DE 19 DE MAYO, POR EL QUE SE MODIFICAN EL REAL DECRETO 39/1997, DE 17 DE ENERO, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN, Y EL REAL DECRETO 1627/1997, DE 24 DE OCTUBRE, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.
- LEY 32/2006, DE 18 DE OCTUBRE, REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN.
- RESOLUCIÓN DE 11 DE ABRIL DE 2006, DE LA INSPECCIÓN DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL, SOBRE EL LIBRO DE VISITAS DE LA INSPECCIÓN DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL.
- REAL DECRETO 286/2006, DE 10 DE MARZO, SOBRE LA PROTECCIÓN DE LA SALUD Y LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO.
- REAL DECRETO 1311/2005, DE 4 DE NOVIEMBRE, SOBRE LA PROTECCIÓN DE LA SALUD Y LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES FRENTE A LOS RIESGOS DERIVADOS O QUE PUEDAN DERIVARSE DE LA EXPOSICIÓN A VIBRACIONES MECÁNICAS.
- REAL DECRETO 171/2004, DE 30 DE ENERO, POR EL QUE SE DESARROLLA EL ARTÍCULO 24 DE LA LEY 31/1995, DE 8 DE NOVIEMBRE, DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES, EN MATERIA DE COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES.
- LEY 54/2003, DE 12 DE DICIEMBRE, DE REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.



- DIRECTIVA 89/391/CEE DEL CONSEJO, DE 12 DE JUNIO DE 1989, RELATIVA A LA APLICACIÓN DE MEDIDAS PARA PROMOVER LA MEJORA DE LA SEGURIDAD Y DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES EN EL TRABAJO.
- ESTATUT DELS TREBALLADORS
- CONVENI COL·LECTIU PROVINCIAL DE LA CONSTRUCCIÓ
- REGLAMENT DELS SERVEIS MÈDICS DE L'EMPRESA (O.M. 21 11 59) (BOE 27 11 59)
- REIAL DECRET 842/2002, DE 2 D'AGOST, PEL QUAL S'APROVA EL REGLAMENT ELECTROTÈCNIC PER A BAIXA TENSIO.
- REIAL DECRET 1110/2007, DE 24 D'AGOST, PEL QUAL S'APROVA EL REGLAMENT UNIFICAT DE PUNTS DE MESURA DEL SISTEMA ELÈCTRIC.
- UNE-EN 62208. EMBOLCALLS BUI TS DESTINATS ALS CONJUNTS D'APARELLAMENT DE BAIXA TENSIO. REQUISITS GENERALS.
- UNE 20317. INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETO TÈRMICS, PER A CONTROL DE POTÈNCIA, DE 1,5 A A 63 A.
- UNE-EN 60947-2. APARELLATGE DE BAIXA TENSIO. PART 2: INTERRUPTORS AUTOMÀTICS.
- UNE-EN 61009-1. INTERRUPTORS AUTOMÀTICS PER ACTUAR PER CORRENT DIFERENCIAL RESIDUAL, AMB DISPOSITIU DE PROTECCIÓ CONTRA SOBREINTENSITATS INCORPORAT (AD). PART 1: REGLES GENERALS.
- UNE-EN 62052-21. EQUIPS DE MESURA DE L'ENERGIA ELÈCTRICA (C.A.). REQUISITS GENERALS, ASSAIGS I CONDICIONS D'ASSAIG. PART 21: EQUIPS DE TARIFACIÓ I CONTROL DE CÀRREGA. (IEC 62052-21).
- UNE-EN 60998-1. DISPOSITIUS DE CONNEXIÓ PER A CIRCUITS DE BAIXA TENSIO. PART 1: REQUISITS GENERALS.

A més de tota la normativa relacionada anteriorment, serà també d'aplicació la legislació que complementi, modifiqui o substitueixi les disposicions relacionades amb anterioritat a la data de signatura del contracte. En cas de produir-se algun tipus de contradicció entre dues normatives, sempre caldrà tenir en compte la que sigui de caràcter més restrictiu.





Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació	d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001		
Url de validació	https://seu.cardedeu.cat/absis/di/arx/di/arx/absa/web/catala/asp/verificadorfirma.asp		
Metadades	Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original		



ANNEX 3 - CÀLCULS HIDRÀULICS



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació	d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001		
Url de validació	https://seu.cardedeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsaweb/catala.asp/verificadorfirma.asp		
Metadades	Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00	Origen: Origen ciutadà	Estat d'elaboració: Original



ÍNDEX

1	INTRODUCCIÓ.....	2
2	PARÀMETRES DE CàLCUL	2
3	CANONADES	2
4	BOMBES.....	4
5	DIPÒSIT	5
6	SORTIDOR.....	5



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web
Codi Segur de Validació
Url de validació
Metadades

1 INTRODUCCIÓ

Amb motiu de la redacció del present projecte executiu d'aprofitament de l'aigua procedent de la neteja dels filtres de la piscina i de les aigües grises del complex esportiu municipal, s'ha projectat la solució més adient per a cada una de les dues fases que componen el projecte executiu per a la reducció de consum d'aigua al municipi de Cardedeu. La finalitat del present annex és la de justificar hidràulicament els components a instal·lar de les dues fases que componen el projecte executiu, com poden ser: les canonades a instal·lar, les bombes hidràuliques, el dipòsit i el sortidor.

2 PARÀMETRES DE CàLCUL

Els cabals de cada tram s'han calculat en funció de la demanda d'omplir els dipòsits de les màquines de neteja del municipi o de retornar l'aigua un altre cop cap als filtres, consultant les fitxes tècniques dels components a instal·lar incloses les característiques de les canonades.

3 CANONADES

Canonada 1 (Filtres de la piscina fins dipòsit 20.000 litres) → Bomba de 101 m³/h

$$D = 160 \text{ mm} / 1000 = 0,16 \text{ m}$$

$$\text{Àrea} = \pi * r^2 = \pi * 0,08^2 = 0,0201 \text{ m}^2$$

$$Q = 101 \text{ m}^3/\text{h} / 3600 \text{ s} = 0,0281 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q = v * A \rightarrow v = (0,0281 \text{ m}^3/\text{s}) / (0,0201 \text{ m}^2) = 1,3954 \text{ m/s}$$

$$L = 44 \text{ m}$$

$$t = L / v = (44 \text{ m}) / (1,3954 \text{ m/s}) = 31,53 \text{ s}$$

$$d = 997 \text{ kg/m}^3$$

$$RE = (d * v * D) / (\eta) = (997 \text{ kg/m}^3 * 1,3954 \text{ m/s} * 0,16 \text{ m}) / (1,002 \text{ mPa*s} / 1000) = 222.149,91$$

$$rr = 0,0025 \text{ mm} / 160 \text{ mm} = 0,000015625$$

$$f = 0,01529$$

$$h = f * (L / D) * (v^2 / 2 * g) = 0,01529 * (44 \text{ m} / 0,16 \text{ m}) * ((1,3954 \text{ m/s})^2 / (2 * 9,81 \text{ m/s})) = 0,42 \text{ mca}$$



Canonada 1 (Filtres de la piscina fins dipòsit 20.000 litres) → Bomba de 75 m³/h

$$D = 160 \text{ mm} / 1000 = 0,16 \text{ m}$$

$$\text{Àrea} = \pi * r^2 = \pi * 0,08^2 = 0,0201 \text{ m}^2$$

$$Q = 75 \text{ m}^3/\text{h} / 3600 \text{ s} = 0,0208 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q = v * A \rightarrow v = (0,0208 \text{ m}^3/\text{s}) / (0,0201 \text{ m}^2) = 1,0362 \text{ m/s}$$

$$L = 44 \text{ m}$$

$$t = L / v = (44 \text{ m}) / (1,0362 \text{ m/s}) = 42,46 \text{ s}$$

$$d = 997 \text{ kg/m}^3$$

$$RE = (d * v * D) / (\eta) = (997 \text{ kg/m}^3 * 1,0362 \text{ m/s} * 0,16 \text{ m}) / (1,002 \text{ mPa*s} / 1000) = 164.964,69$$

$$rr = 0,0025 \text{ mm} / 160 \text{ mm} = 0,000015625$$

$$f = 0,01618$$

$$h = f * (L / D) * (v^2 / 2 * g) = 0,01618 * (44 \text{ m} / 0,16 \text{ m}) * ((1,0362 \text{ m/s})^2 / (2 * 9,81 \text{ m/s})) = 0,24 \text{ mca}$$

Canonada 2 (Pou de bombeig fins sortidor) → 2 Bombes de 13,21 m³/h

$$D = 110 \text{ mm} / 1000 = 0,11 \text{ m}$$

$$\text{Àrea} = \pi * r^2 = \pi * 0,055^2 = 0,0095 \text{ m}^2$$

$$Q = 2 * (13,21 \text{ m}^3/\text{h} / 3600 \text{ s}) = 0,0073 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q = v * A \rightarrow v = (0,0073 \text{ m}^3/\text{s}) / (0,0095 \text{ m}^2) = 0,7722 \text{ m/s}$$

$$L = 23,20 \text{ m}$$

$$t = L / v = (23,20 \text{ m}) / (0,7722 \text{ m/s}) = 30,04 \text{ s}$$

$$d = 997 \text{ kg/m}^3$$

$$RE = (d * v * D) / (\eta) = (997 \text{ kg/m}^3 * 0,7722 \text{ m/s} * 0,11 \text{ m}) / (1,002 \text{ mPa*s} / 1000) = 84.523,05$$

$$rr = 0,0025 \text{ mm} / 110 \text{ mm} = 0,000022727$$

$$f = 0,01855$$

$$h = f * (L / D) * (v^2 / 2 * g) = 0,01855 * (23,20 \text{ m} / 0,11 \text{ m}) * ((0,7722 \text{ m/s})^2 / (2 * 9,81 \text{ m/s})) = 0,12 \text{ mca}$$





Canonada 3 (Bomba posterior a la màquina de tractament fins dipòsit) → Bomba de 10 m³/h

$$D = 110 \text{ mm} / 1000 = 0,11 \text{ m}$$

$$Àrea = \pi * r^2 = \pi * 0,055^2 = 0,0095 \text{ m}^2$$

$$Q = (10 \text{ m}^3/\text{h} / 3600 \text{ s}) = 0,002777 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q = v * A \rightarrow v = (0,002777 \text{ m}^3/\text{s}) / (0,0095 \text{ m}^2) = 0,292 \text{ m/s}$$

$$L = 55 \text{ m}$$

$$t = L / v = (55 \text{ m}) / (0,292 \text{ m/s}) = 188,36 \text{ s}$$

$$d = 997 \text{ kg/m}^3$$

$$RE = (d * v * D) / (\eta) = (997 \text{ kg/m}^3 * 0,292 \text{ m/s} * 0,11 \text{ m}) / (1,002 \text{ mPa*s} / 1000) = 31.959,72$$

$$rr = 0,0025 \text{ mm} / 110 \text{ mm} = 0,000022727$$

$$f = 0,02301$$

$$h = f * (L / D) * (v^2 / 2 * g) = 0,02301 * (55 \text{ m} / 0,11 \text{ m}) * ((0,292 \text{ m/s})^2 / (2 * 9,81 \text{ m/s})) = 0,05 \text{ mca}$$

4 BOMBES

Canonada 1

- Bomba de 101 m³/h de 7,5 CV amb h = 10mca i hmax = 16,5mca, restant la pèrdua de càrrega de la canonada → No afectarà prou, a més a més que els filtres accepten com a molt un total de 64m³/h, hi ha molt marge.

- Bomba de 75 m³/h de 5,5 CV amb h = 10mca i hmax = 15mca, restant la pèrdua de càrrega de la canonada → No afectarà prou, a més a més que els filtres accepten com a molt un total de 64m³/h, hi ha molt marge.

Canonada 2

- 2 Bombes de 13,21 m³/h cadascuna, fent un total de 26,42 m³/h. Bombes d'1 CV de potència unitària amb h de 6,42mca, restant la pèrdua de càrrega → Afectarà poc ja que les pèrdues de càrrega no són molt altes. Seguiran proporcionant l'aigua de manera correcta.

Canonada del dipòsit al pou de bombeig

- És de tir natural, no és necessària cap bomba, per tant, no hi haurà cap instal·lada.





Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació			
d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001			
Url de validació			
https://seu.cardedeu.cat/absis/di/ax/tdlax/absaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp			
Metadades			
Núm. Registre entrada: ENTRADA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutatà Estat d'elaboració: Original			



Canonada 3

- Amb la bomba de rentat de la màquina de tractament i desinfecció d'aigua funcionant a 10 m³/h. Restant la pèrdua de canonada → Afectarà molt poc ja que les pèrdues de càrrega no són molt altes. Seguiran proporcionant l'aigua de manera correcta.

5 DIPÒSIT

Dipòsit a instal·lar de 4,2 metres de llargada i 2,5 metres de diàmetre, fent un cubicatge total de 20,62 m³ amb una capacitat total d'emmagatzematge de 20 m³ equivalent a 20.000 litres.

Superant les proves realitzades d'estanquitat i pressió per part del fabricant, és garantit un correcte i òptim funcionament en instal·lar-lo horitzontalment a la superfície.

6 SORTIDOR

El sortidor a instal·lar, té cabal regulable a:

- 20 m³/h
- 30 m³/h

Amb un màxim de 40 m³/h.

Com que les bombes que subministraran l'aigua tenen un cabal màxim total de 26,4 m³/h:

- A cabal regulable de 20 m³/h s'omplirà:
 - Un dipòsit de 13 m³ aprox → $(13 \text{ m}^3/\text{h}) / (20 \text{ m}^3/\text{h}) = 0,65\text{h} * 60\text{min} = 39\text{min}$
- A cabal màxim de les bombes de 26,42 m³/h s'omplirà:
 - Un dipòsit de 13 m³ aprox → $(13 \text{ m}^3/\text{h}) / (26,4 \text{ m}^3/\text{h}) = 0,492 * 60\text{min} = 29,5\text{min}$

Per a mides de dipòsits diferents dels calculats a dalt:

- Dividir la capacitat del dipòsit en m³ (1.000 litres = 1 m³) entre el cabal del sortidor escollit en m³/h → (capacitat / cabal). El resultat serà el temps en hores, si es vol en minuts multiplicar per 60.



ANNEX 4 - CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web
Codi Segur de Validació d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001
Url de validació https://seu.cardedeu.cat/absis/di/arx/di/arx/absa/web/catala/asp/verificadorfirma.asp
Metadades Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciudatà Estat d'elaboració: Original



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació	d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001		
Url de validació	https://seu.cardedeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp		
Metadades	Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutatà Estat d'elaboració: Original		



1 INTRODUCCIÓ

En el present annex es descriuen les característiques dels materials proposats en el projecte executiu amb la finalitat de què l'empresa adjudicatària ha d'utilitzar els materials de les mateixes, equivalents i/o millors característiques, que les descrites a continuació.

2 MATERIALS PROPOSATS

En els apèndixs adjunts al present document es mostren les fitxes tècniques dels materials suggerits, els quals s'agrupen en els capítols següents:

- Apèndix 1
 - o Elements electrònics (electrovàlvula, mesurador de nivell, telegestió, etc).
- Apèndix 2
 - o Canonades i accessoris.
- Apèndix 3
 - o Elements de tractament i desinfecció de l'aigua (filtres, teles, etc.)
- Apèndix 4
 - o Grup de bombeig, subministrament i acumulació (bombes, pou, etc.)



APÈNDIX 1. ELEMENTS ELECTRÒNICS



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació		d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001	
Url de validació		https://seu.cardedeu.cat/absis/ldl/ax/ldl/ax/absweb/catala/asp/verificadorfirma.asp	
Metadades		Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutatà Estat d'elaboració: Original	

3 ELEMENTS ELECTRÒNICS

3.1. Aspectes generals

En les propostes de les dues fases a dur a terme per al tractament, desinfecció i reaprofitament de les aigües grises del complex esportiu municipal i de l'aigua bruta de la neteja dels filtres de la piscina, entre tots els components a instal·lar n'hi haurà d'electrònics que s'anomenaran, s'explicaran i s'adjuntaran les fitxes tècniques a continuació.

3.2. Arquitectura del sistema

Els components electrònics a instal·lar es poden classificar en els diferents grups:

- 1) Elements situats a l'interior del complex, ubicat a la sala dels filtres de la piscina.
- 2) Elements situats en els dipòsits d'emmagatzematge d'aigua tractada.
- 3) Elements de control i telegestió.
- 4) Elements del quadre elèctric.

3.3. Components del sistema

3.3.1. Interior del complex

- Vàlvula de regulació motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal de 2", 16 bar de PN.

3.3.2. Als dipòsits d'emmagatzematge

- Mesuradors de nivell mitjançant ultrasons en superfície, capaç de llegir de 5 a 250cm.

3.3.3. Control i telegestió

- Sistema de telecontrol dipòsit Standard 8DI+4AI Caixa Compacta S4W 8DI+2AI+2DO de la marca Sofrel Locroix.





Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació	d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001		
Url de validació	https://seu.cardedeu.cat/absis/idi/ax/idi/ax/absa/web/catala/asp/verificadorfirma.asp		
Metadades	Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciudatà Estat d'elaboració: Original		



3.3.4. Quadre elèctric

- Interruptor automàtic magnetotèrmic IGA de 32A.
- Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16A.
- Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari de 40A.

				
				
Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web				
Codi Segur de Validació	d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001			
Url de validació	https://seu.cardedeu.cat/absis/di/ax/tdlax/absaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp			
Metadades	Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutatà Estat d'elaboració: Original			

APÈNDIX 2. CANONADES I ACCESSORIS



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació		d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001	
Url de validació		https://seu.cardedeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsweb/catala.asp/verificadorfirma.asp	
Metadades		Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	

4 CANONADES I ACCESSORIS

4.1. Aspectes generals

En les propostes de les dues fases a dur a terme per al tractament, desinfecció i reaprofitament de les aigües grises del complex esportiu municipal i de l'aigua bruta de la neteja dels filtres de la piscina, entre tots els components a instal·lar uns de fonamentals són les canonades i els seus accessoris per on circularà l'aigua bruta i tractada en tot moment des de l'inici del sistema fins al sortidor.

4.2. Arquitectura del sistema

Els components es poden classificar en els diferents grups:

- 1) Canonades
- 2) Accessoris

4.3. Components del sistema

4.3.1. Canonades

- Canonades de PE de 160 mm de diàmetre.
- Canonades de PE de 110 mm de diàmetre.

4.3.2. Accessoris

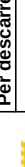
- Colzes de 90º
- Reduccions de canonades.
- Ampliacions de canonades.
- Accessoris en forma de T.
- Vàlvules de pas.





APÈNDIX 3. ELEMENTS DE TRACTAMENT I DESINFECCIÓ DE L'AIGUA



				
Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web				
Codi Segur de Validació	d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001	https://seu.cardedeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsweb/catala.asp/verificadorfirma.asp		
Url de validació				
Metadades	Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original			

5 ELEMENTS DE TRACTAMENT I DESINFECCIÓ DE L'AIGUA

5.1. Aspectes generals

En les propostes de les dues fases a dur a terme per al tractament, desinfecció i reaprofitament de les aigües grises del complex esportiu municipal i de l'aigua bruta de la neteja dels filtres de la piscina, entre tots els components a instal·lar els principals són els que tractaran l'aigua pel seu posterior ús.

5.2. Arquitectura del sistema

Els elements a instal·lar els podem classificar de la següent manera:

- 1) Elements de filtratge
- 2) Elements de tractament

5.3. Components del sistema

5.3.1. *Filtratge*

- Filtres Cintropur NW-800

5.3.2. *Tractament*

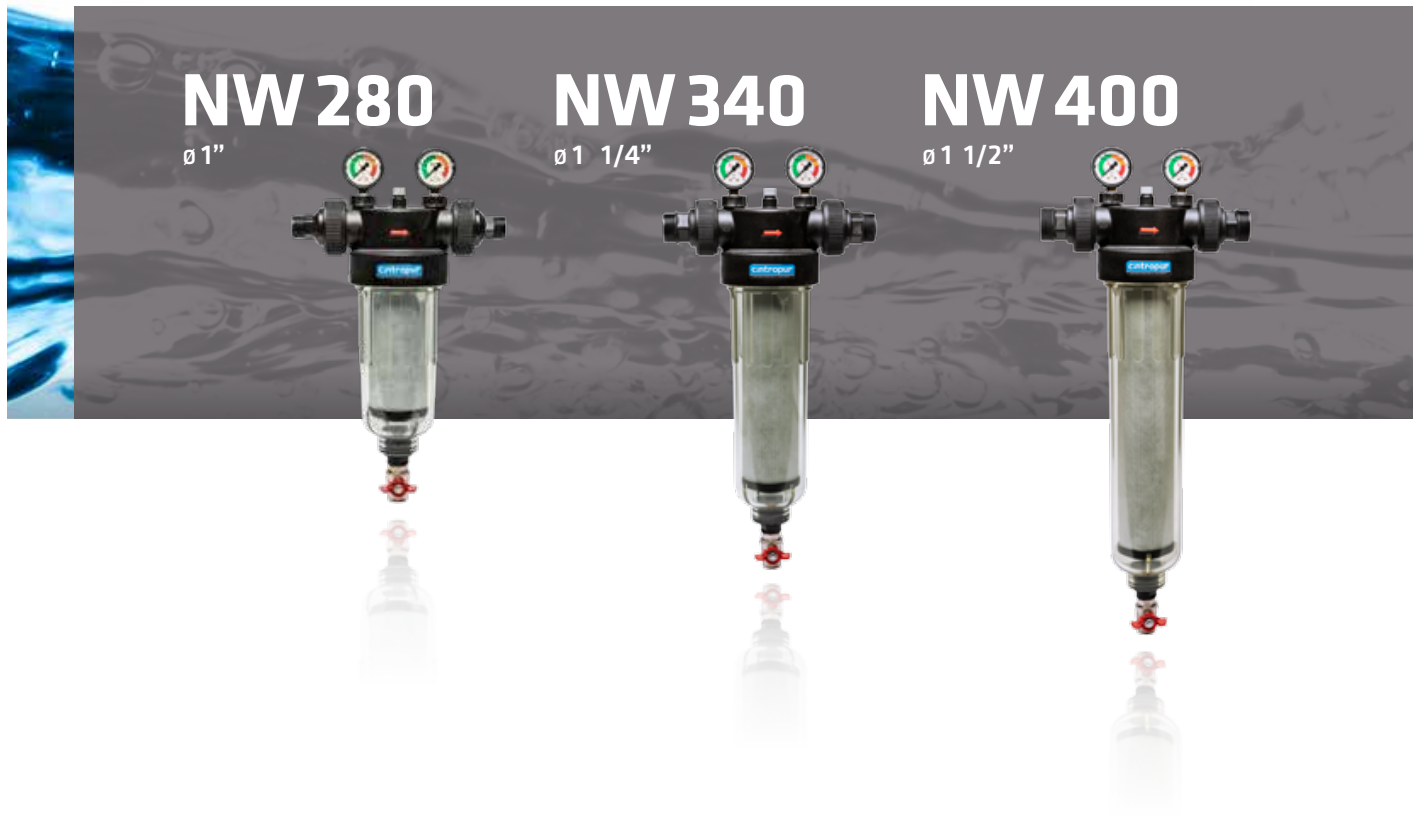
- Roth EcoStep Pro



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació	d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001		
Url de validació	https://seu.cerdeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsaweb/catala.asp/verificadorfirma.asp		
Metadades	Núm. Registre entrada:	ENTRA 2025/1688 - Data Registre:	03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciudatà Estat d'elaboració: Original



FILTROS SEMI-INDUSTRIALES E INDUSTRIALES



■ DESCRIPCIÓN GENERAL

Construidos enteramente con materiales sintéticos de primera calidad, los filtros CINTROPUR® son perfectamente aptos para productos alimenticios y agua potable.

La hélice centrífuga CINTROPUR® transforma la dinámica en un movimiento centrífugo precipitando las partículas pesadas al fondo del vaso, mientras la tela filtrante asegura la filtración final de acuerdo con el micraje elegido.



■ PRINCIPIO DE BASE

Protección de las instalaciones industriales, colectivas y agrícolas, para la filtración de las partículas sólidas (tierra, arena, óxido, ...) en suspensión en el agua.

■ APLICACIONES

- **INDUSTRIA:** Protección de las instalaciones sanitarias y de las máquinas herramientas de producción.
- **AGRICULTURA:** Filtración sobre red de riego ; Filtración de aguas para abrevaderos ; Filtración de aguas de lluvia y aguas de pozo.
- **COLECTIVIDADES:** (hoteles, restaurantes, escuelas, edificios, ...) protección de las instalaciones sanitarias y aparatos electrodomésticos (lavadora, lavavajillas, ...).

■ VENTAJAS:

- Caudal elevado
- Baja pérdida de carga
- Prefiltración centrífuga con efecto ciclónico
- Robustez y fiabilidad
- Purga inferior rápida y fácil
- Control visual del medio filtrante (vaso transparente)
- Sistema exclusivo, ecológico y económico de la tela filtrante





■ ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- **MANÓMETROS 0-20 BARES 1/4"**
Modelo con glicerina. Indican la presión de la red.
A ΔP 2 bar, cambiar la tela filtrante, mínimo 3x por año.
- **HÉLICE CENTRÍFUGA**
Crea un efecto ciclónico del flujo de agua entrante y precipita las partículas pesadas al fondo del vaso.
- **VÁLVULA DE PURGA**
Permite la evacuación bajo presión del depósito de impurezas debido al efecto ciclónico de la hélice centrífuga.
- **FIJACIÓN MURAL (OPCIÓN)**
Soporte mural de acero inoxidable para fijar en el cabezal del filtro con las dos tuercas de fijación.



■ TRATAMIENTO DE AGUAS

- Los modelos TE equipados con tubo difusor, se pueden llenar con varios productos.
- **CRISTALES DE POLI-FOSFATOS, SILICATOS, SILICO-FOSFATOS**
Eficaz hasta 60°C, esos productos se utilizan para reducir los efectos nefastos e incrustantes de la cal. La protección de las nuevas instalaciones contra el óxido es otra aplicación muy conocida.
 - **CARBÓN ACTIVADO CINTROPUR® SCIN**
El carbón activado CINTROPUR® SCIN elimina los sabores y olores del agua, reduce el cloro y los micro-contaminantes como pesticidas y otras sustancias disueltas.

■ RECARGAS

- 1 **CARBÓN ACTIVADO**
Calidad CINTROPUR® SCIN
Bote de 3,4 l. Capacidad de un vaso
NW 500TE, NW 650TE, NW 800TE de 4,85 l.
- 2 **TELA FILTRANTE (EMBALAJE DE 5 PIEZAS)**
Desechable: 1µm / 5µm / 10µm / 25µm / 50µm / 100µm
Lavable: 150µm / 300µm



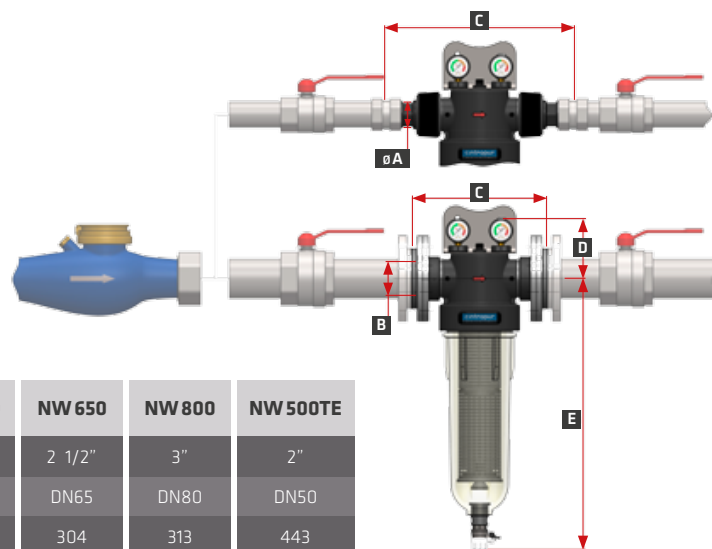
DATOS TÉCNICOS

	NW 280	NW 340	NW 400	NW 500	NW 650	NW 800	NW 500TE
Diámetro de conexión	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	2"
Caudal medio (m³/h) ΔP = 0,2 bar	7	10	12	18	25	32	2*
Presión de servicio (bar)	10	10	10	10	10	10	10
Presión máx. de trabajo (bar)	16	16	16	16	16	16	16
Temperatura máxima (°C)	50	50	50	50	50	50	50
Peso (Kg)	2,2	2,7	2,9	6,4	7	7,4	5,6
Tela filtrante (de origen) (µm)	25	25	25	25	25	25	-
Volumen del vaso (litro)	-	-	-	-	-	-	4,85
Superficie de filtración (cm²)	530	770	1010	1288	1288	1288	-

*Valor con carbón activado CINTROPUR® SCIN

ESQUEMA DE INSTALACIÓN

	NW 280	NW 340	NW 400	NW 500	NW 650	NW 800	NW 500TE
A (Ø)	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	2"
B	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN50
C (mm)	284	284	284	443	304	313	443
D (mm)	99	99	99	±140	±140	±140	±86
E (mm)	373	474	576	632	632	632	632



Cintropur® is a product of the Airwatec® company
info@cintropur.com · www.cintropur.com





Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació	d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001		
Url de validació	https://seu.cardeu.cat/absis/ldl/ax/ldl/ax/absaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp		
Metadades	Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00	Origen: Origen ciutatà	Estat d'elaboració: Original



Reutilización de aguas grises, pluviales y marinas

EcoStep Pro

Manual de transporte, instalación y mantenimiento



W-efficiency

Vida llena de energía



Global Plastic, S.A.
Pol. Ind. Montes de Cierzo, Ctra. N-232, Km. 86
E-31500 Tudela (Navarra)
☎ +00 34 948 844 406 - 📠 +00 34 948 844 405
www.roth-spain.com - comercial@roth-spain.com



FICHA TÉCNICA
ECOSTEP PRO. PLANTA DE REUTILIZACIÓN DE AGUAS GRISES.

Descripción

El conjunto ECOSTEP está diseñado para tratar y reutilizar las aguas grises domesticas provenientes de duchas y bañeras en la descarga de inodoros, riego de jardines.

El sistema de reutilización de aguas grises, es un reclamo medioambiental muy importante. Consigue un ahorro en consumo de agua potable de hasta el 80%, dependiendo de la tipología de la instalación.

Estas aguas nunca deben usarse para consumo humano.

El equipo Ecostep se instala en interior de edificios protegido de la intemperie, y los depósitos pueden ser instalados tanto enterrados como en superficie, interior o exterior de edificios (cumpliendo las exigencias de instalación para cada caso). Estos almacenan por un lado las aguas grises brutas y por otro lado las aguas ya tratadas listas para su uso. Posteriormente son conducidas hacia las cisternas de WC, al riego y/o lavado de vehículos mediante grupo de presión específico (no se incluye).

Proceso y funcionamiento

- El agua tras pasar por un prefiltro de sólidos gruesos es acumulada en un depósito (o varios interconectados)
- La planta regeneradora envía el agua bruta al filtro previa adición de reactivos.
- El agua desinfectada y filtrada, se colorea (opcional) y se acumula en un depósito de aguas tratadas del que se abastece un grupo de presión para la distribución a la red.

Un cuadro de control programado de fábrica regula el proceso de filtración.

Dimensiones Bastidor Inox.

Longitud máxima: 1.750 mm
Anchura máxima: 725 mm
Altura máxima: 1.500 mm
Peso aprox.: 420 Kg

- No incluye los depósitos de reactivos en las dimensiones.

Esquema de Proceso:

Los equipos se suministran montados en un bastidor de acero inoxidable, incluyendo puntos de conexión de entrada, de salida y de vertido. Los depósitos de almacenamiento de aguas brutas y de aguas tratadas, así como el grupo de presión se dimensionan por separado.

Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web
Codi Segur de Validació
Url de validació
Metadades





Global Plastic, S.A.
Pol. Ind. Montes de Cierzo, Ctra. N-232, Km. 86
E-31500 Tudela (Navarra)
☎ +00 34 948 844 406 - 📠 +00 34 948 844 405
www.roth-spain.com - comercial@roth-spain.com

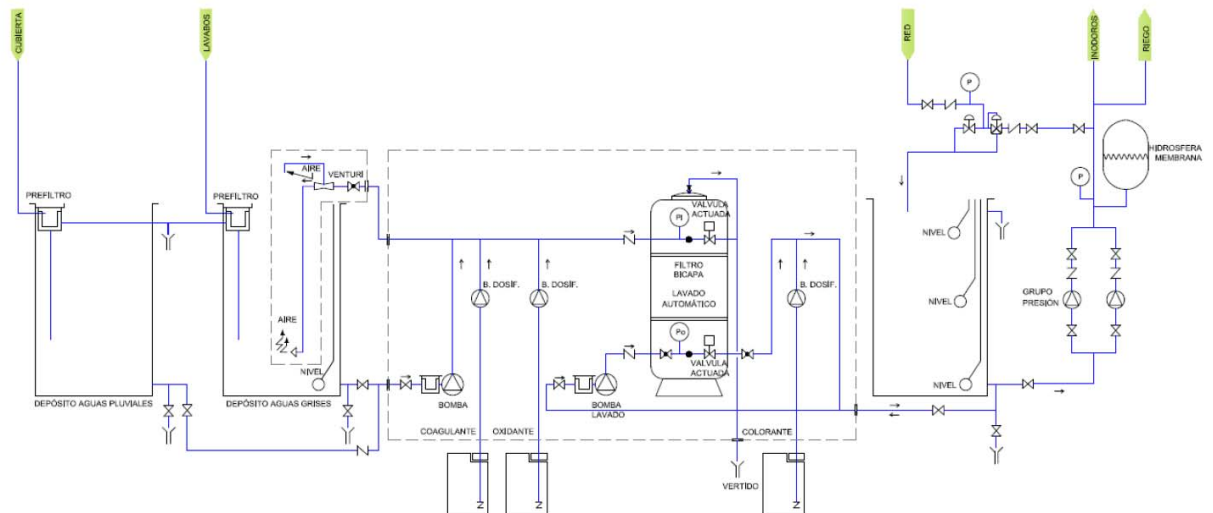


Fig. 1. Esquema de proceso.

Ventajas y mantenimiento

1. Ahorro importante del consumo de agua.
2. Rápida amortización del equipo. En equipos industriales (colectividades) puede ser inferior al año.
3. Compromiso con el medio ambiente.
4. Bajo consumo eléctrico:
 - o Consumo Total previsto: 0,57 kWh
5. El equipo puede disponer (opcional) de un dispositivo que abastece de agua de red a la vivienda en caso de falta de aporte de caudal de aguas grises.
6. Fácil mantenimiento. El lecho filtrante es autolimpiable.
7. El depósito de almacenamiento de aguas grises dispone de un sistema de rebose en caso de llenado excesivo.
8. El equipo se suministra con un armario eléctrico que incluye todo el sistema antes mencionado. Fácil instalación y discreto.
9. Parte del agua tratada se desvía a dispositivo de mezcla con aire al depósito de agua sin tratar para evitar olores indeseables (opcional).

Todos los datos, informaciones técnicas y dimensiones indicados en este documento son a título informativo y pueden ser modificados sin previo aviso.



			
Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació	d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001		
Url de validació	https://seu.cardeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp		
Metadades	Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00	Origen: Origen ciudatà	Estat d'elaboració: Original

Roth



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web	
Codi Segur de Validació	d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001
Url de validació	https://seu.cardeu.cat/absis/di/ax/absaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp
Metadades	Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciudatà Estat d'elaboració: Original



EcoStep Pro

Manual de transporte, instalación y mantenimiento



Índice

1.	Introducción	4
2.	Transporte	4
3.	Descripción	4
4.	Funcionamiento	7
5.	Instalación	8
6.	Conexiones	11
7.	Instalación Air-Cool ES	13
8.	Mantenimiento y limpieza	13



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

Url de validació <https://seu.cerdeu.cat/absis/diiax/tdlax/absweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Metadades Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutatà Estat d'elaboració: Original



EcoStep Pro

Manual de transporte, instalación y mantenimiento



Antes de instalar su equipo EcoStep Pro, para la depuración y reutilización de aguas grises, le rogamos una lectura atenta de este manual.

imprescindible seguir rigurosamente las instrucciones que indicamos a continuación. El incumplimiento de dichas instrucciones anula automáticamente la garantía de fábrica y exime a Roth de los daños y perjuicios que pudieran derivarse de ese hecho. Para que la garantía entre en vigor deberá ir completada y sellada por el instalador.

1. Introducción

El equipo EcoStep Pro está diseñado para reducir la contaminación y desinfectar las aguas grises domésticas de duchas, bañeras y lavabos para reutilizarlas en descargas de inodoros, riego, lavado de vehículos, limpieza de placas fotovoltaicas, etc.

Hay que tener en cuenta que el equipo EcoStep Pro necesita un mantenimiento periódico.

El equipo EcoStep Pro puede depurar y desinfectar únicamente aguas grises domésticas, nunca aguas negras (fecales).

El equipo EcoStep Pro ha sido fabricado y sometido a las normas de conformidad de la UE y marcado CE requeridos.

2. Transporte

Durante las operaciones de transporte y almacenaje hay que tener cuidado con los objetos punzantes para no dañar los depósitos. Especial atención a los sacos de arena a la hora de transportarlos o almacenarlos.

No arrastrar los depósitos. Debe prestarse especial atención a la carga y descarga con camión para no dañar, romper o deformar el producto. Utilizar cintas para sujetar los depósitos en los desplazamientos por carretera. Queda totalmente prohibido el uso de sirgas de acero o cadenas de sujeción.

3. Descripción del producto

Los equipos de la gama EcoStep Pro constan de 3 partes principales:

- Aljibe recepción de aguas grises (no incluido, a elegir en función de la instalación).
- Compacto filtración y desinfección.
- Aljibe acumulador de aguas tratadas (no incluido, a elegir en función de la instalación).

3.1. Aljibe recepción aguas grises

La selección del aljibe para acumular aguas grises está determinada por la propia instalación. En función del aporte de aguas grises, espacio y ubicación se determinará el volumen de los depósitos, modelo, instalación en superficie o enterrado, abarcando y aportando soluciones para todo tipo de instalación. Ver Manual Rothagua o consultar al departamento técnico.

3.2. Compacto Filtración y Desinfección EcoStep Pro

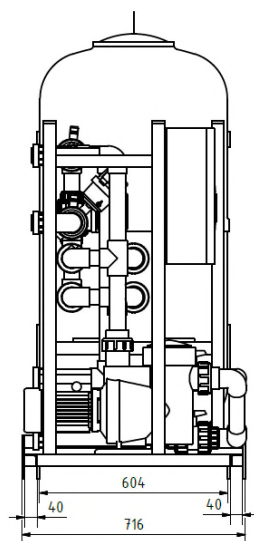
El compacto filtración y desinfección tiene un filtro que se rellena con arenas de varias granulometrías de forma que retiene los cuerpos sólidos suspendidos que vienen en el agua gris. Periódicamente, estas arenas son lavadas a contracorriente con agua limpia del segundo depósito. El compacto consta de un juego de dos bombas con sus pre filtros.



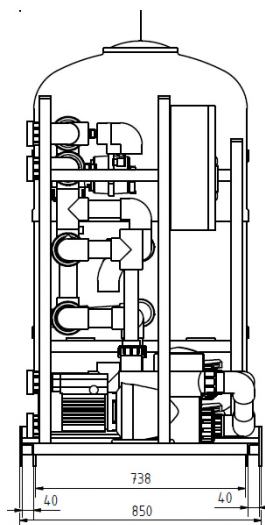
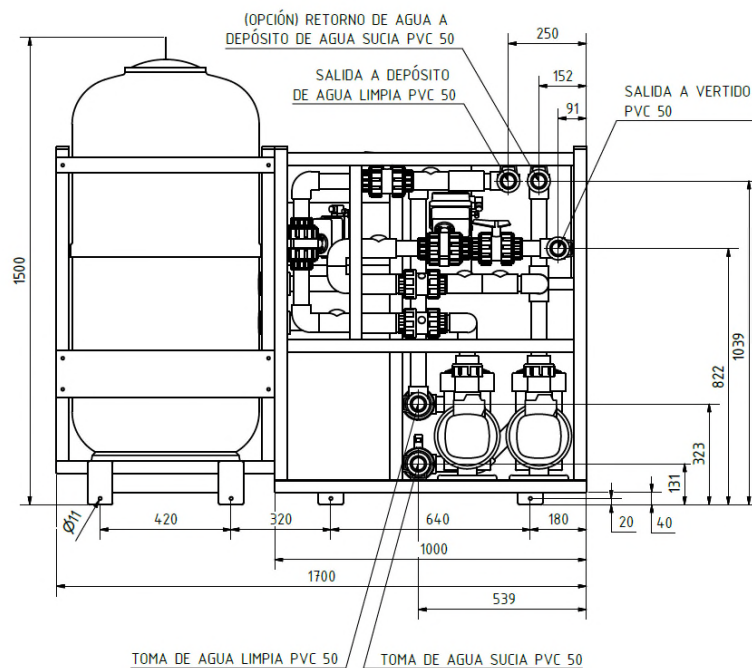


EcoStep Pro

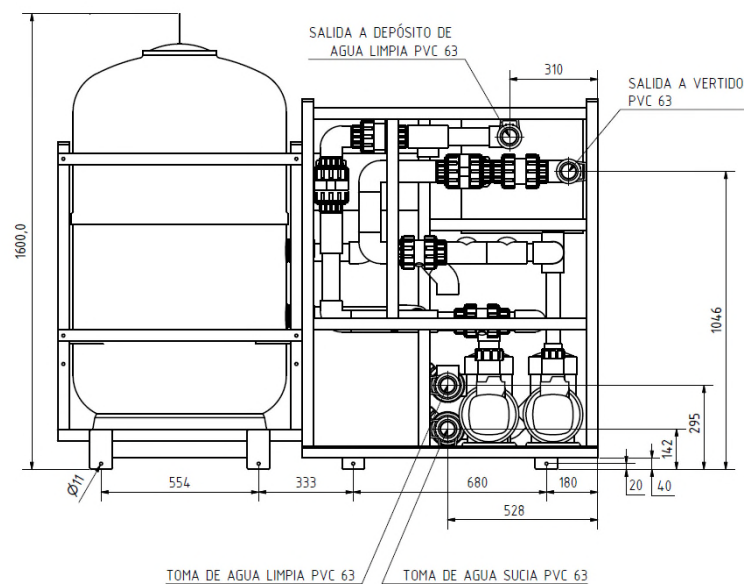
Manual de transporte, instalación y mantenimiento



DIMENSIONES Y CONEXIONES
MODELO 4 m³/h



DIMENSIONES Y CONEXIONES
MODELO 6 m³/h



Esquema 2 Vista del equipo EcoStep Pro 4 (arriba) y EcoStep Pro 6 (abajo)

3.3. Aljibe acumulador de aguas tratadas.

Al igual que el depósito para el agua bruta, a selección del depósito para acumular aguas tratadas está determinada por la propia instalación. Debe de instalarse un rebosadero a la entrada del depósito recepción de aguas tratadas, conectado con un desagüe, para momentos en los que el aporte de aguas sea mayor que su consumo y quede el deposito completamente lleno.



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació		d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001	
Url de validació		https://seu.cerdeu.cat/absis/diari/absisweb/catala.asp/verificadorfirma.asp	
Metadades		Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutatà Estat d'elaboració: Original	



EcoStep Pro

Manual de transporte, instalación y mantenimiento

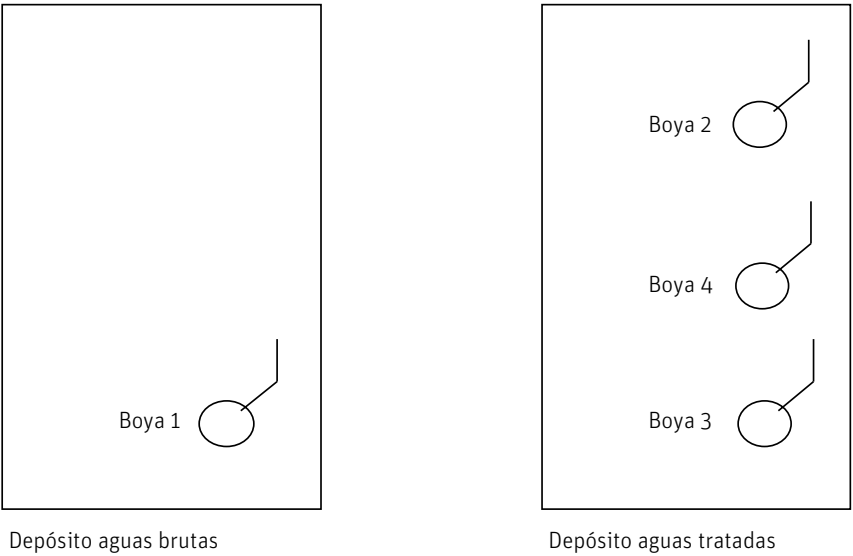


4. Funcionamiento

La bomba P1 de la EcoStep Pro aspira agua sucia del depósito de aguas brutas y pasa por el prefiltro reteniendo los sólidos más gruesos. Posteriormente, se le inyectan los reactivos en una dosis dentro de un rango adecuado a la cantidad de materia a filtrar.

El agua pasa por las arenas filtrantes especialmente seleccionadas para el tipo de agua a tratar. El equipo dispone de un sistema de detección del ensuciamiento de este material filtrante que cuando se detecta que el filtro está colmatado, se realiza un ciclo de limpieza automáticamente. Estos lavados se consiguen pasando agua limpia con la bomba P2 aspirando del depósito acumulador de agua tratada a contracorriente. También se realizan lavados periódicamente para eliminar los residuos acumulados. Este agua de lavado debe ser evacuada a un sistema de saneamiento de agua residual. Tanto el proceso de depuración como de lavado es automático y controlado por un programador.

Las bombas de filtrado y lavado (P1 y P2) constan de varios sistemas de seguridad para evitar sobrecargas y descebes. Por otro lado, se instalan unas boyas a distintos niveles que en caso de falta de agua, éstas paran inmediatamente las bombas. Por eso la importancia de seguir este manual al instalar las boyas a las alturas indicadas.



Esquema 3 Ubicación de las boyas en los depósitos de aguas brutas (izquierda) y tratadas (derecha)

El comportamiento y calidad del agua tratada dependen de múltiples parámetros. Algunos de ellos pueden variarse mediante algunos ajustes:

- Dosis de coagulante
- Dosis de desinfectante
- Caudal de agua filtrada
- Caudal de agua de lavado
- Diferencia de presión para el lavado
- Duración del lavado





EcoStep Pro

Manual de transporte, instalación y mantenimiento



Según el modelo EcoStep PRO, el agua máxima producida puede ser 4 o 6 m³/h. Sin embargo, una reducción del caudal de agua producida permitirá trabajar optimizando la calidad del agua filtrada. **Se recomienda instalar un tomamuestras tanto a la entrada como a la salida del depósito acumulador de aguas tratadas** para conocer, controlar y optimizar el proceso. Sino, dicho caudal puede comprobarse aproximadamente midiendo el tiempo de llenado de un depósito de volumen conocido. Los parámetros del lavado deben ser modificados únicamente por un técnico especializado.

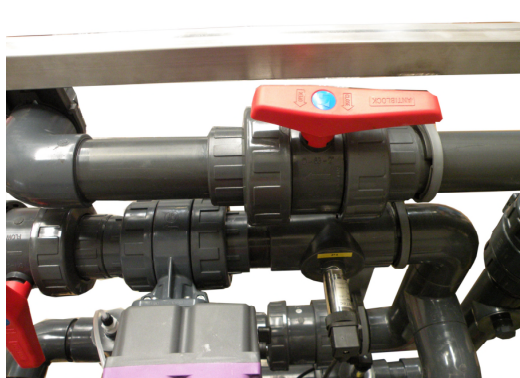


Foto 1 Válvula reguladora de agua producida

5. Instalación

5.1. Depósito acumulación aguas grises.

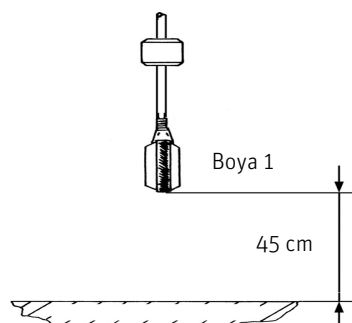
Tanto en instalaciones en superficie (gama Rothagua cerrado) como en instalaciones enterradas (gama Rothagua enterrado TWINBLOC) o instalaciones de gran volumen (gama DAC), las aguas grises llegan por gravedad a la parte superior del depósito.

El depósito debe tener instalado un sistema de rebosadero conectado a desagüe que evacue los sobrantes de aguas grises. Este rebosadero debe garantizar la evacuación del caudal punta. Debe tener también un sistema de desagüe inferior para el vaciado y limpieza del mismo.

Dado que el depósito acumulación de aguas grises es donde se acumulan las aguas sucias, es interesante prever una tubería de ventilación a la entrada del depósito, de manera que se evacuen los gases producidos por la fermentación de la materia orgánica.

La boya 1 sirve para evitar que la bomba de filtrado del compacto P1 se descebe. El nivel al que tiene que instalarse es siempre por encima de la aspiración de dicha bomba. Conectar los hilos negro y marrón al cable etiquetado "Int. Niv. Falta de Agua sucia" (Marrón – Borna 13 / Negro – Borna 14)

Esquema instalación del boya 1



Esquema 4 Instalación boya 1 en depósito de aguas grises





EcoStep Pro

Manual de transporte, instalación y mantenimiento



5.2. Compacto Filtración y Desinfección ECOSTEP PRO.

El equipo se suministra con sus componentes montados de fábrica.

El suelo debe encontrarse bien nivelado en la zona de colocación de ambos bastidores. Montar la máquina lo mejor nivelada posible. Atornillar los bastidores sin apretar. Hacer las conexiones hidráulicas del filtro. Respetar la posición original de los racores de entrada y salida (inferior y superior).

Las tuercas de los racores deben apretarse inicialmente a mano, con cierta facilidad, lo que indica que la posición es correcta. Si se observan forzadas, conviene comprobar las posiciones relativas de los bastidores moviéndolos para facilitar las uniones hidráulicas. Finalmente apretar los 4 tornillos que unen los bastidores.

Instalar un desagüe para las aguas de lavado. Es obligatorio instalar puntos de rotura de presión tanto para el envío de agua tratada como para el desagüe.

Una vez instalado todo el conjunto, hay que realizar las conexiones eléctricas y posicionado de las boyas.

5.3. Depósito acumulador aguas tratadas

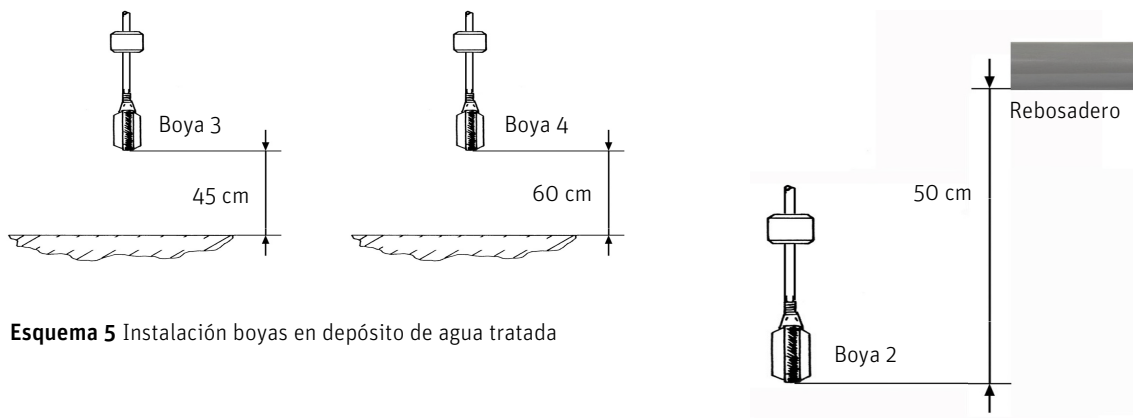
El depósito debe tener instalado un sistema de rebosadero conectado a desagüe que evacue los sobrantes de aguas tratadas en caso de fallo de boya.

El depósito debe tener en un sistema de desagüe de las aguas durante su limpieza.

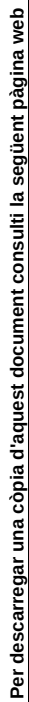
En este depósito es necesaria la colocación de tres boyas. La boya 3 sirve para evitar que la bomba de lavado del compacto P2 se descebe. El nivel al que tiene que instalarse es siempre por encima de la aspiración de dicha bomba. Conectar los hilos negro y marrón al cable etiquetado "Int. Niv. Falta de agua limpia" (Marrón – Borna 21 / Negro – Borna 22)

La boya 4 permite la entrada de agua de red cuando el depósito se queda sin nivel suficiente. El nivel al que tiene que instalarse es siempre por encima de la boya 3. Es imprescindible instalar el accesorio sistema automático de entrada de agua de red como aporte de agua de red a este depósito. En su caja, podrá encontrar las instrucciones de montaje.

La boya 2 da permiso al equipo de filtración para que comience la secuencia de filtrado. Conectar los hilos negro y azul al cable etiquetado "Int. ON/OFF" (Azul – Borna 1 / Negro – Borna 2).



Esquema 5 Instalación boyas en depósito de agua tratada



Codi Segur de Validació

Url de validació

Metadades

Núm.	Registre entrada: ENTRA 2025/1688	Data Registre: 03/02/2025	18:17:00	Origen: Origen ciudatà	Estat d'elaboració: Original
------	-----------------------------------	---------------------------	----------	------------------------	------------------------------

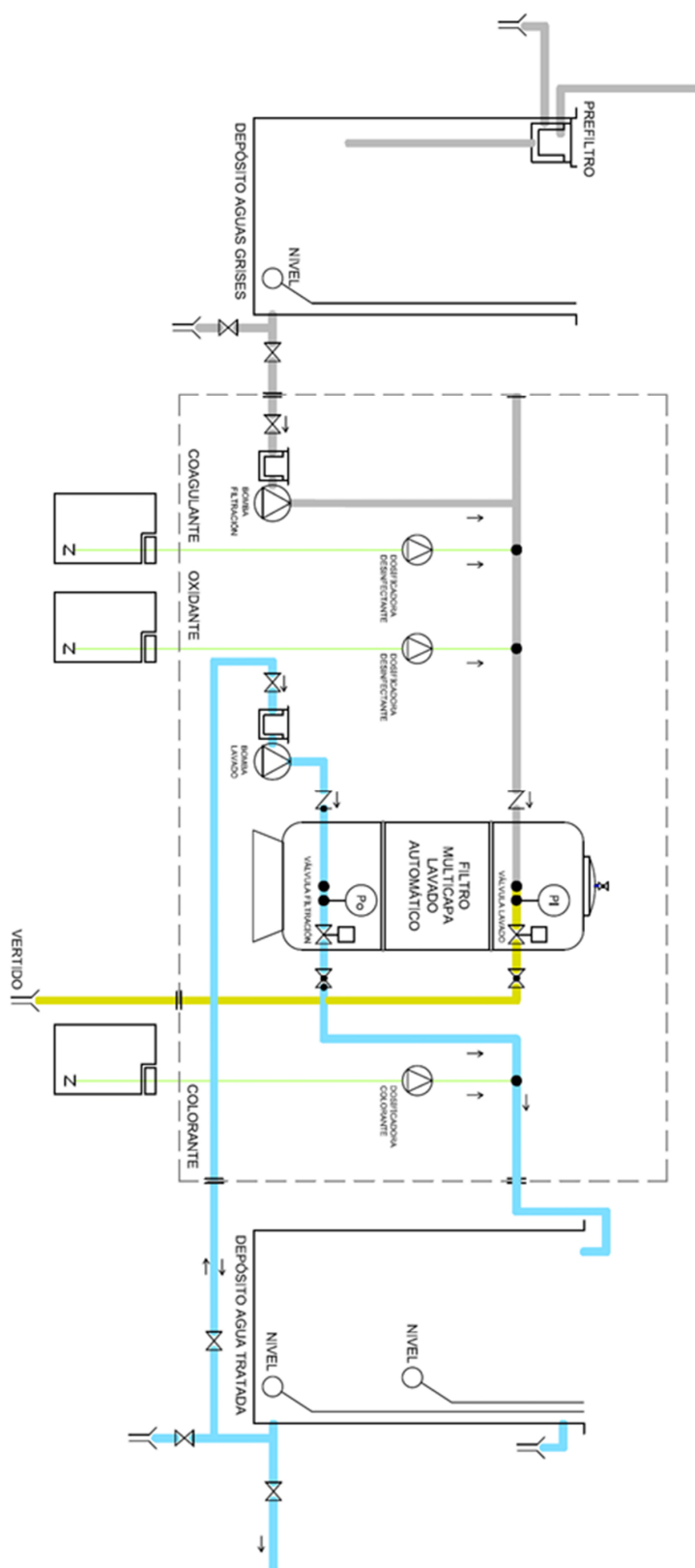
<https://seu.cardedeu.cat/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web



Manual de transporte, instalación y mantenimiento



Esquema 6 Esquema básico de funcionamiento EcoStep Pro



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

Id68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

Url de validació

<https://seu.cardeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsweb/catala.asp/verificadorfirma.asp>

Metadades

Núm. Registre entrada: ENTRADA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutatà Estat d'elaboració: Original



EcoStep Pro

Manual de transporte, instalación y mantenimiento



6. Conexiones

6.1. Conexiones hidráulicas

Modelo	Entrada de aguas grises a gruesos	Bombeo de aguas grises arenas	Salida de arenas a compacto	Salida de aguas tratadas a depósito acumulador	Entrada de agua limpia de lavado a equipo compacto	Salida de agua de lavados a vertido
EcoStep Pro 4	PVC DN50	DN50	DN50	DN50	DN50	DN50
EcoStep Pro 6	PVC DN50	DN63	DN63	DN63	DN63	DN63

Tabla 3 Dimensionado de las tuberías para las conexiones hidráulicas

Conexiones hidráulicas necesarias:

- Depósito acumulador aguas grises a pre filtro de gruesos de la bomba de agua sucia.
- Salida del Ecostep PRO a la entrada superior del filtro de arena.
- Salida inferior del depósito de arena al Ecostep PRO (atornillar los bloques del grupo de presión y el equipo del filtro).
- Salida aguas tratadas del Ecostep PRO al depósito acumulador de aguas tratadas.
- Entrada aguas limpia de lavado al Ecostep PRO.
- Salida agua de lavados a vertido.

A continuación se enumeran las conexiones hidráulicas necesarias.

- A. Entrada aguas grises brutas de Ecostep PRO
- B. Conexión salida aguas tratadas del Ecostep PRO al depósito acumulador
- C. Entrada aguas tratadas para limpieza filtro
- D. Conexión agua de vertido.

6.2. Conexiones eléctricas

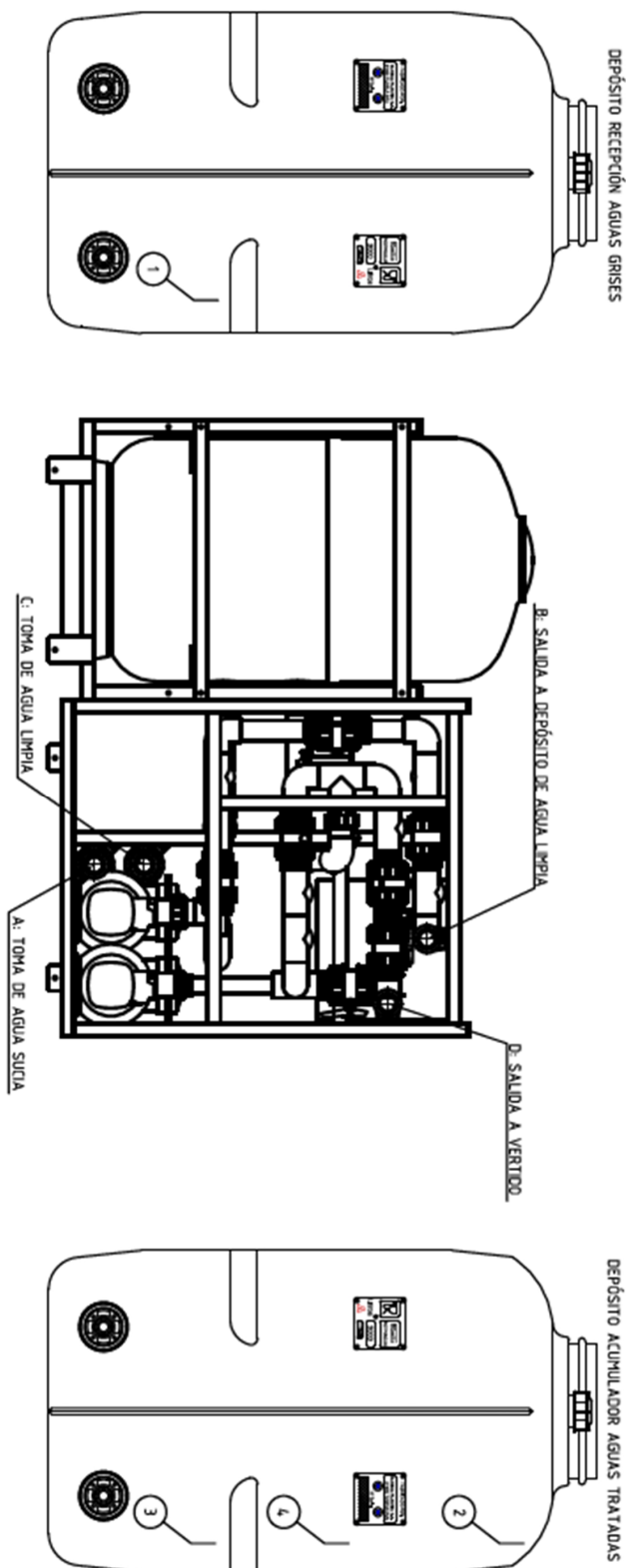
1. Boya interruptor aguas grises
2. Boya interruptor On/Off
3. Boya interruptor agua limpia
4. Boya interruptor entrada agua potable





EcoStep Pro

Manual de transporte, instalación y mantenimiento



Esquema 7 Conexiones hidráulicas y altura de boyas



Manual de transporte, instalación y mantenimiento



Se trata de un mecanismo que se instala en tratamientos de recuperación de aguas grises con alta carga orgánica. El sistema Air-Cool ES insufla aire a través de una soplante con el fin de mejorar el rendimiento del sistema y degradar parte de la materia orgánica disuelta en las agua brutas.

Todas las labores deben realizarse por personal cualificado y conocedor de los riesgos de trabajar con productos químicos peligrosos, así como de los riesgos de alterar cualquier parámetro de funcionamiento de la instalación. Como principales labores de mantenimiento y de comprobación deben tenerse en cuenta:

- Para facilitar las labores de mantenimiento se dispone de interruptor general que para toda la instalación. Este interruptor sirve para rearmar el equipo tras una parada por alarma.
- Inspección y limpieza de los prefiltros de retención de sólidos de las bombas. Es muy importante la limpieza del asiento de la junta y la colocación cuidadosa y apriete moderado de la tapa (a mano).
- Relleno de los depósitos con los correspondientes reactivos químicos, evitando que se desceben las bombas dosificadoras. Se recomienda parar las bombas durante el llenado, para evitar la aspiración de burbujas de aire.
- En el caso de las válvulas de inyección de coagulante y de hipoclorito pueden producirse precipitaciones o solidificaciones alrededor del punto de inyección. Normalmente la frecuencia de la limpieza depende de la dureza del agua y de la concentración del reactivo dosificado.
- Tomar periódicamente las lecturas de:
 - * Contador de horas de marcha de la planta (pantalla programador)
 - * Contador de número de arranques de la planta (pantalla programador)
 - * Contador de número de lavados (pantalla programador)
 - * Presión de entrada y presión de salida del filtro (pantalla programador)
 - * Caudal constante de bomba de coagulante y de hipoclorito (%-caudal máx.)
 - * Consumo de coagulante y de hipoclorito.
- Comprobación periódica del normal funcionamiento de la planta, vigilando la evolución de las presiones de trabajo.
- No situar nunca los selectores de las válvulas motorizadas en posición manual.
- Forzar lavados manuales únicamente en casos excepcionales (pulsador Z4 del programador).
- Comprobar siempre el motivo de las alarmas y avisos de avería.
- No alterar nunca el ajuste de los caudales de diseño para lavado y filtración, sin consultar con nuestro departamento técnico.
- Control analítico del agua de entrada y salida del depósito de agua tratada, en particular turbidez, desinfectante residual y pH.
- Diagnóstico del estado de las cargas filtrantes. Recomendamos que esta labor la realice un técnico especialista. Con un correcto funcionamiento del equipo y aguas de calidad promedio, la vida de la carga filtrante puede alcanzar varios años en perfectas condiciones.





EcoStep Pro

Manual de transporte, instalación y mantenimiento

**Tabla 4** Parámetros de control rutinario

Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

Url de validació

Metadades	Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00	Origen: Origen ciudatà	Estat d'elaboració: Original
-----------	---	------------------------	------------------------------



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació		d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001	
Url de validació		https://seu.cardeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsweb/catala.asp/verificadorfirma.asp	
Metadades		Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutatà Estat d'elaboració: Original	



EcoStep Pro

Manual de transporte, instalación y mantenimiento



8.1 Limpieza

La limpieza es la parte del mantenimiento en la que más hay que incidir por dos cuestiones principales: por el tipo de materia prima (agua gris) y por el destino del producto (descarga de inodoros, riego de jardines, lavado de vehículos, etc.).

Se debe prestar especial atención al depósito de acumulación de aguas grises ya que son los elementos que reciben y acumulan el agua gris bruta. Si se acumulan largos períodos de tiempo el agua gris pueden producirse fermentaciones y generación de malos olores. En la limpieza se deben utilizar desinfectantes que arrastren y eliminen la materia orgánica acumulada, como por ejemplo lejía (hipoclorito sódico)

Se aconseja el vaciado periódico del depósito de acumulación de aguas grises para evitar generación de malos olores y desarrollo de microorganismos (según uso)

Especial atención en la limpieza y desinfección del deposito acumulación de aguas tratadas ya que es el agua que se va a consumir en las instalaciones.

8.2 Protocolo de parada

En caso de periodos largos de inactividad del equipo es obligatorio la limpieza e hipercloración del filtro y vaciado de los depósitos. Para ello:

- Añadir un vaso de hipoclorito sódico (500 ml) al 15% (150gr/l) sobre el depósito de agua limpia con 3.000 litros.
- Realizar 5 lavados manuales pulsando la tecla Z4.
- Vaciar los depósitos, tanto de agua limpia como de agua sucia.
- Limpiar los prefiltros de las bombas
- Quitar tensión al equipo.

8.3 Fin de vida útil

Este producto debe ser gestionado de manera correcta, mediante un gestor de residuos autorizado, al final de su vida útil.





Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

Url de validació

<https://seu.cardeu.cat/absis/di/ax/ldlax/absweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Metadades

Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutatà Estat d'elaboració: Original



EcoStep Pro

Manual de transporte, instalación y mantenimiento



Defectos de funcionamiento	Posibles causas
No arranca	No se ha puesto en marcha El depósito de agua limpia está lleno Falta agua en depósito de aguas brutas Falta agua en depósito de agua limpia Defecto en interruptor de nivel Falta orden externa de marcha
Defecto de presión	
Exceso de presión	Fallo en válvula motorizada Obstrucción (limpiar puntos de inyección de reactivos) Cierre erróneo de válvula
	Descebada (toma aire) Filtro de aspiración sucio
Lavados demasiado frecuentes	Ajuste presostato diferencial Los lavados no se realizan correctamente

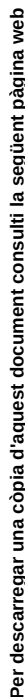
Tabla 5 Defectos de funcionamiento y causas más probables

Muy importante:

Es necesario analizar el agua periódicamente, y el estado de la instalación, para mantener en las condiciones de uso, cumpliendo así la normativa ambiental RD RD606/2003, RD 1620/2007 y RD865/2003.

Es responsabilidad del propietario de la instalación, el mantenimiento de la misma y seguir la periodicidad de los controles analíticos para cumplir con las normas vigentes.





Manual de transporte, instalación y mantenimiento



Roth Ibérica, S.A.U. Pol. Ind. Montes de Cierzo, A 68, Km 86, E-31500 Tudela. Entidad provista de C.I.F. A-31639792 e inscrita en el Registro General Sanitario de alimentos con el número 39.03197/NA, emite el siguiente

Nº de serie:

Esta EcoStep Pro tiene una **Garantía de fábrica por un periodo de tres años** contra cualquier defecto en su fabricación. El establecimiento del tamaño nominal, instalación, funcionamiento, rendimiento y mantenimiento se ha realizado teniendo en consideración el R.D.1620/2007 y la norma EN 16941-2

El periodo de garantía comenzará al día siguiente de la puesta en servicio, como máximo doce meses después de la fecha de fabricación.

Condición para que la garantía sea válida, es que una empresa especializada certifique la primera puesta en servicio en el presente certificado de garantía, poniendo su firma y su sello, y que el propietario del producto o su sucesor jurídico, observe fielmente las instrucciones para el transporte e instalación, así como las pautas de mantenimiento.

El incumplimiento de dichas instrucciones anula automáticamente la garantía de fabricación, así como los daños y perjuicios derivados.

La garantía no podrá reclamarse en caso de:

- Desplazamiento después de la instalación sin el consentimiento de un técnico de esta compañía
- Modificación estructural o cambio de uso del equipo EcoStep Pro.
- Daños por fenómenos naturales (atmosféricos, capa freática, geológicos, etc.).

Cualquier aviso o notificación de defectos ha de hacerse de forma inmediata y por escrito a nuestra dirección en Tudela (Navarra), remitiendo al mismo tiempo el certificado de garantía.

En los casos de obligación de garantía, quedará a nuestra discreción cumplir el compromiso de garantía en forma de una indemnización o una prestación sustitutiva o de reparación efectuada por nosotros o por terceros excluyendo otros gastos.

Competencia en caso de litigio: Juzgado y Tribunales de la ciudad de Tudela

Primera puesta en servicio: _____

(Fecha)

Empresa instaladora: _____

(Nombre y Sello)

Roth Ibérica, S.A.U. Pol.
Ind. Montes de Cierzo
A 68, Km. 86
E-31500 Tudela
Navarra



			
Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació	d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001		
Url de validació	https://seu.cardeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp		
Metadades	Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00	Origen: Origen ciudatà	Estat d'elaboració: Original

Roth

				
	Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web	Codi Segur de Validació d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001	Url de validació https://seu.cardedeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsweb/catala/asp/verificadorfirma.asp	Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutatà Estat d'elaboració: Original

APÈNDIX 4. GRUP DE BOMBEIG, SUBMINISTRAMENT I ACUMULACIÓ



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació		d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001	
Url de validació		https://seu.cardedeu.cat/absis/ldi/ax/ldi/ax/absisweb/catala/asp/verificadorfirma.asp	
Metadades		Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	

6 GRUP DE BOMBEIG, SUBMINISTRAMENT I ACUMULACIÓ

6.1. Aspectes generals

En les propostes de les dues fases a dur a terme per al tractament, desinfecció i reaprofitament de les aigües grises del complex esportiu municipal i de l'aigua bruta de la neteja dels filtres de la piscina, entre tots els components a instal·lar, els que componen el grup de bombeig, són dels més importants per a poder fer arribar l'aigua al sortidor per a poder omplir de manera correcta i en el temps estipulat els dipòsits de les màquines de neteja que disposa l'Ajuntament de Cardedeu.

6.2. Arquitectura del sistema

Els elements a instal·lar es poden classificar de la següent manera:

- 1) Elements del bombeig
- 2) Elements de subministrament
- 3) Dipòsits d'acumulació.

6.3. Components del sistema

6.3.1. Bombeig

- Bombes DW VOX 100
- Pou de bombeig RES3 / 175 / 20

6.3.2. Subministrament

- Sortidor Moneca Smart amb ràcord tipus Barcelona

6.3.3. Dipòsits

- Dipòsit d'Europlast de 20.000 litres.
- Dipòsit de 10.000 litres previ a la Roth EcoStep Pro



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació	d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001		
Url de validació	https://seu.cardedeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsweb/catala/asp/verificadorfirma.asp		
Metadades	Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original		



6.3.4. Vàlvules

- Vàlvula papallona motoritzada Wafer Disc Inox.
- Vàlvula papallona manual Wafer, Altusa 910



DW - DW VOX

Electrobombas sumergibles para aguas fecales en Acero Inoxidable AISI 304

Bomba sumergible para aguas fecales fabricada en Acero Inoxidable AISI 304. Diseñada para evacuación de líquidos con contenidos filamentosos o sólidos en suspensión en aplicaciones tanto industriales como domésticas. Adecuada para su utilización en servicios sanitarios (WC) en comunidades, hoteles, restaurantes, etc. Aguas cargadas con sólidos de diámetro máximo Ø 50 mm, aguas de lavado, pluviales, residuales, pozos negros y fosas sépticas. Equipos de depuración de agua y achique de locales inundados.



Diseño robusto,
resistente a la
corrosión

Se pueden usar
en instalaciones
fijas y móviles

Alta
versatilidad

AISI
304

Bomba
fabricada en
AISI 304

Impulsor
monocanal

Impulsor
Vortex
(modelos VOX)



Modelos

	Conexión roscada DW DW VOX		Impulsor monocanal (Paso 50 mm) DW
	Conexión con brida DWF DW VOXF		Impulsor tipo Vortex (Paso 50 mm) DW VOX

Conexiones

Brida	DNA: Ø 50 mm DNI: 50 PN 10
Rosca	DNA: Ø 50 mm DNI: 2"

Datos técnicos

Max. inmersión	7 m
Temperatura máx. del líquido	40°C
Máx. paso de sólidos	50 mm
Polos	2
Aislamiento	Clase F
Grado de protección	IP68
Tensión	Monofásica 230V ± 10% Trifásica 400V ± 10%

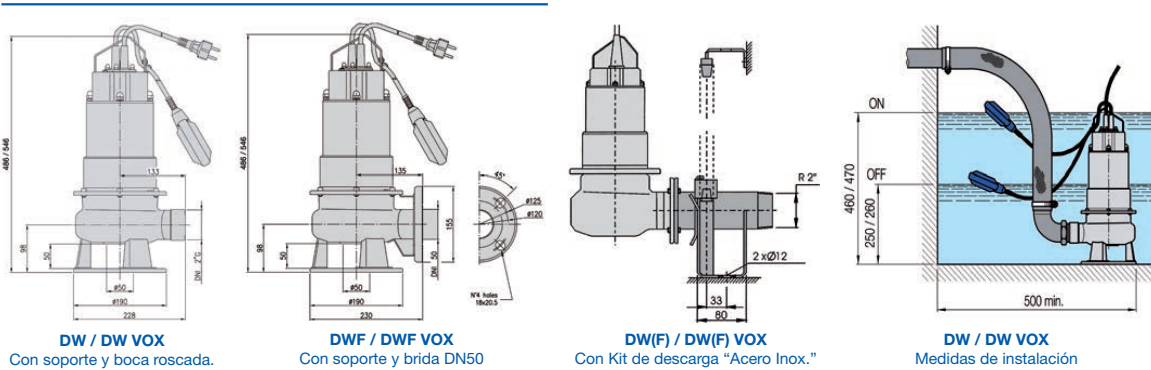
Condensador

Condensador y protección
termoamperimétrica de rearme
automático incorporados.

Materiales

Cuerpo de impulsión, carcasa y tapa motor	AISI 304
Impulsor	AISI 304
Eje motor	AISI 303 (sólo parte en contacto con el líquido).
Cierre mecánico	Doble cierre mecánico en cámara de aceite: - Superior: Carbón/Cerámica/NBR. - Inferior: SiC/SiC/NBR.
Cable	De 10 m con enchufe tipo Schuko.
Versiones	M: Monofásica MA: Con regulador de nivel

Dimensiones



DW / DW VOX
Con soporte y boca roscada.

DWF / DWF VOX
Con soporte y brida DN50

DW(F) / DW(F) VOX
Con Kit de descarga "Acero Inox."

DW / DW VOX
Medidas de instalación



EBARA Pumps Iberia

DW - DW VOX



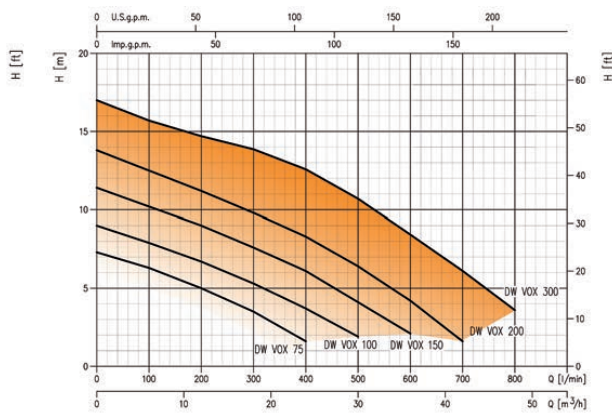
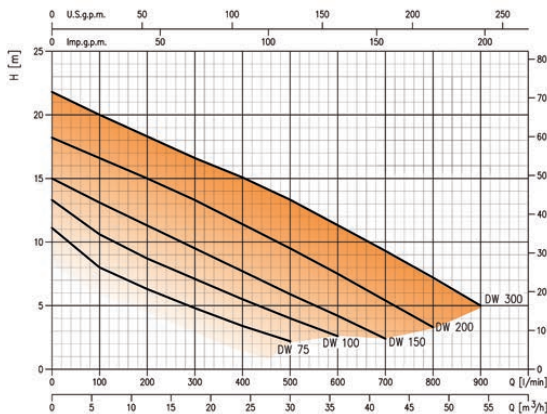
Electrobombas sumergibles para aguas fecales en Acero Inoxidable AISI 304



DW
Impulsor
monocanal
(Paso 50 mm)



DW VOX
Impulsor
tipo Vortex
(Paso 50 mm)



DW (Monocanal roscada)													2 Polos			
	Modelo	Código	kW	CV	Q=Caudal								Tensión	DNI	Peso [kg]	
					I/min	100	200	300	400	500	600	700				800
					m³/h	6	12	18	24	30	36	42				48
					H=Altura manométrica total (m)											
DW/A M 75	1589030021A	0,55	0,75		8	6,3	4,8	3,4	2,2	-	-	-	Monof. 230V	G2	15,8	
DW/A M 75 A	1589031221A	0,55	0,75		8	6,3	4,8	3,4	2,2	-	-	-	Monof. 230V	G2	16	
DW/A 75	1589030004A	0,55	0,75		8	6,3	4,8	3,4	2,2	-	-	-	Trif. 400V	G2	15,4	
DW/A M 100	1589050021A	0,75	1		10,6	8,7	7,1	5,5	4	2,6	-	-	Monof. 230V	G2	17,8	
DW/A M 100 A	1589051221A	0,75	1		10,6	8,7	7,1	5,5	4	2,6	-	-	Monof. 230V	G2	18	
DW/A 100	1589050004A	0,75	1		10,6	8,7	7,1	5,5	4	2,6	-	-	Trif. 400V	G2	16,8	
DW/A M 150	1589070021A	1,1	1,5		13,1	11,3	9,5	7,7	5,9	4,2	2,4	-	Monof. 230V	G2	19,2	
DW/A M 150 A	1589071221A	1,1	1,5		13,1	11,3	9,5	7,7	5,9	4,2	2,4	-	Monof. 230V	G2	19,4	
DW/A 150	1589070004A	1,1	1,5		13,1	11,3	9,5	7,7	5,9	4,2	2,4	-	Trif. 400V	G2	18,6	
DW/A 200	1589080004A	1,5	2		16,6	15	13,3	11,4	9,5	7,5	5,4	3,3	Trif. 400V	G2	20	
DW/A 300 *	1589090004A	2,2	3		20	18,3	16,6	15,1	13,3	11,3	9,3	7,2	Trif. 400V	G2	25,8	

"A" versión automática con regulador de nivel incluido.
(*) Equipada con espaciador en hierro fundido.

DWF (Monocanal con brida)													2 Polos			
	Modelo	Código	kW	CV	Q=Caudal								Tensión	DNI	Peso [kg]	
					I/min	100	200	300	400	500	600	700				800
					m³/h	6	12	18	24	30	36	42				48
H=Altura manométrica total (m)																
DWF/A M 75	1588030021A	0,55	0,75		8	6,3	4,8	3,4	2,2	-	-	-	Monof. 230V	DN 50	16,6	
DWF/A M 75 A	1588031221A	0,55	0,75		8	6,3	4,8	3,4	2,2	-	-	-	Monof. 230V	DN 50	16,8	
DWF/A 75	1588030004A	0,55	0,75		8	6,3	4,8	3,4	2,2	-	-	-	Trif. 400V	DN 50	16,2	
DWF/A M 100	1588050021A	0,75	1		10,6	8,7	7,1	5,5	4	2,6	-	-	Monof. 230V	DN 50	18,6	
DWF/A M 100 A	1588051221A	0,75	1		10,6	8,7	7,1	5,5	4	2,6	-	-	Monof. 230V	DN 50	18,8	
DWF/A 100	1588050004A	0,75	1		10,6	8,7	7,1	5,5	4	2,6	-	-	Trif. 400V	DN 50	17,6	
DWF/A M 150	1588070021A	1,1	1,5		13,1	11,3	9,5	7,7	5,9	4,2	2,4	-	Monof. 230V	DN 50	20	
DWF/A M 150 A	1588071221A	1,1	1,5		13,1	11,3	9,5	7,7	5,9	4,2	2,4	-	Monof. 230V	DN 50	20,2	
DWF/A 150	1588070004A	1,1	1,5		13,1	11,3	9,5	7,7	5,9	4,2	2,4	-	Trif. 400V	DN 50	19,4	
DWF/A 200	1588080004A	1,5	2		16,6	15	13,3	11,4	9,5	7,5	5,4	3,3	Trif. 400V	DN 50	20,8	
DWF/A 300 *	1588090004A	2,2	3		20	18,3	16,6	15,1	13,3	11,3	9,3	7,2	Trif. 400V	DN 50	26,6	

"A" versión automática con regulador de nivel incluido.
(*) Equipada con espaciador en hierro fundido.



DW - DW VOX

Electrobombas sumergibles para aguas fecales en Acero Inoxidable AISI 304

DW VOX (Vortex roscada)													2 Polos		
Modelo	Código	kW	CV	Q=Caudal									Tensión	DNI	Peso [kg]
				l/min	100	200	300	400	500	600	700	800			
				m³/h	6	12	18	24	30	36	42	48			
H=Altura manométrica total (m)															
DW/A VOX M 75	1599030021A	0,55	0,75		6,3	5	3,5	1,6	-	-	-	-	Monof. 230V	G2	15,4
DW/A VOX M 75 A	1599031221A	0,55	0,75		6,3	5	3,5	1,6	-	-	-	-	Monof. 230V	G2	15,6
DW/A VOX 75	1599030004A	0,55	0,75		6,3	5	3,5	1,6	-	-	-	-	Trif. 400V	G2	15,2
DW/A VOX M 100	1599050021A	0,75	1		7,9	6,7	5,3	3,7	1,9	-	-	-	Monof. 230V	G2	17,4
DW/A VOX M 100 A	1599051221A	0,75	1		7,9	6,7	5,3	3,7	1,9	-	-	-	Monof. 230V	G2	17,6
DW/A VOX 100	1599050004A	0,75	1		7,9	6,7	5,3	3,7	1,9	-	-	-	Trif. 400V	G2	16,4
DW/A VOX M 150	1599070021A	1,1	1,5		10,2	9	7,6	6,1	4,1	2,1	-	-	Monof. 230V	G2	18,8
DW/A VOX M 150 A	1599071221A	1,1	1,5		10,2	9	7,6	6,1	4,1	2,1	-	-	Monof. 230V	G2	19
DW/A VOX 150	1599070004A	1,1	1,5		10,2	9	7,6	6,1	4,1	2,1	-	-	Trif. 400V	G2	18,1
DW/A VOX 200	1599080004A	1,5	2		12,5	11,2	9,8	8,3	6,4	4,2	1,6	-	Trif. 400V	G2	19,6
DW/A VOX 300 *	1599090004A	2,2	3		15,7	14,7	13,9	12,6	10,7	8,4	6,1	3,6	Trif. 400V	G2	25,4

“A” versión automática con regulador de nivel incluido.

(*) Equipada con espaciador en hierro fundido.

DWF VOX (Vortex con brida)													2 Polos			
 	Modelo	Código	kW	CV	Q=Caudal								Tensión	DNI	Peso [kg]	
					l/min	100	200	300	400	500	600	700				800
					m³/h	6	12	18	24	30	36	42				48
H=Altura manométrica total (m)																
DWF/A VOX M 75	1598030021A	0,55	0,75		6,3	5	3,5	1,6	-	-	-	-	Monof. 230V	DN 50	16,2	
DWF/A VOX M 75 A	1598031221A	0,55	0,75		6,3	5	3,5	1,6	-	-	-	-	Monof. 230V	DN 50	16,4	
DWF/A VOX 75	1598030004A	0,55	0,75		6,3	5	3,5	1,6	-	-	-	-	Trif. 400V	DN 50	16	
DWF/A VOX M 100	1598050021A	0,75	1		7,9	6,7	5,3	3,7	1,9	-	-	-	Monof. 230V	DN 50	18,2	
DWF/A VOX M 100 A	1598051221A	0,75	1		7,9	6,7	5,3	3,7	1,9	-	-	-	Monof. 230V	DN 50	18,4	
DWF/A VOX 100	1598050004A	0,75	1		7,9	6,7	5,3	3,7	1,9	-	-	-	Trif. 400V	DN 50	17,2	
DWF/A VOX M 150	1598070021A	1,1	1,5		10,2	9	7,6	6,1	4,1	2,1	-	-	Monof. 230V	DN 50	19,6	
DWF/A VOX M 150 A	1598071221A	1,1	1,5		10,2	9	7,6	6,1	4,1	2,1	-	-	Monof. 230V	DN 50	19,8	
DWF/A VOX 150	1598070004A	1,1	1,5		10,2	9	7,6	6,1	4,1	2,1	-	-	Trif. 400V	DN 50	18,9	
DWF/A VOX 200	1598080004A	1,5	2		12,5	11,2	9,8	8,3	6,4	4,2	1,6	-	Trif. 400V	DN 50	20,4	
DWF/A VOX 300 *	1598090004A	2,2	3		15,7	14,7	13,9	12,6	10,7	8,4	6,1	3,6	Trif. 400V	DN 50	26,2	

"A" versión automática con regulador de nivel incluido.

(*) Equipada con espaciador en hierro fundido.



Kit de descarga en Acero Inox. para DW / DW VOX

Modelo	Código
Kit de descarga para bombas DW / DW VOX	623SW02602000

Accesorios



Cuadros

Cuadros para bombas aguas fecales.



Reguladores de nivel





Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

Url de validació <https://seu.cerdeu.cat/absis/Idiara/IdiaraWeb/catala.asp/verificadorfirma.asp>

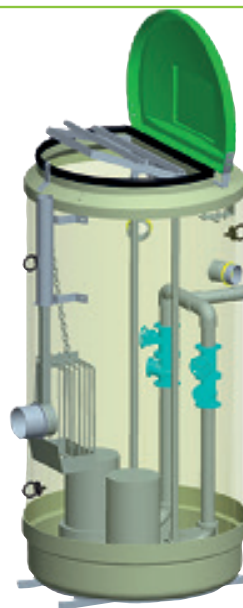
Metadades Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen ciudadat Estat d'elaboració: Original

Devolvamos lo mejor a la tierra

Descripción

Equipo destinado a recibir las aguas usadas (efluentes de tipo doméstico o similar) y elevarlas al punto de vertido, en todos aquellos casos en los que el punto de captación está a un nivel inferior al punto de vertido.

Es un equipo premontado en fábrica concebido para simplificar los trabajos de instalación en obra. La cuba es de poliéster reforzado fibra de vidrio (P.R.F.V.) asegurando una muy buena resistencia a la corrosión. Este puesto de bombeo está compuesto esencialmente por 2 partes: Res3 (la cuba) y el equipamiento eléctrico. Este conjunto, montado y regulado en fábrica (salvo solicitud contraria), es enviado a la obra y permite al instalador realizar una rápida colocación.



Dibujo orientativo

COMPOSICIÓN

Formado por 1 o 2 referencias según si se presupuesta únicamente el cuerpo de puesto de bombeo o el puesto de bombeo completo con bombas.

*RES3 (ref RES3/—/—)

- Cuba de poliéster reforzado fibra de vidrio (P.R.F.V.) con tapa en poliéster reforzado fibra de vidrio (P.R.F.V.)
- Sistema de guías y cadena de elevación.
- Válvulas de cierre en PVC salvo especificación contraria en oferta hasta un máximo de DN63 mm, de mayor tamaño se facturarán a parte.
- Válvulas de retención en PVC salvo especificación contraria en oferta hasta un máximo de DN63 mm, de mayor tamaño se facturarán a parte.
- Canalizaciones PVC presión.
- Cesta de desbaste.

Equipamiento eléctrico:

- Cuadro eléctrico 230 V o 400 V (según lo especificado en oferta) para control de 2 bombas con rotación automática entre bombas, arranque directo, alarma óptica y acústica por alto nivel, maniobra a 24 V e interruptor general.(Ref. Cuadro eléctrico).
- Bombas monofásicas o trifásicas (según lo especificado en oferta) (Ref: bomba).
- 5 Boyas de nivel (Ref. IPNB).

*En caso de solicitar únicamente el cuerpo de puesto de bombeo el cliente deberá enviar a fábrica, los kits de anclaje y la información técnica de la bomba para dejar preparados los soportes necesarios que se facturarán a parte.

Opcional

- Escaleras de aluminio de altura de 2 a 11,5 m referencias REL4-109-.20, 25...).
- Polipasto para elevación de bombas hasta 200 Kg referencia REL4-089-010.

Mantenimiento

Comprobar que llegue tensión al cuadro eléctrico. Supervisar periódicamente que las bombas y boyas no tengan nada que las obstruya.

Estos mecanismos son fácilmente extraíbles mediante tubos guía y cadena elevación.

Bajo ningún concepto se entrará en el puesto de bombeo sin los equipos de protección y medidas de seguridad apropiados.





Devolvamos lo mejor a la tierra

Instalación en terreno estabilizado, horizontal, no inundable y sin capa freática

Realizar la excavación según las medidas de la cuba de poliéster reforzado fibra de vidrio (P.R.F.V.) y teniendo en cuenta que debe quedar como mínimo unos 50 cm entre la excavación y la cuba y que la cuba quedará máximo enterrada a 25 cm de nivel del suelo. Si el terreno tiene poca cohesión es necesario apuntalar las paredes a medida que se abre la zanja. Los escombros deben retirarse del borde de la excavación antes de colocar la cuba.

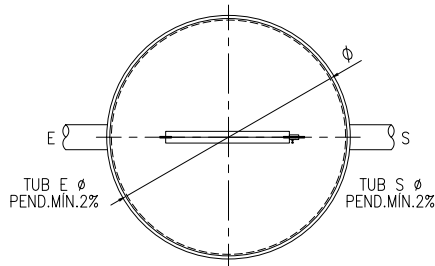
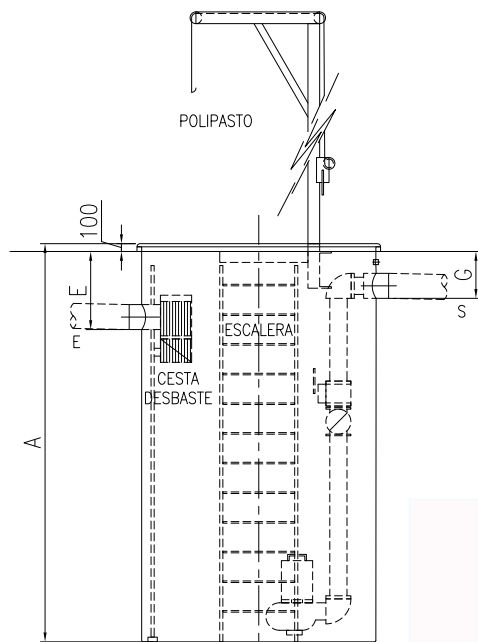
Construcción losa de hormigón armado: Se recomienda la colocación de una capa de hormigón de limpieza en el fondo excavado antes de la ejecución de la losa. La losa se construirá con hormigón armado de resistencia HA-25 con 2 mallazos de diámetro 12 mm superior e inferior, con un cuadro máximo de 300 mm x 300 mm, y se dejará fraguar, quedando perfectamente horizontal y nivelada sin cantos cortantes.

Colocación de la cuba dentro de la excavación y rellenar el espacio entre la cuba y la excavación con grava de granulometría 10-20 mm hasta las conexiones. Realizar las conexiones de entrada y rebosadero respetando la pendiente mínima del 2%, y acabar de rellenar con grava de granulometría 10-20 mm.

Debe dejarse acceso al puesto de bombeo para la extracción de cada una de las bombas y acceso al puesto por la escalera y vaciado de la reja de desbaste opcional.

En caso de capa freática consultar a la Oficina Técnica el procedimiento de instalación.

Referencia	Volumen (m3)	Ø (mm)	A (mm)
RES3/175/20	4,81	1750	2000
RES3/175/25	6,01	1750	2500
RES3/175/30	7,22	1750	3000
RES3/175/35	8,42	1750	3500
RES3/175/40	9,62	1750	4000
RES3/175/45	10,82	1750	4500
RES3/175/50	12,03	1750	5000
RES3/250/20	9,82	2500	2000
RES3/250/25	12,27	2500	2500
RES3/250/30	14,73	2500	3000
RES3/250/35	17,18	2500	3500
RES3/250/40	19,64	2500	4000
RES3/250/45	22,09	2500	4500
RES3/250/53	25,00	2500	5300



OPCIONALES:
POLIPASTO Y ESCALERA



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació	d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001		
Url de validació	https://seu.cardeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsweb/catala.asp/verificadorfirma.asp		
Metadades	Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciudatà Estat d'elaboració: Original		



MONECA™ SMART
Boca de carga inteligente



BAYARD RANGE



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació		d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001	
Url de validació		https://seu.cardeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsweb/catala/asp/verificadorfirma.asp	
Metadades		Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutatà Estat d'elaboració: Original	



MONECA™ SMART Boca de carga inteligente



1 - Información general

MONECA™ SMART es la última generación de bocas de carga aérea. Diseñada exclusivamente para profesionales, es la solución completamente segura para extraer grandes volúmenes de agua. Este sistema de nueva generación incorpora funciones de comunicación que permiten el monitoreo remoto del uso, medición y recarga de la tarjeta. MONECA™ SMART ofrece una alternativa segura a las extracciones no autorizadas de las bocas de carga. No sólo le permite proteger su red contra incendios, sino que también ayuda a reducir los volúmenes de agua no controlada.

• MONECA™ SMART se puede solicitar en varias versiones:

- sin módem de comunicación,
 - con módem inalámbrico SIGFOX™,
 - con módem cuatribanda GPRS/3G (850/900/1800/1900 MHz).
- Suministrado sin tarjeta SIM.

MONECA™ SMART puede ser instalado en cualquier lugar tanto público como privado.

2 - Características técnicas

- Mínima presión de trabajo : 1 bar,
 - P.T.M.A. (Presión de trabajo máxima admisible): 10 bar,
 - Entrada: brida DN 80 ISO PN 10,
 - Salida: racor Barcelona de 70,
- Otras opciones consultar [\(ver pág. 6\)](#).
- Temperatura de uso: -10°C a +65°C,
 - Max. caudal de salida: 40 m³/h, con un margen de 0 a 20%,
 - Min. caudal de salida: 400l/h, (se cierra automáticamente por debajo de este valor),
 - Opción: caudal limitado a 20 ó 30 m³/h,
 - Fluido: agua potable, agua limpia.

2-1 Funciones:

- Prevención de la contaminación en las redes públicas de agua,
- Monitoreo del flujo de salida,
- Prevención del riesgo de golpes de ariete,
- Control de acceso mediante tarjeta de proximidad,
- Sistema de pago electrónico, ya sea pre- o post- pago,
- Medición de los volúmenes extraídos
- Altura de conexión 1 m (o hasta 1,8 m con una versión diferente),

2-2 Diseño:

- Carcasa de material sintético, pintura de poliuretano gris,
- Válvula de retención,
- Limitador de caudal,
- Filtro de pie integrado,
- Válvula de pistón hidráulica,
- Medidor de pulsos aprobado MID (para facturación),
- Pantalla retroiluminada que muestra el saldo disponible así como las instrucciones y anomalías,
- Lector de tarjetas RFID,
- Puerto de comunicación Bluetooth™,
- Operación autónoma utilizando un pack de baterías de litio.

2-3 Homologaciones:

- marcado CE,
- NFP 98350 (Personas de movilidad reducida),
- ACS no. 16 ACC LY 207.

2-4 Mantenimiento:

- Fácil mantenimiento: acceso rápido a los distintos componentes simplemente abriendo la tapa frontal.



MONECA™ SMART Boca de carga inteligente

4 - Sistema de pago electrónico:

Código de operador

El código de operador esta formado por 5 dígitos y 2 letras. Pertenece al cliente, y se le asigna con el primer pedido. Este código está contenido en la memoria del hidrante y de la tarjeta. Debe incluirse en los detalles de cualquier nuevo pedido.

Por ejemplo: 12345 AA

Los 5 dígitos del "código de operador", y las 2 letras se llaman "código de zona". El cliente puede cambiar el código de zona , y ello le permite:

- limitar el uso de ciertos hidrantes haciendo coincidir las dos letras de la tarjeta con las de la columna,
- Asignar diferentes precios en función de las zonas.

	CÓDIGOS DE HIDRANTES	TARJETAS DE USUARIO 			TARJETA MANTENIMIENTO
		12345 AA	12345 AB	12345 FG	12345
	12345 AA	Extracción posible	Extracción posible	Extracción posible	Lectura posible
	12345 AB	Extracción posible	Extracción posible	Extracción no posible	Lectura posible
	12345 FG	Extracción posible	Extracción no posible	Extracción posible	Lectura posible

5 - Los módems

MONECA™ SMART ofrece 2 métodos de comunicación a distancia: el primero via módem inalámbrico Sigfox™, o alternativa via módem GSM (GPRS, 3G).

MONECA™ SMART SIGFOX™

El módem inalámbrico SIGFOX™ permite que la información sobre cada extracción se envíe al sitio web seguro en tiempo real después de la extracción

www.smart-inside.com.

MONECA™ SMART GSM

MONECA™ SMART está equipado con un módem GSM que almacena la información diaria de extracción y la sincroniza diariamente con

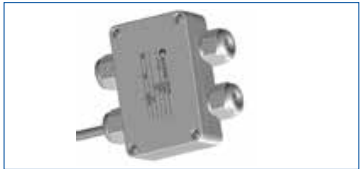
www.smart-inside.com.

Nota importante: el MONECA™ SMART tanto en las versiones de comunicación SIGFOX™ como GSM, implica el uso del sitio web seguro www.smart-inside.com y de MONETICARD WEB. Por lo tanto, el operador del MONECA™ SMART puede gestionar su base de datos a través del sitio web en relación con los siguientes aspectos: recarga de tarjetas, gestión de la lista de tarjetas bloqueadas, gestión de usuarios y política de precios por tipo de agua o zona geográfica ...

6 - Accesorios

Caja de conexiones

- En el caso de un MONECA conectado a una red que está presurizada por una bomba, el hidrante tiene una salida de conmutación que puede activar la bomba. Esta salida de conmutación cambia de estado al presentar una tarjeta válida con un saldo acreedor.
- Esta caja permite que el soporte y el control de la bomba estén conectados eléctricamente.



Kit de copia de seguridad USB

- Permite realizar una copia de seguridad local continua de la memoria del SMART MONECA™.





MONECA™ SMART Boca de carga inteligente

7 - Salidas hidráulicas



Racor de salida según UNE 23400 DN 70 Barcelona (estándar)



Racor de salida según STORZ B75 DIN 14318 (bajo consulta)



Racor de salida según D63 SMS1158 (bajo consulta)



Racor de salida según BS336 (bajo consulta)



Lector de tarjetas RFID



Módem SIGFOX™ o GSM

8 - MONETICARD software: gestión de las tarjetas, hidrantes y suscriptores

8-1 Pago electrónico SIN módem de comunicación

El software MONETICARD PC es una solución completa para la gestión de:

- los suscriptores,
- las tarjetas (recarga),
- los volúmenes extraídos,
- el hidrante y su mantenimiento.

Esta solución está diseñada para ser instalada en un PC que utiliza Windows 7® o una versión más reciente. Un lector de tarjetas RFID conectado a un puerto USB permite leer y escribir los datos en las tarjetas.

Este software permite:

- gestionar la facturación a los clientes (mediante pre o postpago).
- descargar los datos históricos de extracción a través del enlace por cable entre un PC con el software de PC Monéticard y la boca de carga.

8-2 Pago electrónico CON módem de comunicación

El software MONETICARD WEB permite la gestión de:

- los suscriptores,
- las tarjetas (recarga),
- y también el seguimiento de los volúmenes extraídos (impresión del informe)
- monitorización de los hidrantes y su mantenimiento

Esta solución de software está alojada en nuestra plataforma de Internet y se puede acceder exclusivamente mediante un navegador (por ejemplo, Chrome). Un lector de tarjetas RFID que está conectado localmente a un puerto USB permite que los datos sean leídos y escritos en las tarjetas.

Con módem SIGFOX™, permite:

- la carga automática de datos de la extracción,
- la carga quincenal de los datos de la unidad de medición,
- el envío de alarmas en tiempo real.

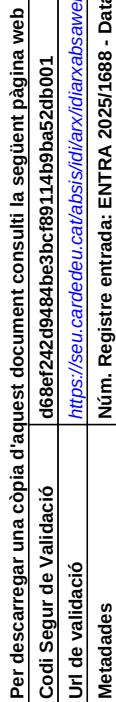
Con modem GSM, permite:

- la carga automática de datos de la extracción,
- la carga diaria de los datos de la unidad de medición y de las alarmas,
- la recarga de las tarjetas en el propio hidrante,
- la administración remota de la lista de tarjetas bloqueadas,
- la actualización del software interno del hidrante.

MONECA™ SMART está equipado con un puerto de comunicación Bluetooth™. El operador puede utilizar la aplicación móvil Smart-Inside en su teléfono Android para configurar los ajustes operativos principales y para ejecutar las funciones principales de supervisión de la operación. Este enlace también permite recopilar los datos históricos del hidrante (dibujos, alarmas, códigos de error, ...) desde la memoria del hidrante y enviarlos a Monéticard Web.

BAYARD - MONECA SMART





5

	MONECA™ SMART	MONECA™ SMART SIGFOX™	MONECA™ SMART GSM
Recarga de las tarjetas	En la oficina	En la oficina	En la oficina o en el MONECA
Carga de los datos históricos del hidrante	Bluetooth™	Web	Web
Carga de los datos de la unidad de medición	Bluetooth™	Web (2 x/mes)	Web (diario)
Actualización de la lista de tarjetas bloqueadas	Bluetooth™	Bluetooth™	Web
Configuración de los ajustes del hidrante	Bluetooth™	Bluetooth™	Bluetooth™/Web
Carga de alarmas	Bluetooth™	Web (real-time)	Web (diario)
Monitoreo online de los volúmenes de extracción	✓	✓	✓
Gestión de los suscriptores	✓	✓	✓
Reporte de uso (formato pdf)	✓	✓	✓
Exportación automática de los datos (PDF, CSV, XML)	✓	✓	✓
Hoja de historiales de servicio MONECA™ en www.smart-inside.com	✓	✓	✓

Web: le permite comunicarse con la boca de carga si está más lejos (larga distancia)

Una de las características especiales de la plataforma web es la geolocalización de todos los activos de la cartera independientemente del software que utilice.

Esto le da una visión general instantánea de todos sus equipos disponibles.



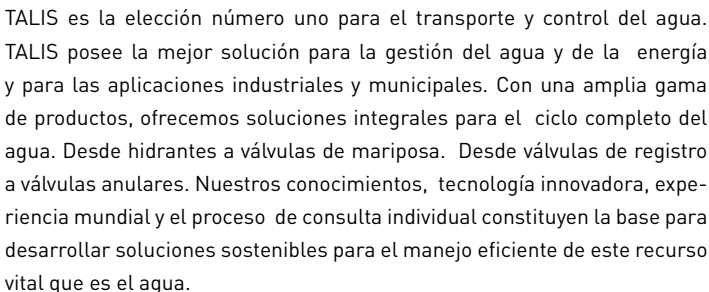
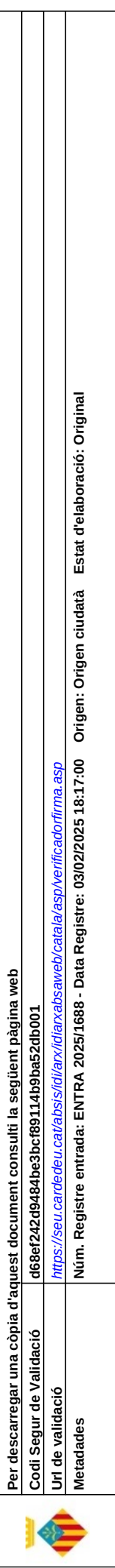
Utiliza una conexión sin contacto a través de un puerto de comunicación Bluetooth™. Esta aplicación permite recopilar datos de uso (historiales de extracción, datos de unidades de medición, alarmas, etc ...) y sincronizarse con www.smart-inside.com.

Esta aplicación funciona exclusivamente con Android.



BAYARD - MONECA SMART





BELGICAST
BY TALIS



EUROPLAST BUFALVENT SL
C/ EDISON, 5, NAVES 7-8
08243 MANRESA
BARCELONA
TEL. 93 877 18 32
comercial@europlast-sl.com

CERTIFICADO

-La empresa EUROPLAST BUFALVENT SL con domicilio en Manresa, provincia de Barcelona y NIF B-60182516, certifica que el depósito de 20.000 litros de capacidad, en formato cilíndrico horizontal para ubicar en superficie, por nosotros fabricado, supera todas las pruebas de estanqueidad y presión necesarias para garantizar su correcto y óptimo funcionamiento.

Dicho depósito para el almacenamiento de aguas, está fabricado con resinas de poliéster reforzadas con fibras de vidrio y diseñado con los grosores y refuerzos necesarios para que una vez realizada su correcta instalación, desempeñe idóneamente la función para la que está llevado a cabo.

Y para que así conste, extendemos el presente certificado en Manresa, a 30 de Junio de 2.023

EUROPLAST BUFALVENT SL

Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

Url de validació <https://seu.cerdeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsweb/catala.asp/verificadorfirma.asp>

Metadades Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origin ciudatà Estat d'elaboració: Original





Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació		d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001	
Url de validació		https://seu.cardeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsweb/catala.asp/verificadorfirma.asp	
Metadades		Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutatà Estat d'elaboració: Original	

FICHA TÉCNICA

CARACTERISTICAS

Equipo:	Depósito
Almacenamiento:	Aguas
Capacidad:	20.000 litros
Diámetro:	2.500 mm
Longitud:	4.200 mm
Boca de Registro:	560 mm
Realización:	PRFV
Formato:	Cilíndrico / Horizontal
Ubicación:	Superficie

INCLUYE

- 1 Boca de registro cilíndrica superior de diámetro 560 mm
- 2 Tubos lisos en PVC 110 mm, para el llenado y el vaciado
- 2 Orejetas de elevación

-Depósito para el almacenamiento de aguas, fabricado siguiendo el método de estratificación por laminación, lo que proporciona una elevada resistencia y un acabado totalmente uniforme.

Aplicación de MAT M5/450 gr MAT M5/600 gr conjuntamente con resinas AROPOL FS 1900 de alta resistencia mecánica.

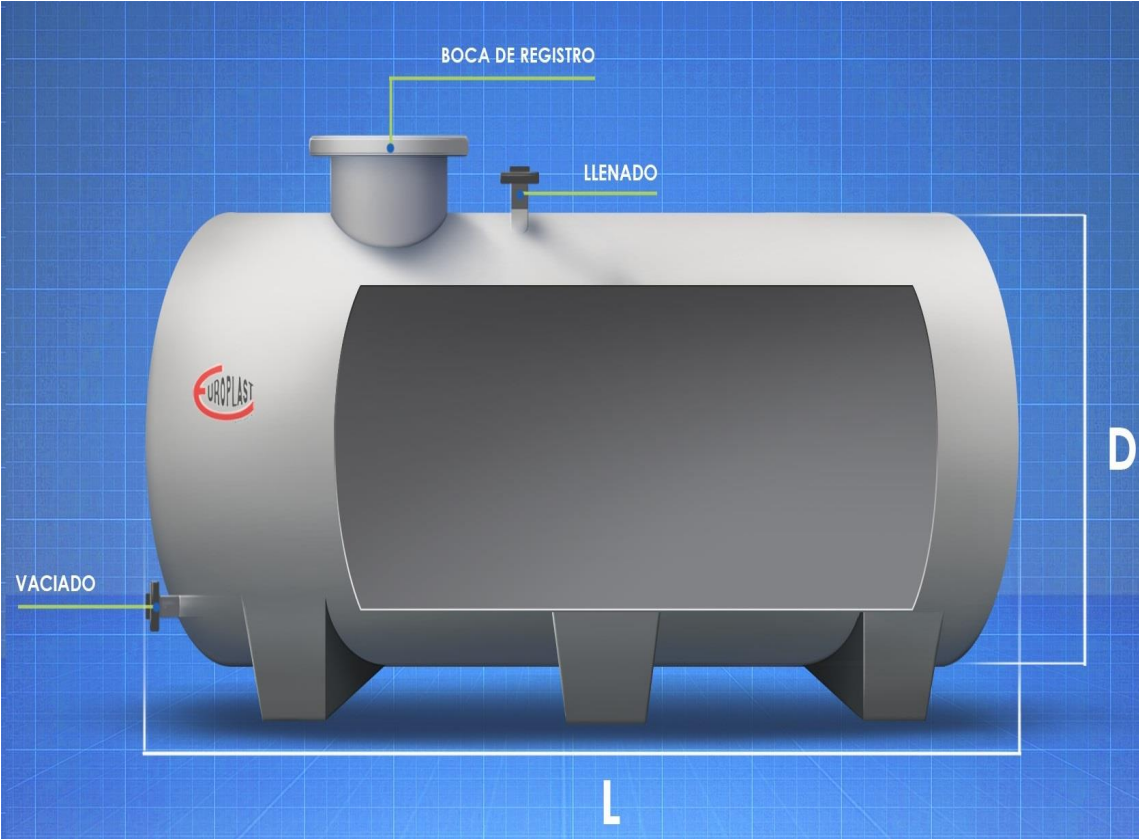
Se aplican a lo largo del equipo base, aros de refuerzo, contruidos del mismo material con el que el mismo está realizado, como medida mecánica de resistencia compensada a la presión.



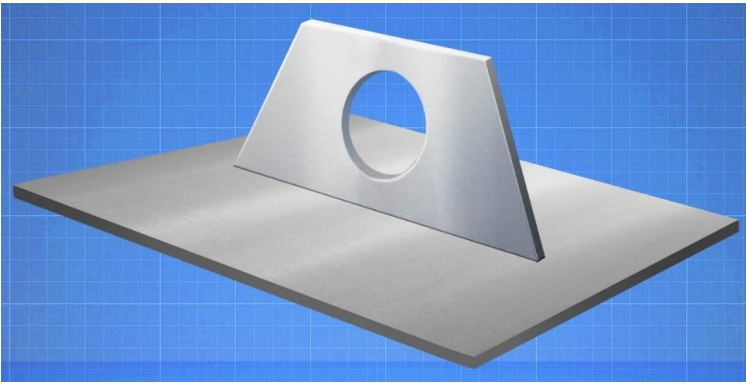


Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació	d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001		
Url de validació	https://seu.cardeu.cat/absis/di/ax/tdlax/absweb/catala.asp/verificadorfirma.asp		
Metadades	Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00	Origen: Origen ciutatà	Estat d'elaboració: Original

DEPÓSITO



OREJETAS DE ELEVACIÓN



EUROPLAST BUFALVENT SL



			
Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació	d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001		
Url de validació	https://seu.cerdeu.cat/absis/di/arx/di/arx/absaweb/catala.asp/verificadorfirma.asp		
Metadades	Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00	Origen: Origen ciudatà	Estat d'elaboració: Original



VALVULA MARIPOSA WAFER DISCO INOX SIMPLE EFECTO

- Disco en Inox-316, juntas EPDM
- Cuerpo en fundición gris GG25, fundición nodular GGG40-GGG50
- Normas de fabricación: DIN 1691/1 UNE EN 1561, DIN 1693 / UNE EN 1563.
- Conexión Entre bridas DIN 2501 PN10/16 y ASME B16.5
- Clase 150
- Rango Temperatura -15°C a +150°C
- Dimensiones bridas GB/T9119-2000 PN 1.0 MPa
- Actuador de simple efecto mod. 5103

Compra online VALVULA MARIPOSA WAFER DISCO INOX SIMPLE EFECTO al mejor precio



Codi Segur de Validació	d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001
-------------------------	-------------------------------------

Url de validació

Metadades



Válvula de mariposa tipo wafer DN100. Ref. 910. Cuerpo Fundición gris. Disco Nodular niquelado. EPDM. Maneta. Para aplicación en sistemas de aguas generales, plantas de abastecimiento, aplicaciones industriales, conducciones de agua para riego, obra hidráulica y civil, climatización.

- ✓ Válvulas: Mariposa
- ✓ Medidas: DN100

- Presión de trabajo: PN 16.
- Temperatura de trabajo: -10°C a 120 °C.
- Adecuadas para bridas PN10 y PN16.
- Recubrimiento exterior "Epoxy" azul.
- Brida montaje actuador ISO 5211.
- Válvula de regulación.
- Eje de una sola pieza.
- No utiliza pasadores para la unión disco-eje.
- No requiere juntas para el montaje entre bridas.
- Posibilidad de bloquear la válvula mediante candado.
- Cuello largo para facilitar el aislamiento térmico de la válvula.
- Diseño bidireccional.

DN100. Código: VF910100.

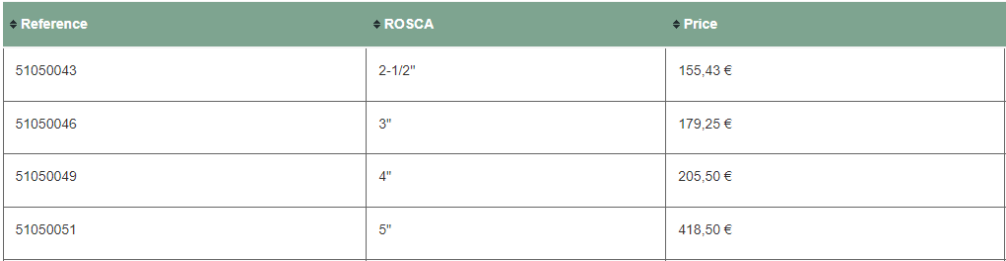
Dimensiones en mm (ver dibujo): A: 200. B: 114. C: 52. d0: 15,8. D: 104,0. D1: 180. n: 4-19. L: 26. L0: 170. HxH: 11x11. Brida F05. 4-d: 4-7. K: 70. E: 50.

Peso aprox: 4,6 kgs.





Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciudatà Estat d'elaboració: Original



◆ Reference

◆ ROSCA

◆ **Price**

			
Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació		d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001	
Url de validació		https://seu.cardedeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp	
Metadades		Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	



ANNEX 5 - CONTROL DE QUALITAT



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web	
Codi Segur de Validació	d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001
Url de validació	https://seu.cardedeu.cat/absis/di/iarx/idiarx/absaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp
Metadades	Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



ÍNDEX

1	INTRODUCCIÓ.....	2
2	PROCESSOS DE CONTROL.....	2
2.1.	Elements de la instal·lació	2
2.2.	Proteccions de quadre elèctric entre altres elements electrònics	3
2.3.	Formigons.....	3
2.4.	Canonades	4
2.5.	Filtratge, desinfecció i cloració.....	4
2.6.	Posta en marxa de les instal·lacions.....	4



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web
Codi Segur de Validació
d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001
Url de validació
<https://seu.cerdedeu.cat/absis/diari/absisweb/catala.asp/verificadorfirma.asp>
Metadades
Núm. Registre entrada: ENTRADA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original

1 INTRODUCCIÓ

Per tal de poder executar les obres projectades s'ha procedit a confeccionar el present programa de control de qualitat, a fi i efecte d'assegurar que els materials i processos constructius emprats en la realització d'aquestes obres gaudeixin d'unes mínimes garanties de qualitat. Els aspectes que seran analitzats en les unitats d'obra més rellevants seran els següents:

- Control dels materials subministrats a obra, incloent-hi la fabricació.
- Control d'execució mitjançant inspeccions, assaigs i proves.
- Control d'obra acabada, inspeccions tècniques i proves.

Independentment dels controls especificats en aquests programa, s'haurà de demanar certificats de qualitat a tots els proveïdors, dels productes que subministrin a l'obra. Opcionalment, els materials que disposin del segell de qualitat INCE o altres homologats (ENAC) degudament actualitzat, es podrà reduir, si cal, el nivell de control.

De conformitat amb l'article 303 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/ 24/UE, de 26 de febrer de 2014", l'administració té la facultat d'inspeccionar i ser informada del procés de fabricació o elaboració del producte que hagi de ser lliurat a conseqüència del contracte, podent ordenar o realitzar per si mateixa anàlisi, assaigs i proves dels materials que s'empraran, establir sistemes de control de qualitat i dictar totes les disposicions que consideri oportunes per a l'estricte compliment del convingut.

2 PROCESSOS DE CONTROL

2.1. Elements de la instal·lació

Abans de fer el subministrament, el fabricant facilitarà tota la documentació tècnica, homologacions i certificacions obtingudes del compliment de la normativa vigent i del control de qualitat. Es farà el control del subministrament, inspecció, control, recepció i certificació, lliurant la següent documentació i fent el control:

- Albarà de subministrament, comprovant correspondència d'unitats, fabricant i model.
- Certificats de qualitat (marcatge CE, etc.) i fitxes de característiques tècniques.
- Certificats de garantia del material subministrat amb indicació del període de garantia i allò que inclou.
- Control d'execució del material de la instal·lació
- Tots aquells controls, certificats, assaigs i documentació que requereixi la direcció facultativa.



2.2. Proteccions de quadre elèctric entre altres elements electrònics

Abans de fer el subministrament, el fabricant facilitarà tota la documentació tècnica, homologacions i certificacions obtingudes del compliment de la normativa vigent i del control de qualitat. Es farà el control del subministrament, inspecció, recepció i certificació, lliurant la següent documentació:

- Albarà de subministrament, comprovant correspondència d'unitats, fabricant i model.
- Certificats de qualitat (marcatge CE, etc.).
- Fitxes de característiques tècniques.
- Certificats de garantia del material subministrat amb indicació del període de garantia i allò que inclou.
- Control d'execució del material de la instal·lació.
- Certificat de la instal·lació executada amb descripció de les obres realitzades i període de garantia.
- Tots aquells controls, certificats, assaigs i documentació que requereixi la direcció facultativa.

La direcció facultativa podrà requerir el subministrament previ de mostres i/o escollir una mostra del material instal·lat per realitzar els assajos de control de qualitat que cregui necessaris tot d'acord amb el plec de prescripcions tècniques del present projecte i la normativa vigent que li sigui de aplicació al moment de realitzar les obres.

Opcionalment es podran fer anàlisis de control de qualitat d'acord amb les indicacions del Plec de condicions particulars del projecte amb càrrec al percentatge de control de qualitat establert.

2.3. Formigons

Per comprovar la qualitat dels formigons per a les noves bases de fonamentació es procedirà a fer el control de qualitat d'acord amb la normativa actual Codi Estructural.

La unitat de mostreig serà de 1 lot (2 sèries de 4 provetes cada una) cada 100m³, 2 setmanes, 500 m² o 2 plantes; trencament 1 proveta a 7 dies i 3 a 28 dies, 1 consistència mesurada amb el con d'Abrahams.





Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació		d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001	
Url de validació		https://seu.cardedeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsweb/catala.asp/verificadorfirma.asp	
Metadades		Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutatà Estat d'elaboració: Original	

2.4. Canonades

Resistència de les canonades: 2 Flexió transversal (resistència a l'aixafament).

Geometria de la rasa: 5 mesures amplària, 5 mesures fondària, 5 mesures pendent

La unitat de mostreig serà cada 750 ml de rasa oberta.

Una vegada realitzada la canalització, es comprovarà l'estanquitat d'acord amb la normativa vigent. Es podrà substituir la prova per un certificat de qualitat del fabricant, degudament justificat vigent i original. En aquest cas, s'ha previst la petició de certificats de qualitat corresponents.

2.5. Filtratge, desinfecció i cloració

Abans de fer el subministrament, el fabricant facilitarà tota la documentació tècnica, homologacions i certificacions obtingudes del compliment de la normativa vigent i del control de qualitat. Es farà el control del subministrament, inspecció, recepció i certificació, lliurant la següent documentació:

- Albarà de subministrament, comprovant correspondència d'unitats, fabricant i model.
- Certificats de qualitat (marcatge CE, etc.) i fitxes de característiques tècniques.
- Certificats de garantia del material subministrat amb indicació del període de garantia i allò que inclou.
- Control d'execució del material de la instal·lació.
- Certificat de la instal·lació executada amb descripció de les obres realitzades i període de garantia.
- Tots aquells controls, certificats, assaigs i documentació que requereixi la direcció facultativa.

2.6. Posta en marxa de les instal·lacions

Una vegada estiguin acabades les instal·lacions es farà la posta en marxa de les instal·lacions fent totes les proves i comprovacions necessàries per tal de garantir el correcte funcionament de tots els equips tot comprovant els automatismes, telecomandaments i telecontrols del sistema de cada Fase.



			
Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació	d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001		
Url de validació	https://seu.cardedeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp		
Metadades	Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original		



ANNEX 6 - ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació		d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001	
Url de validació		https://seu.cardedeu.cat/absis/di/iarx/ld/iarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp	
Metadades		Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	



4.6.10.	Serveis higiènics	20
5	RISCOS I MESURES PREVENTIVES DE LES ACTIVITATS DE L'OBRA	21
5.1.	DEMOLICIONS I DESMUNTATGES	21
5.2.	EXCAVACIONS.....	21
5.3.	INSTAL·LACIÓ DELS ELEMENTS.....	22
5.4.	CANALITZACIONS I CABLEJAT	23
6	RISCOS I MESURES PREVENTIVES DE LA MAQUINÀRIA D'OBRA.....	24
6.1.	RETROEXCAVADORA	24
6.2.	CAMIONS.....	25
6.3.	GRUES.....	27
6.4.	MARTELL PICADOR.....	27
6.5.	CAMIONS DE FORMIGONATGE	28
7	RISCOS I MESURES PREVENTIVES D'ELEMENTS AUXILIARS	29
7.1.	ESCALA DE MÀ.....	29
8	PREVENCIÓ DE RISC DE DANYS A TERCERS	30
9	FIGURES QUE INTERVENEN DIRECTAMENT EN LA SEGURETAT DE L'OBRA.....	30
9.1.	EL COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT.....	30
10	SEGURETAT EN PERÍODE DE GARANTIA DE LES OBRES	32



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació		d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001	
Url de validació		https://seu.cardedeu.cat/absis/diari/absisweb/catala/asp/verificadorfirma.asp	
Metadades		Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutatà Estat d'elaboració: Original	



1 OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Objecte de l'estudi

El present estudi bàsic de seguretat i salut realitza un primer estudi de les consideracions de l'entorn, i determina el procés constructiu i l'ordre d'execució de les actuacions que s'hauran de dur a terme, establint l'anàlisi de riscos i mesures preventives.

Cal puntualitzar que, les tasques posteriors de manteniment i reparació, una vegada finalitzades les obres, hauran de comptar amb la deguda documentació de seguretat, incorporada al pla de seguretat que portarà a terme el contractista. Es detallaran tots els riscos que podran trobar-se els treballadors, i cadascuna de les mesures correctores que s'hauran d'aplicar.

L'objecte d'aquest estudi és establir les mesures preventives adients per evitar o limitar els riscos d'accidents laborals, garantint la salut i la seguretat dels treballadors que intervenen a l'obra. L'estudi es desenvolupa complimentant el que disposa el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre (BOE núm. 256 de 25/10/97), que estableix, en el marc de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, les disposicions mínimes de seguretat i de salut aplicables a les obres de construcció.

A partir d'aquest estudi de seguretat i salut, el contractista realitzarà un pla de seguretat concretant-ne les determinacions, per tal d'establir els criteris detallats que caldrà aplicar a les obres de construcció, objecte del projecte per a prevenir els riscos d'accidents laborals i malalties professionals, així com els derivats de les feines de manteniment i reparació; de la mateixa manera preveurà l'acompliment de les disposicions relatives a la seguretat i la salut dels treballadors que hi participin. Aquest pla bàsic de seguretat i salut l'haurà d'aprovar, abans de l'inici de les obres, el coordinador de seguretat i salut en la fase d'execució de l'obra.

1.2. Designació del coordinador en matèria de seguretat i salut

En les obres objecte d'aquest projecte, el promotor designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració d'aquest. En aquest sentit, i en aplicació del que es disposa en l'article 3 del Reial Decret 1627/1997, el Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte és el que el subscriu.

Si en l'execució de les obres intervenen més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diferents treballadors autònoms, el promotor, abans de l'inici de les feines o tan aviat com es tingui coneixement d'aquesta circumstància, designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

La designació dels coordinadors en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte d'obra i durant l'execució de l'obra podrà recaure en la mateixa persona. La designació dels coordinadors no eximirà al promotor de les seves responsabilitats.





Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació	d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001	Origen: Origen ciutatà	Estat d'elaboració: Original
Url de validació	https://seu.cardedeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsweb/catala.asp/verificadorfirma.asp	Data Registre: 03/02/2025 18:17:00	
Metadades	Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688		

- d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- e) La delimitació i condicionament de les zones d'amuntegament i dipòsits dels diferents materials, en particular si es tracta de materials o substàncies peril·looses.
- f) La recollida dels materials peril·loosos fets servir.
- g) L'emmagatzematge i eliminació o evacuació de residus i brossa.
- h) L'adaptació, en funció de l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar als diferents treballs o fases de treball.
- i) La cooperació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
- j) La interacció i incompatibilitat amb qualsevol altre tipus de treball o activitat que es realitzi a l'obra, o propera al lloc de l'obra.

3 CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA

3.1. Descripció i situació de l'obra

L'objecte d'aquest projecte és la planificació de les obres necessàries d'acord amb la normativa vigent, per tal de poder instal·lar els dos sistemes de tractament i desinfecció de l'aigua amb els de reaprofitament.

Les obres i instal·lacions objecte del present projecte queden desglossades i explicades a la memòria, l'annex i els plànols adjunts, així com les instal·lacions auxiliars i complementàries.

3.2. Promotor

El promotor de les obres és l'empresa municipal C10 Serveis i Manteniments S.L que és qui encarrega la redacció del projecte executiu.

3.3. Autor de l'estudi bàsic de seguretat i salut

L'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut ha estat redactat per Josep Barberillo Nualart, Enginyer Industrial, col·legiat número 16.134 del Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya.





Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació		d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001	
Url de validació		https://seu.cardedeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsweb/catala/asp/verificadorfirma.asp	
Metadades		Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutatà Estat d'elaboració: Original	

3.4. Característiques de la ubicació dels treballs

L'àmbit del projecte se situa al Complex Esportiu Municipal de Cardedeu GiM 10 Esport i Salut, en haver d'instal·lar els sistemes de tractament, desinfecció i reaprofitament de les aigües grises i de la procedent de la neteja dels filtres de la piscina, tant a l'interior com a l'exterior de les instal·lacions.

3.5. Accessos

L'accés a la zona de treball estarà restringit per a tota persona aliena a l'obra, protegint-se la zona de treball amb l'abalisament i la senyalització degut d'acord amb el Reial decret 485/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut a la feina.

3.6. Pressuposts

Els pressuposts d'execució material de les dues fases del projecte s'especifica en la memòria i als pressuposts del projecte executiu.

3.7. Termini d'execució

El termini d'execució previst s'especifica en el corresponent annex del programa de les obres.

3.8. Nombre de treballadors i unitats constructives de l'obra

Tant el nombre de treballadors que intervindran en les obres com les unitats constructives, s'especifiquen més endavant.

3.9. Centres sanitaris d'atenció en cas d'urgència

Els accidents amb baixa originaran un certificat oficial d'accidents que es presentarà a l'entitat gestora o col·laboradora en un termini de cinc dies hàbils comptats a partir de la data de l'accident. Els qualificats de greus, molt greus o mortals o que hagi afectat a 4 o més treballadors es comunicaran telegràficament a l'autoritat laboral en un termini màxim de 24 hores a partir del sinistre.





Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació		d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001	
Url de validació		https://seu.cardedeu.cat/absis/diari/tdlaxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp	
Metadades		Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutatà Estat d'elaboració: Original	



Els accidents sense baixa es compilaran a la "fulla de relació d'accidents de treball ocorreguts sense baixa mèdica" que serà presentada a l'entitat gestora o col·laboradora en el termini dels 5 primers dies hàbils del mes següent.

Els Centres assistencials on hauran de ser atesos els accidentats serà:

CAP Can Borràs de Cardedeu

Carrer Balmes nº 51, 08440 Cardedeu, Barcelona. Tel. 938 71 37 90

Hospital General de Granollers

Carrer de Francesc Ribas s/n, 08402 Granollers, Barcelona. Tel. 938 42 50 00

En cas necessari s'avisarà amb la màxima urgència a una ambulància per procedir al trasllat.

Es disposarà en lloc visible per a tots el nom del centre assistencial al qual anar en cas d'accident, la distància existent entre aquest i l'obra i l'itinerari més adequat per acudir al mateix.

4 RISCOS I MESURES PREVENTIVES PREVIS A L'INICI DE LES OBRES

4.1. Tancament provisional de l'obra i senyalització

Previ a l'inici dels treballs, es procedirà a la col·locació dels cartells d'obra, i a realitzar els desviaments de trànsit que es creguin necessaris. Igualment, es portarà a terme el tancament de les zones necessàries de les obres.

4.2. Instal·lacions d'higiene i benestar

Previ al començament de l'obra i durant el transcurs d'aquesta, si fos necessari s'haurà d'instal·lar un bany químic individual, el qual s'haurà de traslladar fins a les diverses zones de treball.





4.3. Medicina preventiva i primers auxilis

Es disposarà d'una farmaciola de primers auxilis amb el material necessari. S'haurà d'encarregar a un treballador, com a responsable de la farmaciola, encarregant-se del manteniment i reposició del contingut d'aquesta, realitzant una comprovació mensual i reposant immediatament allò que es trobi a faltar, amb prèvia comunicació al cap d'obra.

El contingut mínim de la farmaciola serà:

- | | |
|--------------------------|--|
| - Aigua Oxigenada. | - Antiespasmòdics, tòpics cardíacs d'urgència. |
| - Alcohol de 96°. | - Torniquets. |
| - Tintura de lode. | - Bosses de goma per aigua o gel. |
| - Mercurocrom. | - Guants esterilitzats. |
| - Amoníac. | - Xeringues d'un sol ús. |
| - Gasa estèril. | - Agulles per injectables d'un sol ús. |
| - Cotó hidròfil. | - Termòmetre clínic. |
| - Benes. | - Pinces. |
| - Esparadrap. | - Tisoires |
| - Protector de picadures | - Crema protectora del sol |

S'haurà d'informar en un rètol visible a l'obra, de l'emplaçament de la farmaciola.

4.4. Reconeixement mèdic

Tot el personal que comenci a treballar a l'obra haurà de passar un reconeixement mèdic, que es repetirà al cap d'un any.

4.5. Formació i informació

Tot el personal, a l'inici de l'obra o quan s'hi incorpori, rebrà de la seva empresa, la informació dels riscos i de les mesures correctores que farà servir en la realització de les seves tasques.

Tot el personal ha de rebre, en ingressar a l'obra, l'exposició i la informació dels mètodes de treball i dels riscos que aquests comporten juntament amb les mesures de seguretat a fer servir.





A partir de la tria del personal més qualificat, es faran cursets de socorrisme i primers auxilis, de manera que a l'obra es disposi d'algun socorrista.

Cada empresa ha d'acreditar que el seu personal a l'obra ha rebut formació en matèria de seguretat i salut.

Cal que tots els treballadors realitzin la formació de l'aula permanent de primer cicle, que té una duració de 8 hores, i que s'esquematitza de la següent manera:

- a) Conceptes bàsics sobre la seguretat i la salut
- b) Tècniques preventives elementals sobre els riscos genèrics
- c) Primers auxilis i mesures d'emergència
- d) Drets i obligacions

També és necessari i obligatori que tots els treballadors de la construcció o obra pública realitzin el curs de segon cicle, que tindrà una durada de 20 hores, i s'esquematitza de la següent manera:

- a) Prevenció de riscos
- b) Calendaris i fases d'actuació preventiva
- c) Òrgans i figures participatives
- d) Drets i obligacions dels treballadors
- e) Legislació i normativa bàsica de prevenció

4.6. Instal·lacions provisionals

4.6.1. Connexió a la xarxa elèctrica

Riscos més comuns:

- Ferides punxants a les mans
- Caigudes en el mateix nivell
- Electrocutió: contactes elèctrics directes o indirectes, derivats essencialment de Treballs amb tensió
- Intentar treballar sense tensió, però sense assegurar-se que està efectivament interrompuda o que no pot connectar-se inopinadament.





- Mal funcionament dels mecanismes i sistemes de protecció
- Utilitzar equips inadequats o deteriorats
- Mal funcionament o incorrecta instal·lació del sistema de protecció contra contactes elèctrics indirectes en general, i de la presa de terra en particular

Normativa preventiva:

a) Sistema de protecció contra contactes indirectes.

- Per la prevenció de possibles contactes elèctrics indirectes, el sistema de protecció escollit és el de la posta a terra de les masses i dispositius de tall per intensitat de defecte (interruptors diferencials).

b) Normes de prevenció tipus pels cables.

- El calibre o secció del cablejat serà l'especificat i d'acord amb la càrrega elèctrica que ha de suportar, en funció de la maquinària i il·luminació prevista
- Tots els conductors utilitzats seran aïllats de tensió nominal 1.000 volts com a mínim, i sense defectes apreciables (pelades, repelons o similars). No seran admesos trams defectuosos en aquest sentit.
- La distribució des del quadre general d'obra fins als quadres secundaris s'efectuarà, sempre que es pugui, mitjançant canalitzacions enterrades.
- En el cas d'efectuar estesa de cables o mànegues, aquests es realitzaran a una altura mínima de 2 m en els indrets de vianants i de 5 m en els de vehicles, mesurats sobre el nivell del paviment.
- L'estesa de cables per creuar vials d'obra, com ja s'ha indicat anteriorment, s'enterrarà. Se senyalitzarà el "pas del cable" mitjançant un cobriment permanent de taulons que tindran per objectiu protegir mitjançant repartiment de càrregues i assenyalar l'existència del "pas elèctric" als vehicles. La profunditat de la rasa mínima serà entre 40 i 50 cm, el cable anirà, a més a més, protegit en l'interior d'un tub rígid, bé de fibrociment, o bé de plàstic rígid corbale en calent.
- En el cas d'haver de dur a terme connexions entre mànegues, es tindran en compte:
- Sempre estaran elevats, es prohibeix mantenir-los a terra
- Les connexions provisionals entre mànegues s'executaran mitjançant connexions normalitzades, estanc antihumitat.





- Les connexions definitives s'executaran utilitzant caixes de connexions normalitzades, estancs antihumitat.
- La interconnexió dels quadres secundaris es realitzaran mitjançant canalitzacions enterrades, o bé mitjançant mànegues, en aquest cas seran penjades a una altura sobre el paviment al voltant dels 2 m per evitar accidents per agressions a les mànegues per ús arran de terra.
- El traçat de les mànegues de subministrament elèctric no coincidirà amb el de subministrament provisional d'aigua a les plantes
- Les mànegues d'allargadora:
 - Si són per curts períodes de temps, podran portar-se esteses per terra, però arribades als paraments verticals.
 - Es connectaran mitjançant connexions normalitzades estanques antihumitat o fundes aïllants termoretràctils, amb protecció mínima contra raigs d'aigua (protecció recomanable I.P.447)

c) Normes de prevenció per interruptors.

- S'ajustaran expressament als especificats en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
- Els interruptors s'instal·laran a l'interior de caixes normalitzades, previstes de porta d'entrada amb tanca de seguretat.
- Les caixes dels interruptors posseiran adherides sobre la seva porta un senyal de "perill, electricitat".
- Les caixes dels interruptors seran penjades, bé en els paraments verticals, bé de "peus fermes" estables.

d) Normes de prevenció tipus per els quadres elèctrics.

- Seran metàl·lics, de tipus per a la intempèrie, amb porta i tanca de seguretat (amb clau), segons norma UNE-20324.
- A causa de ser de tipus per a la intempèrie, es protegiran de l'aigua de la pluja mitjançant viseres, com a protecció addicional.
- Els quadres elèctrics metàl·lics tindran la carcassa connectada a terra.
- Posseiran, adherida a la porta, un senyal de "Perill, electricitat".
- Es penjaran de taulers de fusta col·locats en els paraments verticals o bé a "peus fermes", estables.





Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació		d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001	
Url de validació		https://seu.cardedeu.cat/absis/ldl/ax/ldl/ax/absweb/catala/asp/verificadorfirma.asp	
Metadades		Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	



- Posseiran preses de corrent per connexions normalitzades blindades per la intempèrie, en números determinats, segons el càlcul realitzat. (Grau de protecció recomanable I.P.447).

e) Normes de prevenció per les preses d’energia.

- Les preses de corrent aniran previstes d’interruptors de tall omnipolar que permetin deixar-les sense tensió quan no hagin de ser utilitzades.
- Les preses de corrent dels quadres s’efectuaran dels quadres de distribució, mitjançant clavilles normalitzades blindades (protegides contra contactes directes) i sempre que sigui possible, amb enclavament.
- Cada presa de corrent subministrarà l’energia elèctrica a un sol aparell, màquina o màquina-eina.
- La tensió sempre estarà en la clavilla “femella”, mai en la “mascle”, per evitar contactes elèctrics directes.
- Les preses de corrent no seran accessibles sense la utilització d’eines especials, o estaran incloses sota coberta o armaris que proporcionin un grau similar d’inaccessibilitat.

f) Normes de prevenció per la protecció dels circuits.

- La instal·lació tindrà tots els interruptors automàtics definits com a necessaris; el seu càlcul serà efectuat sempre minorant, amb la finalitat que actuïn dins el marge de seguretat; és a dir, abans que el conductor a qui protegeixen arribi a la càrrega màxima admissible.
- Els interruptors automàtics es trobaran en totes les línies de presa de corrent dels quadres de distribució, així com en les d’alimentació de màquines, aparells i màquines-eina de funcionament elèctric.
- Els circuits generals estaran igualment protegits amb interruptors automàtics o magnetotèrmics.
- Tots els circuits elèctrics es protegiran mitjançant disjuntors diferencials.
- Els disjuntors diferencials s’instal·laran d’acord amb les següents sensibilitats:
 - 300 mA (s/ R.E.B.T.) Alimentació a la maquinària
 - 30 mA (s/ R.E.B.T.) Alimentació a la maquinària com millora del nivell de seguretat
 - 30 mA Per les instal·lacions elèctriques d’enllumenat no portàtil



g) Normes de prevenció per les preses de terra.

- La xarxa general de terra s'haurà d'ajustar a les especificacions detallades en la Instrucció MIBT.039 del vigent Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió, així com tots aquells aspectes especificats en la Instrucció MIBT.023, mitjançant les quals es pugui millorar la instal·lació.
- En el cas d'haver de disposar d'un transformador en l'obra, serà dotat d'una presa de terra ajustada als Reglaments vigents i a les normes pròpies de la companyia elèctrica subministradora de la zona.
- Les parts metàl·liques de tot equip elèctric disposaran de presa de terra.
- El neutre de la instal·lació estarà posada a terra.
- La presa de terra en una primera fase s'efectuarà a través d'una pica o placa a ubicar junt amb el quadre general, des del que es distribuirà a la totalitat dels receptors de la instal·lació. Quan la presa general de terra definitiva de l'edifici es trobi realitzada, serà aquesta la que s'utilitzi per a la protecció de la instal·lació elèctrica provisional de l'obra.
- El fil de la presa de terra sempre estarà protegit amb aïllant de plàstic de colors groc i verd. Es prohibeix expressament fer-lo servir per altres utilitats, únicament podrà ser utilitzat conductor o cable de coure nu, de 95 mm² de secció com a mínim, en els trams enterrats horitzontalment i que seran considerats com elèctrode artificial de la instal·lació.
- La xarxa general de terra serà única per la totalitat de la instal·lació, incloses les unions a terra dels carrils per estada o desplaçament de les grues.
- En el cas que les grues poguessin aproximar-se a una línia de baixa o mitja tensió, mancada d'apantallament aïllant adequat, la presa de terra, tant de la grua com dels seus carrils, haurà de ser elèctricament independent de la xarxa general de terra de la instal·lació elèctrica provisional de l'obra.
- Els receptors elèctrics dotats de sistema de protecció per doble aïllament i els alimentats mitjançant transformador de separació de circuits mancaran de conductor de protecció, a fi d'evitar la seva referència a terra. La resta de carcasses de motors o màquines es connectaran degudament a la xarxa general de terra.
- Les preses de terra estaran situades en el terreny de tal manera que el seu funcionament i eficàcia sigui el requerit per la instal·lació.
- La conductivitat del terreny s'augmentarà abocant en el lloc de punxament de la pica (placa o conductor) aigua de forma periòdica.





Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web	
Codi Segur de Validació	d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001
Url de validació	https://seu.cardedeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsweb/catala/asp/verificadorfirma.asp
Metadades	Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutatà Estat d'elaboració: Original



h) Normes de seguretat d'aplicació durant el manteniment i reparació de la instal·lació elèctrica provisional de l'obra.

- El personal de manteniment de la instal·lació serà electricista i preferentment, en possessió de carnet professional corresponent.
- Tota la maquinària elèctrica es revisarà periòdicament i, en especial, en el moment que es detecti un error, es declararà "fora de servei" mitjançant la desconexió elèctrica i el penjat del rètol corresponent en el quadre de govern.
- La maquinària elèctrica serà revisada per personal especialista en cada tipus de màquina.
- Es prohibeixen les revisions o reparacions sota corrent. Abans d'iniciar una reparació, es desconnectarà la màquina de la xarxa elèctrica, instal·lant en el lloc de connexió un rètol visible, en el que es llegeixi: "NO CONNECTAR, PERSONES TREBALLANT EN LA XARXA".
- L'ampliació o modificació de línies, quadres o similars, només les realitzaran els electricistes.

Normes de protecció:

- Els quadres elèctrics de distribució s'ubicaran sempre en llocs de fàcil accés.
- Els quadres elèctrics no s'instal·laran en el transcurs de les rampes d'accés al fons de l'excavació (poden ser arrencats per la maquinària o camions i provocar accidents).
- Els quadres elèctrics d'intempèrie, per protecció addicional, es cobriran amb viseres contra la pluja.
- Els pals provisionals dels quals penjaran les mànegues elèctriques no s'ubicaran a menys de 2 m (com norma general) del límit de l'excavació, carretera o similars.
- El subministrament electrònic al fons d'una excavació s'executarà per un lloc que no sigui la rampa d'accés, per vehicles o pel personal (mai al costat de les escales de mà).
- Els quadres elèctrics en servei, es mantindran tancats amb pany de seguretat de triangle (o clau), en servei.
- No és permesa la utilització de fusibles rudimentaris (trossos de cablejat, fils, etc.) havent-se d'utilitzar "cartutxos fusibles normalitzats" adequats en cada cas.





Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web	
Codi Segur de Validació	d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001
Url de validació	https://seu.cardedeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsweb/catala.asp/verificadorfirma.asp
Metadades	Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original

4.6.2. Grups electrògens

Riscos més comuns:

- Ferides punxants en mans
- Caigudes en el mateix nivell
- Electrocució: contactes elèctrics directes o indirectes, derivats essencialment de:
 - Treballs amb tensió
 - Intentar treballar sense tensió, però sense assegurar-se que està efectivament desconnectada o que no pot connectar-se inopinadament.
 - Mal funcionament dels mecanismes i sistemes de protecció.
 - Utilitzar equips inadequats o deteriorats.
 - Mal comportament o incorrecta instal·lació del sistema de protecció contra contactes elèctrics indirectes en general, i de la presa de terra en particular.

Normes preventives:

- a) Sistema de protecció contra contactes indirectes.
 - Per la prevenció de possibles contactes elèctrics indirectes, el sistema de protecció escollit és el de la posta a terra de les masses i dispositius de tall per intensitat de defecte (interruptors diferencials). Esquema de distribució TT(REBT MIBT 008).
- b) Normes de prevenció pels cables.
 - El calibre o secció del cablejat serà l'especificat i d'acord amb la càrrega elèctrica que ha de suportar, en funció de la maquinària i il·luminació prevista
 - Tots els conductors utilitzats seran aïllats de tensió nominal 1.000 volts com a mínim, i sense defectes apreciables (pelades, repelons o similars). No seran admesos trams defectuosos en aquest sentit.
- c) Normes de prevenció pels quadres elèctrics
 - Seran metàl·lics, de tipus per a la intempèrie, amb porta i tanca de seguretat (amb clau), segons norma UNE-20324.
 - A causa de ser de tipus per a la intempèrie, es protegiran de l'aigua de la pluja mitjançant viseres, com a protecció addicional.





- Emmagatzemar el mínim de gasolina, gasoil i altres materials de gran inflamació.
- Es compliran les normes vigents respecte a l'emmagatzematge de combustibles.
- Es definiran clarament i per separat les zones d'emmagatzematge.
- La ubicació dels magatzems de combustibles, se separaran entre ells (com la fusta de la gasolina) i a la seva vegada lluny dels talls i tallers de soldadura elèctrica i oxiacetilènica.
- La il·luminació i interruptors elèctrics dels magatzems serà mitjançant mecanismes antideflagrants de seguretat.
- Es disposaran de tots els elements elèctrics de l'obra en condicions per evitar possibles curtcircuits.
- Quedarà totalment prohibit encendre focs en l'interior de l'obra.
- Senyalitzarem a l'entrada de les zones d'aplec, magatzems i tallers, adherint els següents senyals normalitzats:
 - Prohibit fumar
 - Indicació de la posició de l'extintor d'incendis
 - Perill d'incendi
 - Perill d'explosió (magatzem de productes explosius).

b) Extinció.

- Hi haurà extintors d'incendis junts a les entrades i interiors dels magatzems, tallers i zones d'aplec.
- El tipus d'extintor a col·locar dependrà del tipus de foc que es pugui pretendre apagar (tipus A, B, C, E), depenent del treball a dur a terme en cada fase de l'obra.
- Es tindrà sempre a mà i reflectit en un cartell ben visible en les oficines de l'obra, el número de telèfon del servei de bombers.

4.6.4. Ventilació

- a) Tenint en compte els mètodes de treball i les càrregues físiques imposades als treballadors, hauran de disposar de suficient aire net.





b) En el cas que s'utilitzi una instal·lació de ventilació, s'haurà de mantenir en bon estat de funcionament i els treballadors no hauran d'exposar-se a corrents d'aire que perjudiquin la seva salut. Sempre que sigui necessari per a la salut dels treballadors, haurà d'haver-hi un sistema de control que n'indiqui qualsevol avaria.

4.6.5. Exposició a riscos particulars

a) Els treballadors no hauran d'estar exposats a nivells sonors nocius ni a factors externs nocius (per exemple, gasos, vapors o pols).

b) En el cas que algun treballador hagi d'entrar en una zona on l'atmosfera pugui tenir substàncies tòxiques o nocives, o no tenir oxigen en quantitat suficient o ser inflamable, l'atmosfera confinada deurà ser controlada i s'adoptaran mesures adequades per prevenir qualsevol perill.

c) En cap cas podrà exposar-se un treballador a una atmosfera confinada d'alt risc. Com a mínim quedarà sota vigilància permanent des de l'exterior i s'hauran de prendre les mesures preventives per poder donar auxili immediat i eficaç.

4.6.6. Temperatura

a) La temperatura ha de ser l'adequada per l'organisme humà durant el temps de treball, quan les circumstàncies ho permetin, tenint en compte els mètodes de treball que s'apliquen i les càrregues físiques imposades als treballadors.

4.6.7. Il·luminació

a) Els llocs de treball, els locals i les vies de circulació a l'obra hauran de tenir, en la mida del possible, llum natural i tenir una il·luminació artificial adequada i suficient durant la nit i quan no és suficient la llum natural. En aquest cas, s'utilitzaran punts de llum portàtils amb protecció contra els cops. El color utilitzat per la il·luminació artificial no podrà alterar o influir a l'hora de percebre els senyals o panells de senyalització.





Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web	
Codi Segur de Validació	d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001
Url de validació	https://seu.cardedeu.cat/absis/diari/absisweb/catala.asp/verificadorfirma.asp
Metadades	Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



- b) Les instal·lacions d'il·luminació dels locals, dels llocs de treball i de les vies de circulació hauran d'estar col·locades de tal manera que el tipus d'il·luminació prevista no suposi risc d'accident als treballadors.
- c) Els locals, llocs de treball i les vies de circulació en què els treballadors estan particularment exposats a riscos en cas d'avaría de la il·luminació artificial s'haurà de posar una il·luminació de seguretat d'intensitat suficient.

4.6.8. Vies de circulació i zones perilloses

- a) Les vies de circulació, incloses les escales, les escales fixes i les rampes de càrrega hauran d'estar calculades, situades, condicionades i preparades per fer-se servir de manera que es puguin utilitzar amb facilitat i amb tota seguretat, de forma que els treballadors no corrin cap mena de risc en fer servir aquestes vies de circulació.
- b) Les dimensions de les vies destinades a la circulació de persones o de mercaderies, incloses aquelles en les que es efectuïn operacions de càrrega i descàrrega, es calcularan d'acord amb el nombre de persones que puguin utilitzar-la, i depenent del tipus d'activitat. Quan s'utilitzen mitjans de transport en les vies de circulació, s'hauran de respectar unes distàncies de seguretat suficients o mitjans de protecció adequats per la resta d'usuaris que puguin estar utilitzant la mateixa via. Es senyalitzaran les vies i es procedirà regularment al seu control i manteniment.
- c) Les vies de circulació destinades als vehicles hauran d'estar situades a una distància suficient de les portes, passos de vianants, corredors i escales.
- d) Si a l'obra hi haguessin zones d'accés limitat, aquestes zones haurien d'estar equipades amb dispositius que evitin que els treballadors no autoritzats puguin entrar-hi. S'hauran de prendre les mesures adequades per protegir als treballadors que estiguin autoritzats a entrar a aquestes zones perilloses. Aquestes zones hauran d'estar senyalitzades clarament visibles.

4.6.9. Primers auxilis

- a) Serà responsabilitat del contractista o subcontractista garantir que els primers auxilis poden fer-se en tot moment pel personal que en tenen la suficient formació per realitzar-los. Així mateix, s'hauran d'adoptar les mesures per garantir les evacuacions i les atencions mèdiques dels treballadors accidentats o afectats per una indisposició. Una senyalització visible haurà d'indicar la direcció i el número de telèfon dels serveis locals d'urgència.





4.6.10. Serveis higiènics

a) Quan els treballadors hagin de portar roba especial de treball hauran de tenir a la seva disposició vestuaris adequats. En aquest sentit, es disposarà de vestuaris de fàcil accés, amb les dimensions necessàries i amb seients i instal·lacions que permetin a cada treballador posar o treure, si fos necessari, la seva roba de feina.

- Quan les circumstàncies ho exigeixin (per exemple, substàncies perilloses, humitats, brossa), la roba de treball s'haurà de poder guardar separada de la roba de carrer i dels objectes personals.
- Quan els vestuaris no siguin necessaris, cada treballador haurà de tenir a la seva disposició un espai per col·locar la roba i els objectes personals sota clau.

b) Quan el tipus d'activitat ho requereixi, s'hauran de posar a disposició dels treballadors dutxes apropiades.

- Les dutxes hauran de tenir unes dimensions suficients per permetre que qualsevol treballador es netegi sense obstacles i en adequades condicions d'higiene. Les dutxes hauran de disposar d'aigua corrent calenta i freda.
- Quan no sigui necessari instal·lar dutxes, haurà d'haver-hi serveis suficients i apropiats amb aigua corrent, calenta si fos necessari, prop dels llocs de treball i dels vestuaris.

c) Els treballadors hauran de disposar a prop de la zona de treball, de les zones de descans, dels vestuaris i les dutxes o serveis.

d) Els vestuaris, dutxes i serveis estaran separats per homes i dones, o s'hauran de preveure uns horaris.

e) Alternativament a la ubicació a l'obra dels serveis higiènics als que es refereixen els apartats anteriors, el contractista o subcontractista podrà subscriure contractes d'utilització dels locals del costat de l'obra per part dels treballadors de l'obra.

f) Els treballadors han de disposar d'un lloc per menjar o per preparar-se el menjar amb les màximes condicions d'higiene.





Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació	d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001		
Url de validació	https://seu.cardedeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsweb/catala.asp/verificadorfirma.asp		
Metadades	Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00	Origen: Origen ciutatà	Estat d'elaboració: Original



5 RISCOS I MESURES PREVENTIVES DE LES ACTIVITATS DE L'OBRA

La relació d'unitats constructives que componen les obres són les que es relacionen a continuació:

5.1. DEMOLICIONS I DESMUNTATGES

Riscos:

- Caigudes al mateix i a diferent nivell
- Aixafaments
- Atropellaments i col·lisions per maquinària i vehicles
- Cops i talls
- Inhalació de pols
- Projecció de partícules
- Vibracions
- Soroll

Mesures preventives:

- Senyalització general de l'obra
- Senyals acústics en vehicles i maquinària
- Regat de la zona de treball

Proteccions personals:

- Ús de casc
- Ús de guants
- Ús de calçat de protecció
- Ulleres contra impactes
- Ús de protectors auditius

5.2. EXCAVACIONS

Riscos:

- Caigudes al mateix i a diferent nivell
- Caiguda d'objectes
- Aixafaments





Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació		d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001	
Url de validació		https://seu.cardedeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsweb/catala.asp/verificadorfirma.asp	
Metadades		Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	



- Atropellaments i col·lisions per maquinària i vehicles
- Bolcada de vehicles i màquines
- Cops i talls
- Inhalació de pols
- Projecció de partícules
- Soroll

Mesures preventives:

- Senyalització general de l'obra
- Senyals acústics en vehicles i maquinària
- Topalls de desplaçament de vehicles, al costat de desnivells, excavacions, etc.
- Regat de la zona de treball

Proteccions personals:

- Ús de casc
- Ús de guants
- Ús de calçat de protecció
- Ulleres contra impactes
- Ús de proteccions auditives

5.3. INSTAL·LACIÓ DELS ELEMENTS

Riscos:

- Caigudes al mateix i a diferent nivell
- Caiguda d'objectes
- Aixafaments
- Atropellaments i col·lisions per maquinària i vehicles
- Bolcada de vehicles i màquines
- Cops i talls
- Inhalació de pols
- Projecció de partícules
- Soroll

Mesures preventives:

- Senyalització general de l'obra
- Senyals acústics en vehicles i maquinària





Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació			
d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001			
Url de validació			
https://seu.cardedeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsweb/catala.asp/verificadorfirma.asp			
Metadades			
Núm. Registre entrada: ENTRADA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutatà Estat d'elaboració: Original			



- Topalls de desplaçament de vehicles, al costat de desnivells, excavacions, etc.
- Regat de la zona de treball

Proteccions personals:

- Ús de casc
- Ús de guants
- Ús de calçat de protecció
- Ulleres contra impactes
- Ús de proteccions auditives

5.4. CANALITZACIONS I CABLEJAT

Riscos:

- Caigudes al mateix i a diferent nivell
- Caiguda d'objectes
- Atrapaments per objectes apilats en les proximitats de les zones excavades
- Despreniments de càrregues
- Aixafaments
- Atropellaments i col·lisions per maquinària i vehicles
- Cops, talls i atrapaments de peus i mans
- Sobreesforç
- Projecció de partícules
- Incendis
- Electrocutacions
- Risc elèctric

Mesures preventives:

- Senyalització general de l'obra
- Senyals acústics en vehicles i maquinària
- Topalls de desplaçament de vehicles, al costat de desnivells, excavacions, etc.
- Tacs per l'aplec de tubs
- Extintors

Proteccions personals:

- Ús de casc





- Ús de guants
- Ús de guants dielèctrics
- Ús de calçat de protecció
- Ús de botes dielèctriques
- Ulleres contra impactes

6 RISCOS I MESURES PREVENTIVES DE LA MAQUINÀRIA D'OBRA

6.1. RETROEXCAVADORA

Riscos més freqüents:

- Caigudes d'altura.
- Capgiraments i atropellaments.

Prevenició dels riscos i mesures de Seguretat Generals:

a) Proteccions Col·lectives:

- S'evitarà pujar a la màquina, amb el calçat ple de fang o de greix.
- Es mantindrà la cabina en les degudes condicions d'ordre o neteja.
- No haurà d'apropar-se massa a la vora de talussos o excavacions.
- Al circular, ho farà sempre amb la cullera en la posició de trasllat.
- No es permetrà la presència de persones en les proximitats de la màquina, quan aquesta estigui en funcionament.
- Quan s'estigui carregant un camió es procurarà no passar amb el cassó ple, per sobre de la cabina del mateix.
- Es prestarà especial atenció a les línies elèctriques tant aèries com subterrànies.
- En cas contrari, el conductor estarà, quiet a la cabina fins que la xarxa sigui desconnectada, o es desfaci el contacte. Si és necessari baixar de la màquina, ho farà d'un salt d'allò més gran possible.
- Si en alguna excavació es descobreix una avaria en conduccions, es pararan els treballs i s'avisarà el responsable dels treballs.
- En finalitzar la jornada o durant el descans, s'observaran els següents punts:
 - El cassó haurà de repenjar-se a terra, o en el seu lloc de la màquina.
 - Es deixaran els cassons repenjats a terra.
 - La bateria haurà de quedar desconnectada.





- Està prohibit totalment:
 - Baixar del vehicle sense deixar-lo frenat i sense que estigui sobre superfície horitzontal.
 - Permetre que ningú manipuli en la màquina quan no estigui degudament autoritzat.
 - Transportar personal a la màquina.

b) Proteccions Individuals:

- Casc de polietilè.
- Calçat de protecció.
- Granota de treball.

6.2. CAMIONS

Riscos més freqüents:

- Capgiraments i atropellaments.
- Caigudes d'objectes.

Prevenició dels riscos i mesures de Seguretat Generals:

a) Proteccions Col·lectives

- Abans d'iniciar la jornada, es revisaran els punts següents, per a comprovar que funcionen correctament: xiulet marxa enrere, frens, direcció, neteja-parabrises, extintor d'incendis i pilots indicadors de direcció, "stop" i situació.
- En cas avaria o mal funcionament d'alguns d'ells, es repassaran abans d'iniciar el treball.
- No es deixarà desatès el vehicle amb el motor en marxa.
- Si el camió hagués de ser remolcat haurà d'assegurar-se que es porta bastant aire pel funcionament dels frens. En cas contrari, s'ha de fer servir una barra rígida pel remolc.
- No es farà cap reparació o ajustament amb el motor en marxa, excepte quan sigui estrictament necessari.
- Es comprovarà periòdicament, durant el treball, el fre de mà. Aquest fre es farà servir només per aparcar, excepte en casos d'emergència.
- En l'aparcament, es deixarà una distància de seguretat amb els altres vehicles.
- En comprovar el líquid del radiador, es deixarà escapar primer la pressió, abans de treure el tap.
- No es permetrà que vagi ningú sobre els estreps, aletes o caixa del camió.





- Quan s'hagi utilitzat un extintor s'haurà d'avisar, perquè es pugui procedir al seu farcit o substitució.
- S'ha d'informar a l'amo immediat de l'errada de seguretat de ruta, a causa de sots, terrenys tous, etc.
- En l'estacionament, el vehicle es deixarà sempre amb el fre de mà posat, i una velocitat posada. S'evitarà estacionar en pendent, sobretot amb el vehicle carregat.

b) Normes d'actuació durant la càrrega:

- S'introduirà el camió amb cura a la zona de càrrega, i es quedarà a una distància segura, del camió que procedeixi.
- En l'apropament o sortida de l'àrea de càrrega, s'ha de mirar si hi ha un altre vehicle o persona a les proximitats.
- En situar-se sota de la pala, s'han de seguir les instruccions del senyalitzador o de l'encarregat de la pala.
- Mentre es carrega el camió, el conductor ha de quedar-se a la cabina.

c) Normes d'actuació durant el transport:

- La velocitat del vehicle, s'ajustarà a les condicions de la carretera o camí, estat del temps i visibilitat.
- S'ha d'obeir sempre els senyals de les persones encarregades de les cruïlles, zones perilloses i zones de càrrega i descàrrega.
- Es tindrà cura de la il·luminació del vehicle en l'enfosquiment i durant la foscor.
- Es mantindrà una distància de seguretat a la vora del camí o dels terraplens.

d) Normes d'actuació durant el basculat:

- Es mantindran sempre les indicacions del senyalitzador i principalment quan es faci marxa enrere a la zona de basculament.
- Quan es faci marxa enrere, s'assegurarà que no hi hagi persones, obstacles ni vehicles.
- Cal mantenir-se a una distància segura de la vora de la zona de descàrrega.
- En la posició de basculat, cal aplicar el fre de mà i posar la palanca en punt mort.
- Per sortir de la posició de basculat, cal posar una velocitat apropiada cap endavant, afluixar el fre de mà i sortir amb compte de la zona.
- Està terminantment prohibit sortir de la zona de descàrrega amb el trabuc aixecat. Cal tenir especial atenció a les línies elèctriques.
- Qualsevol anomalia en frens o direcció ha de ser objecte de consulta immediata amb un mecànic especialitzat.



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació		d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001	
Url de validació		https://seu.cardedeu.cat/absis/di/iarx/idiarx/absaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp	
Metadades		Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	

- e) Proteccions Individuals:
- Casc de polietilè (quan estigui fora de la cabina).

6.3. GRUES

Riscos més freqüents:

- Caiguda o capgirament de la màquina.
- Atropellaments i esclafaments.

Prevenició dels riscos i mesures de Seguretat Generals:

- a) Proteccions Col·lectives:
- L'operador es mantindrà en el seu lloc de treball, sense abandonar aquest fins que el rodet estigui totalment parat.
 - Es vigilarà especialment l'estabilitat del rodet quan circuli per superfícies inclinades, així com la superfície del terreny, necessària per conservar dita estabilitat.
- b) Proteccions Individuals:
- Casc.
 - Roba de treball.
 - Calçat de protecció.
 - Cinturó de seguretat.
 - Guants.

6.4. MARTELL PICADOR

Riscos més freqüents:

- Caiguda d'objectes.
- Caiguda a nivell.
- Cops contra objectes.
- Afecció vies respiratòries i de la vista.





Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació	d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001	https://seu.cardedeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsweb/catala.asp/verificadorfirma.asp	Origen: Origen ciutatà
Url de validació	https://seu.cardedeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsweb/catala.asp/verificadorfirma.asp		Estat d'elaboració: Original
Metadades			Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00

Prevençió dels riscos i mesures de Seguretat Generals:

a) Proteccions Col·lectives:

- La zona de treball, es mantindrà d'allò més neta, i ordenada possible.
- Les connexions de les mànegues i altres circuits a pressió, estaran en perfectes condicions de conservació.
- Es protegiran les mànegues en els punts que siguin de pas, tant de persones com de vehicles, i en els punts en els quals puguin ser danyats per caiguda d'objectes.
- Es procurarà no repenjar el pes del cos sobre el martell.
- Abans d'iniciar el treball, cal assegurar-se que el punxó està degudament fixat al martell.
- Mai es deixarà el martell picador clavat, ni s'abandonarà estant connectat al circuit de pressió.
- Es vigilarà que els punxons estiguin en perfecte estat i siguin del diàmetre adequat a l'eina que s'estigui utilitzant.

b) Proteccions Individuals:

- Casc de polietilè.
- Guants.
- Mandril de cuir.
- Protecció de la vista.
- Protecció vies respiratòries.
- Cinturó antivibratori.

6.5. CAMIONS DE FORMIGONATGE

Riscos més freqüents:

- Caiguda o capgirament de la màquina.
- Atropellaments i esclafaments.

Prevençió dels riscos i mesures de Seguretat Generals:

a) Proteccions Col·lectives:

- L'operador es mantindrà en el seu lloc de treball, sense abandonar aquest fins que el camió estigui totalment parat.
- Es vigilarà especialment l'estabilitat del camió quan circuli per superfícies inclinades, així com la superfície del terreny, necessària per conservar dita estabilitat.





b) Proteccions Individuals:

- Casc.
- Roba de treball.
- Calçat de protecció.
- Cinturó de seguretat.
- Guants.

7 RISCOS I MESURES PREVENTIVES D'ELEMENTS AUXILIARS

7.1. ESCALA DE MÀ

Riscos més freqüents:

- Caiguda de personal.
- Caiguda d'objectes.
- Inestabilitat.

Prevenició dels riscos i mesures de Seguretat Generals:

a) Proteccions Col·lectives:

- Preferentment seran metàl·liques.
- Disposaran de sabates antilliscants en el seu extrem inferior i estaran fixades amb garres o lligaments en el seu extrem superior per evitar lliscaments.
- Està prohibit la connexió de dues escales a no ser que s'utilitzin dispositius especials per això.
- Les escales de mà no podran salvar més de 5 metres, a menys que estiguin reforçades en el seu centre, quedant prohibit l'ús d'escales de mà per altures superiors a set metres.
- La longitud de les escales serà tal que sobrepassaran 1 metre el punt de suport superior.
- La inclinació serà tal que la separació del punt de suport inferior serà la quarta part de l'altura a salvar.
- L'ascens i descens per escales de mà es farà donant front a les mateixes.
- No s'utilitzaran, transportant a mà i al mateix temps pesos superiors a 25Kg.
- Les escales de tisora o dobles, d'esglaons, estaran proveïdes de cordes o cadenes, que impedeixin la seva obertura en ser utilitzades, així com límits en el seu extrem superior.





Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web	
Codi Segur de Validació	d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001
Url de validació	https://seu.cardedeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsweb/catala/asp/verificadorfirma.asp
Metadades	Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutatà Estat d'elaboració: Original



b) Proteccions Individuals:

- Casc.
- Roba de treball.
- Calçat de protecció.
- Guants.

8 PREVENCIÓ DE RISC DE DANYS A TERCERS

Se senyalitzarà d'acord amb la normativa vigent, l'enllaç de la zona d'obres amb els carrers propers i s'adoptaran les mesures de seguretat que cada cas requereixi.

Se senyalitzaran els accessos naturals a l'obra, i es prohibirà el pas a tota persona aliena, col·locant els tancaments necessaris.

Es tindrà en compte, principalment:

- La circulació de la maquinària prop de l'obra.
- La interferència de feines i operacions
- La circulació de vehicles prop de l'obra
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Comprovació de solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).
- Protecció de forats.

9 FIGURES QUE INTERVENEN DIRECTAMENT EN LA SEGURETAT DE L'OBRA

9.1. EL COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT

Tal com especifica el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, el coordinador de seguretat i salut en fase de projecte vetllarà que, en la concepció, estudi i elaboració del projecte, es tinguin





en consideració els principis generals de prevenció segons l'art. 15 de la Llei de prevenció de riscos laborals, particularment:

- En el moment de prendre decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar els diferents treballs o fases que es desenvoluparan simultàniament o successivament.
- En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests diferents treballs o fases de treball.

També coordinarà que es tingui en compte qualsevol Estudi de seguretat o Estudi bàsic sobre el projecte.

Igualment regulades pel RD 1627/1997, s'especifiquen les funcions del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra:

a) Coordinar l'aplicació dels principis de prevenció i de seguretat:

- En el moment de prendre decisions tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultàniament o successivament.
- En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests diferents treballs o fases de treball.

b) Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els contractistes, els subcontractistes i els treballadors autònoms apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats a les que es refereix l'article 10 d'aquest Reial Decret.

c) Aprovar el Pla de seguretat i salut elaborat pel contractista i, de donar-se el cas, les modificacions que s'hi hagin introduït. La direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no calgui la designació de coordinador.

d) Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista a l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

e) Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.

f) Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra. La direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no sigui necessària la designació de coordinador.





Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web	
Codi Segur de Validació	d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001
Url de validació	https://seu.cardedeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsaweb/catala.asp/verificadorfirma.asp
Metadades	Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



10 SEGURETAT EN PERÍODE DE GARANTIA DE LES OBRES

En el període de garantia de les obres, les tasques de reparació i de manteniment a desenvolupar per l'empresa adjudicatària, se sotmetran a les prescripcions establertes al Pla de Seguretat i Salut aprovat per l'execució de l'obra. Els riscos potencials i les mesures de protecció a adoptar, resten detallades al present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

S'informarà als veïns afectats per la intervenció, amb la suficient antelació, per tal de poder preveure amb temps els possibles efectes que les obres de reparació puguin produir a les seves activitats quotidianes.

El tècnic redactor:

Josep Barberillo Nualart
Enginyer Industrial (Col·legiat 16.134)



ANNEX 7 - GESTIÓ DE RESIDUS

Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web
Codi Segur de Validació
d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001
Url de validació
<https://seu.cardedeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>
Metadades
Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciudatà Estat d'elaboració: Original



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació		d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001	
Url de validació		https://seu.cardedeu.cat/absis/ldlax/ldlaxabsweb/catala.asp/verificadorfirma.asp	
Metadades		Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	



1 INTRODUCCIÓ

L'activitat de la construcció origina un volum important de residus, tant si en els treballs previs s'ha d'enderrocar una construcció preexistent com si s'han d'efectuar moviments de terres i demolició de paviments. Durant la realització de les obres també s'origina una quantitat rellevant de residus en forma de sobrants i de restes diverses.

Amb l'aprofitament d'allò que ja existeix s'aconsegueix reduir l'efecte de l'impacte global de la indústria de la construcció perquè permet que es redueixi la quantitat necessària de matèries primeres i que disminueixi la quantitat de nous productes que cal fabricar.

La millor manera de gestionar els sobrants d'una obra és que no n'hi hagi, o que a la mateixa obra es redueixi tant com es pugui la quantitat de productes sobrers.

En l'àmbit normatiu a Catalunya el Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció tenia la voluntat de satisfer el conjunt dels requisits mediambientals, des de la regulació de les operacions de gestió dels residus, el foment de l'aprofitament i la possible valorització dels materials i elements constructius sobrers.

Al 2008 es produeix l'entrada en vigor en l'àmbit estatal del RD 105/2008, d'1 de febrer pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, que pretén corregir la situació amb la finalitat d'aconseguir un desenvolupament més sostenible de l'activitat constructiva:

1. Estableix l'obligació d'incloure en el projecte un estudi de gestió dels residus amb una estimació de quantitats generades, mesures a adoptar i la inclusió dels costos per part del contractista.
2. Exigeix la separació dels residus a l'origen, l'obra, el que pot generar un benefici de la venda directe d'aquests materials separats pels quals ja existeix un mercat.
3. Les Administracions Públiques que intervinguin com a promotors hauran de fomentar les mesures per a la prevenció de residus, i la utilització d'àrids i altres productes procedents de la seva valorització.

L'agost de 2010 entra en vigor el Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Així mateix, en el cas de contemplar petites labors de demolició s'ha de donar compliment al Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la protecció i la gestió dels residus de construcció i demolició. En particular a l'article 4, el qual estableix que les obligacions del productor de residus de construcció i demolició ha d'incloure en el projecte un estudi que contingui el següent:



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació		d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001	
Url de validació		https://seu.cardedeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsweb/catala.asp/verificadorfirma.asp	
Metadades		Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutatà Estat d'elaboració: Original	



- Estimació de la quantitat, expressada en tones dels residus generats, codificats d'acord amb la llista establerta a la Decisió 2014/955/UE de la Comissió, de 18 de desembre de 2014, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus.
- Mesures per a la prevenció de residus a l'obra objecte de projecte.
- Operacions de reutilització, valorització o eliminació a què es destinaran els residus que es generen a l'obra.
- Mesures per a la separació dels residus a l'obra.
- Prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i, si escau, altres operacions de gestió de residus.
- Valoració del cost previst de la gestió de residus que formarà part del pressupost del projecte.

2 NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

- Directiva 2008/98/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 19 de novembre de 2008, sobre els residus i per la qual es deroguen determinades Directives.
- Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la protecció i la gestió dels residus de construcció i demolició.
- Reial decret 110/2015, de 20 de febrer, sobre residus d'aparells elèctrics i electrònics.
- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i la gestió dels residus de la construcció i demolició, sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- Reial Decret 210/2018, del 6 d'abril, pel qual s'aprova el Programa de Prevenció i Gestió de Residus i Recursos de Catalunya (PRECAT20).
- Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular.
- Directiva 75/442/CE, relativa als residus (modificada per la Directiva 91/156/CE, de 18 de març i la Decisió 96/350/CE)
- Llei 10/1998, de residus (Estatal)
- REAL DECRETO 105/2008, d'1 de febrer pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.
- DECRET LEGISLATIU 1/2009 de 28 de juliol Text refós de la Llei reguladora dels residus.





Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació			
d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001			
Url de validació			
https://seu.cardedeu.cat/absis/diiax/ldlaxabsweb/catala.asp/verificadorfirma.asp			
Metadades			
Núm. Registre entrada: ENTRADA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutatà Estat d'elaboració: Original			



3 AGENTS QUE INTERVENEN

Els principals agents que intervenen en l'execució de les obres són els següents:

- **Productor de residus:** La persona física o jurídica de la llicència urbanística o promotor.
- **Posseïdor de residus:** És la persona física o jurídica que tingui en poder seu, els residus de construcció i demolició, que no ostenti la condició de gestor de residus. Correspon a qui executa l'obra i té el control físic dels residus que hi generen.
- **Gestor de residus:** És la persona física o jurídica, o entitat pública o privada, que realitzi qualsevol de les operacions que componen la recollida, l'emmagatzematge, el transport, la valorització i eliminació dels residus, inclosa la vigilància d'aquestes operacions i la dels abocadors, així com la restauració o gestió ambiental dels residus, amb independència d'ostentar-ne la condició de productor. Aquest serà designat pel Productor dels residus amb anterioritat al començament de les obres.

4 METODOLOGIA

A continuació es detalla cadascú dels punts.

4.1. QUANTITAT DE RESIDUS QUE ES GENERARAN

Es fa l'estimació de la quantitat dels residus de construcció i demolició que es generaran en l'obra, expressada en tones, d'una banda, els residus procedents de la demolició i d'una altra els procedents de la construcció. També s'avalua si els materials d'excavació constitueixen o no un residu. Si es reutilitzen a obra o es porten a abocador.

4.2. INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS

En cas de detectar dins de l'obra residus perillosos es gestionaran a part per evitar que contaminin els altres residus.

4.3. MESURES PER A LA PREVENCIÓ DE RESIDUS EN L'OBRA

Es marquen les operacions previstes durant l'elaboració del projecte i les accions que es duran a terme durant l'obra.



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

Url de validació

<https://seu.cardedeu.cat/absis/diari/idiar/idiarabsweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Metadades

Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00

Origen: Origen ciutatà

Estat d'elaboració: Original



4.4. OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ

S'indiquen si hi ha elements de construcció reutilitzables i la quantitat.

4.5. COST DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

Segons els valors considerats en el projecte es realitza el pressupost estimatiu de la classificació, el transport i la valorització o abocador. Adjunt als pressuposts del projecte executiu.

5 IDENTIFICACIÓ DE RESIDUS

Els residus associats a l'obra els podem dividir en tres grups:

- Els associats a tasques de demolició, necessàries per a dur a terme les diferents fases.
- Els residus d'aparells elèctrics i electrònics, derivats de la substitució dels elements de protecció i control instal·lats en quadres elèctrics.
- Els residus de les excavacions a l'obra.
- Els lligats a labors de subministrament, com ara embalatges, etc.

A la taula següent es mostren els residus que es preveuen durant tota l'execució de les actuacions projectades:

Residus classificats en funció de la Decisió 2000/532/CE		
Capítol	Codi LER	Descripció
15	15 01 01	Embolcalls de paper i de cartró
15	15 01 02	Embolcalls de plàstic
17	17 01 01	Formigó
17	17 04 05	Porta metàl·lica d'acer i ferro galvanitzada
20	20 02 02	Terra i pedres



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

Url de validació

<https://seu.cardedeu.cat/absis/diari/absisweb/catala.asp/verificadorfirma.asp>

Metadades

Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00

Origen: Origen ciutatà

Estat d'elaboració: Original



D'altra banda, l'amuntegament dels materials s'haurà de fer de manera ordenada, controlant en tot moment la disponibilitat dels diferents materials de construcció i evitant possibles desperfectes per cops, enderrocs, etc. Caldrà distingir aquells residus reutilitzables a l'obra l'emmagatzematge del qual haurà de ser diferent que la resta de materials. Un cop generats els residus, aquests podran emmagatzemar-se en contenidors de tipus separatiu fins al seu trasllat per part del mateix gestor a la planta de tractament triada.

Pel que fa a les quantitats de residus contaminants o perillosos, es tractaran amb precaució i preferiblement es retiraran de l'obra a mesura que es vagin extraient. El contractista s'encarregarà d'emmagatzemar i separar aquests residus fins al lliurament al "Gestor de Residus" corresponent, i especificarà en els contractes a formalitzar amb els subcontractistes l'obligació d'aquests de retirar de l'obra tots els residus generats per la seva activitat, així com de responsabilitzar-se de la gestió posterior.

8 OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ

Les terres procedents de l'excavació executades durant les obres es reutilitzaran sempre que compleixin les condicions establertes, així com a la normativa vigent. La resta de residus generats durant les actuacions projectades es transportaran a un "Gestor autoritzat".

Les terres netes procedents de les excavacions executades s'utilitzaran com a farcits de la mateixa obra, sempre que compleixin amb les exigències imposades per a cadascuna de les capes que formaran el seient i farciment de les conduccions. La resta de residus es transportaran als gestors autoritzats perquè aquests apliquin el tractament correcte dels residus d'acord amb la normativa vigent:

Codi LER	Residus	Tractament	Destinació
15 01 01	Embolcalls de paper i de cartró	Reciclat	Gestor Autoritzat
15 01 02	Embolcalls de plàstic	Reciclat	Gestor Autoritzat
17 01 01	Formigó	Valorització	Gestor Autoritzat
17 04 05	Porta metàl·lica d'acer i ferro galvanitzada	Reciclat	Gestor Autoritzat
20 02 02	Terra i pedres	Valorització	Gestor Autoritzat



9 MESURES PER A LA SEPARACIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

Mitjançant la separació de residus se'n facilita la reutilització, valorització i eliminació posterior. Pel que queda establert al Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la protecció i gestió dels residus de construcció i demolició, Article 5.5 i la disposició quarta. Els residus de construcció i demolició s'han de separar en les següents fraccions, quan, de forma individualitzada, la quantitat prevista de generació de l'obra superi les quantitats següents:

MATERIAL	QUANTITAT	UNITAT
Formigó	80	tn
Metalls	2	tn
Plàstic	0,5	tn
Paper i cartó	0,5	tn

Donades les quantitats estimades de residus generats durant les actuacions no es contempla la instal·lació de contenidors a obra per a la separació de residus. Per tant, els residus es disposaran en saques per al posterior trasllat a gestor autoritzat, o trasllat a la ubicació d'obra on se n'estima la reutilització.

10 GESTOR DE RESIDUS PROPOST

Per poder pressupostar la distància de transport de la zona d'actuació al gestor autoritzat més proper, s'ha consultat la llista de gestors proporcionada per la Generalitat a través del següent enllaç <http://residus.gencat.cat>, donant com a resultat de la cerca el següent gestor autoritzat amb aquestes dades:

Nom	Residu	Població	Àmbit territorial
A3 APROFITAMENT ASSESSORAMENT AMBIENTAL, SL E-1429.13	Ferralla, Cable, Bateria, residus perillousos	Granollers	El Vallès Oriental
AIU TRADING, SL E-1620.16	Ferralla i cable	Santa Maria de Palautordera	El Vallès Oriental
ALEACIONES, PREALEACIONES Y DESOXIDANTES, SL (A.P.D) E-856.04	Ferralla no fèrrica	Les Franqueses del Vallès	El Vallès Oriental
ALIANPLAST SERVEIS, SL E-1105.09 /E-1669.16	Plàstic- Paper, vidre, ferralla, fusta	Sant Fost de Campsentelles- Montornès del Vallès	El Vallès Oriental
ALUMISEL, SAU E-1726.17	Ferralla i cable	Parets del Vallès	El Vallès Oriental



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació			
d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001			
Url de validació			
https://seu.cardedeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsweb/catala.asp/verificadorfirma.asp			
Metadades			
Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original			



RECICLATGES TAMAYO, SL

Codi gestor

E-83.94

Adreça física

CTRA. PUIGCERDÀ, KM 35.2
08530 LA GARRIGA

Telèfon

938605134

Fax

938605094

Codi NIMA

0800146356

Adreça de correspondència

CTRA. PUIGCERDÀ, KM 35.2
08530 LA GARRIGA

E-mail

tamayo@reciclatgestamayo.com

Web

reciclatgestamayo.com

LOCALITZACIÓ

Veure localització

Coordenades UTM ETRS89

X: 440757 // Y: 4612854

DADES DE L'ACTIVITAT

Activitat

TRIATGE DE RESIDU GENERAL, TRITURACIÓ DE BIOMASSA, TRIATGE DE RUNES, TRITURACIÓ I VALORITZACIÓ ENERGÈTICA DE RESIDUS VEGETALS I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE FUSTA

Operacions autoritzades

T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència

V61 Utilització com a combustible

V71 Utilització en la construcció

V99 Altres

P1814 - Annex 7 - Gestió de residus

9



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació			
d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001			
Url de validació			
https://seu.cardedeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsweb/catala.asp/verificadorfirma.asp			
Metadades			
Núm. Registre entrada: ENTRADA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00			
Origen: Origen ciutadà			
Estat d'elaboració: Original			

11.1.2. Posseïdor de residus

A més de les prescripcions previstes a la normativa aplicable, està obligat a presentar un pla que reflecteixi com durà a terme les obligacions que li incumbeixin amb relació als residus de construcció i demolició que es produeixin a l'obra, en particular les recollides als Articles 4.1 i 5 del Reial decret 105/2008 i les contingudes al present estudi.

El pla presentat, un cop aprovat per la direcció facultativa, passarà a ser un dels documents contractuals de l'obra.

El posseïdor de residus de construcció i demolició, quan no procedeixi a gestionar-los per si mateix, i sense perjudici dels requisits del projecte aprovat, estarà obligat a lliurar-los a un gestor de residus o a participar en un acord voluntari, o conveni de col·laboració per a la vostra gestió. Els residus de construcció i demolició es destinaran preferentment, i per aquest ordre, a operacions de reutilització, reciclatge o altres formes de valorització.

El lliurament dels residus de construcció i demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document, en què figuri almenys, la identificació del posseïdor i la del productor, l'obra de procedència i, si escau, el número de llicència de l'obra, la quantitat expressada en tones o en metres cúbics, o en les dues unitats quan sigui possible, el tipus de residus lliurats, codificats d'acord amb la llista europea de residus publicada per la Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular, o norma que la substitueixi, i la identificació del gestor de les operacions de destinació.

Quan el gestor, a qui el posseïdor lliuri els residus de construcció i demolició efectui únicament operacions de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, al document de lliurament haurà de figurar també el gestor de valorització o d'eliminació al que es destinaran els residus.

En tot cas, la responsabilitat administrativa en relació amb la cessió dels residus de construcció i demolició per part dels posseïdors als gestors es regirà pel que estableix la corresponent Llei aprovada en el moment d'execució de l'obra.

Mentre es trobin en el seu poder, el posseïdor dels residus estarà obligat a mantenir-los en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la barreja de fraccions ja seleccionades que n'impedeixi o en dificulti la valorització o eliminació posteriors.

La separació en fraccions es durà a terme preferentment pel posseïdor dels residus dins de l'obra en què es produeixin.

Quan per manca d'espai físic a l'obra no resulti tècnicament viable efectuar aquesta separació en l'origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra. En aquest darrer cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en nom seu, l'obligació recollida en aquest apartat.

L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma on s'ubiqui l'obra, de manera excepcional, i sempre que la separació dels residus no hagi estat especificada i





pressupostada al projecte d'obra, podrà eximir el posseïdor dels residus de construcció i demolició de l'obligació de separació d'alguna o de totes les fraccions anteriors.

El posseïdor dels residus de construcció i demolició estarà obligat a sufragar els corresponents costos de gestió, i a lliurar al productor els certificats i la documentació acreditativa de la gestió dels residus, així com a mantenir la documentació corresponent durant els cinc anys següents.

11.1.3. Gestor de residus

A més de les recollides a la legislació específica sobre residus, el gestor de residus de construcció i demolició complirà amb les següents obligacions:

- En el supòsit d'activitats de gestió sotmeses a autorització per la legislació de residus, portar un registre on, com a mínim, figuri la quantitat de residus gestionats, expressada en tones i en metres cúbics, el tipus de residus, codificats d'acord amb la llista europea de residus publicada per Decisió de la Comissió, de 18 de desembre de 2014, per la qual es modifica la Decisió 2000/532/CE, sobre la llista de residus, de conformitat amb la Directiva 2008/98/CE del Parlament Europeu i del Consell, o norma que la substitueixi, la identificació del productor, del posseïdor i de l'obra d'on procedeixen, o del gestor, quan procedeixin d'una altra operació anterior de gestió, el mètode de gestió aplicat, així com les quantitats, en tones dels productes i residus resultants de l'activitat.
- Posar a disposició de les administracions públiques competents, a petició de les mateixes, la informació continguda al registre esmentat al punt anterior. La informació referida a cada any natural haurà de mantenir-se durant els cinc anys següents.
- Estendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i demolició, en els termes recollits al Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, i Reial decret 110/2015, de 20 de febrer, sobre residus d'aparells elèctrics i electrònics, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant el productor i, si escau, el número de llicència de l'obra de procedència. Quan es tracti d'un gestor que dugui a terme una operació exclusivament de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, deurà a més transmetre al posseïdor o al gestor que li va lliurar els residus, els certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent a què van ser destinats els residus.
- En cas que no tingui autorització per gestionar residus perillosos, haurà de disposar d'un procediment d'admissió de residus a la instal·lació que assegurí que, prèviament al procés de tractament, es detectaran i se separaran, emmagatzemaran adequadament i derivaran a gestors autoritzats de residus perillosos aquells que tinguin aquest caràcter i puguin arribar a la instal·lació barrejada amb residus no perillosos de construcció i demolició. Aquesta obligació s'entendrà sense perjudici de les responsabilitats en què pugui incórrer el productor, el posseïdor o, si escau, el gestor precedent que hagi enviat aquests residus a la instal·lació.





Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació		d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001	
Url de validació		https://seu.cardedeu.cat/absis/diari/absisweb/catala/asp/verificadorfirma.asp	
Metadades		Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	

11.2. MESURES PER A LA PREVENCIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ

A la fase de projecte s'han tingut en compte les diferents alternatives constructives i de disseny, optant per aquelles que generen el menor volum de residus a la fase de construcció, facilitant, a més, el desmantellament de l'obra al final de la seva vida útil amb el menor impacte ambiental.

Per tal de generar menys residus a la fase d'execució, el constructor assumirà la responsabilitat d'organitzar i planificar l'obra pel que fa al tipus de subministrament, recollida de materials i procés d'execució.

11.2.1. *Prevenició a l'Adquisició de Materials*

L'adquisició de materials es realitzarà ajustant la quantitat als mesuraments reals d'obra, ajustant-ne al màxim per evitar l'aparició d'excedents de material al final de l'obra.

- Es requerirà a les empreses subministradores que redueixin al màxim la quantitat i el volum d'embalatges prioritzant aquells que els minimitzen.
- Es prevaldrà l'adquisició de materials reciclables davant d'altres de les mateixes prestacions, però de difícil o impossible reciclat.
- Es mantindrà un inventari de productes excedents per a la possible utilització en altres obres.
- S'executarà un pla de lliurament dels materials en què es detalli per a cadascú, la quantitat, la data d'arribada a obra, el lloc i la forma d'emmagatzematge en obra, la gestió d'excedents i, si escau, la gestió de residus.
- Es prioritzarà l'adquisició de productes a granel per tal de limitar l'aparició de residus d'envasos a l'obra.
- Aquells envasos o suports de materials que puguin ser reutilitzats com els palets, se n'evitarà el deteriorament i es tornarà al proveïdor.
- S'inclourà en els contractes de subministrament una clàusula de penalització als proveïdors que generin en obra més residus dels previstos i que es puguin imputar a una mala gestió.
- S'intentarà adquirir els productes en mòdul dels elements constructius en què seran col·locats per evitar retalls.





11.2.2. Prevenció en la posada en obra

- S'optimitzarà l'ús de materials a l'obra evitant la sobredosificació o l'execució amb malbaratament de material especialment d'aquells amb més incidència en la generació de residus.
- Els materials prefabricats, en general, optimitzen especialment l'ús de materials i la generació de residus, per la qual cosa se n'afavorirà l'ús.
- En la posada en obra de materials s'intentarà realitzar els diversos elements a mòdul de la mida de les peces que el componen per evitar malbaratament de material.
- Es buidaran completament els recipients que continguin els productes abans de netejar-los o eliminar-los, especialment si es tracta de residus perillosos.
- En la mesura del possible s'afavorirà l'elaboració de productes en taller davant dels realitzats a la mateixa obra que habitualment generen major quantitat de residus.
- Es prevaldrà l'ús d'elements desmontables o reutilitzables davant d'altres de prestacions similars no reutilitzables.
- S'esgotarà la vida útil dels mitjans auxiliars propiciant-ne la reutilització en el nombre més gran d'obres, per a la qual cosa s'extremaran les mesures de manteniment.
- Tot personal involucrat a l'obra disposarà dels coneixements mínims de prevenció de residus i correcta gestió d'aquests.
- S'inclourà en els contractes amb subcontractes una clàusula de penalització per la qual es desincentivarà la generació de més residus dels previsibles per una mala gestió d'aquests.
- L'excavació s'ajustarà a les dimensions específiques del projecte, atenent les cotes dels plànols de projecte, fins a la profunditat indicada en el mateix que coincidirà amb els mesuraments pressupostats.
- S'evitarà en la mesura del possible la producció de residus de naturalesa pètria (bolos, grava, sorra, etc.), pactant amb el proveïdor la devolució del material que no s'utilitzi a l'obra.
- Tots els elements de fusta es replantejaran juntament amb l'oficial de fusteria, amb el per optimitzar la solució, minimitzar-ne el consum i generar el menor volum de residus.
- El subministrament dels elements metàl·lics i els seus aliatges, es realitzarà amb les quantitats mínimes i estrictament necessàries per a l'execució de la fase de l'obra corresponent, evitant qualsevol treball dins l'obra, a excepció del muntatge dels corresponents kits prefabricats.
- Se sol·licitarà de forma expressa als proveïdors que el subministrament en obra es realitzi amb la menor quantitat d'emalatge possible, renunciant als aspectes publicitaris, decoratius i superflus.





Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació		d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001	
Url de validació		https://seu.cardedeu.cat/absis/di/iarx/di/iarxabsweb/catala.asp/verificadorfirma.asp	
Metadades		Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	

11.2.3. Prevenció a l'emmagatzematge en obra

Es farà un pla d'inspeccions periòdiques de materials, productes i residus arreplegats o emmagatzemats per garantir que es manté en les condicions degudes.

En cas que s'adoptin altres mesures alternatives o complementàries per a la prevenció dels residus de l'obra, es comunicarà al director d'Obra i al director de l'Execució de l'Obra perquè en prengueu coneixement i aprovació. Aquestes mesures no suposaran cap reducció de la qualitat de l'obra, ni interferiran en el procés d'execució d'aquesta.

11.3. MESURES EN LA REUTILITZACIÓ, VALORACIÓ O ELIMINACIÓ

11.3.1. Eliminació de residus de construcció i demolició

Es prohibeix el dipòsit als abocadors de residus de construcció i demolició que no hi hagin estat sotmesos a alguna operació de tractament previ, això no s'aplicarà als residus inerts que el tractament del qual sigui tècnicament inviable ni als residus de construcció i demolició que el tractament no contribueixi als objectius establerts a reduir els perills per a la salut humana o el medi ambient.

11.3.2. Recollida, transport i emmagatzematge de residus

Els titulars d'activitats en què es desenvolupin operacions de recollida, transport i emmagatzematge de residus no perillosos de construcció i demolició hauran de notificar-ho a l'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma corresponent, quedant registrades aquestes activitats en la forma que estableixi la legislació de les comunitats autònomes.

11.3.3. Eliminació de residus inerts en obres

La utilització de residus inerts procedents d'activitats de construcció o demolició a la restauració d'un espai ambientalment degradat, en obres de condicionament o farciment, podrà ser considerada una operació de valorització, i no una operació d'eliminació de residus en abocador, quan es compleixin els requisits següents:



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web
Codi Segur de Validació
Url de validació
Metadades

Aquesta informació haurà de quedar també reflectida a través d'adhesius o plaques, als envasos industrials o altres elements de contenció.

El responsable de l'obra què presta servei al contenidor, adoptarà les mesures pertinents per evitar que s'hi dipositin residus aliens. Els contenidors romandran tancats o coberts fora de l'horari de treball, a fi d'evitar el dipòsit de restes alienes a l'obra i al vessament 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 RCD.

S'hauran de complir les prescripcions establertes a les ordenances municipals, els requisits i les condicions de la llicència d'obra, especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició, devent al constructor o al cap d'obra avaluar econòmicament de les condicions en què és viable aquesta operació, considerant les possibilitats reals de dur-la a terme, 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 control documental estricte, de manera que els transportistes i gestors de RCD presentin els vals de cada retirada i entrega a destinació final. En cas que els residus es reutilitzin en altres obres o projectes de restauració, caldrà aportar evidència documental de la destinació final.

S'evitarà la contaminació mitjançant productes tòxics o perillosos dels materials plàstics, restes de fusta, apilaments o contenidors de runa, per tal de procedir a la seva adequada segregació.

Les terres superficials que es puguin destinar a la jardineria o a 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 contaminació.

11.5. RESPONSABILITATS

La responsabilitat sobre la gestió de residus recau en tots els implicats a l'obra. No obstant això, se centralitzarà en una figura que prendrà decisions i adoptarà les mesures preventives oportunes amb l'objectiu de realitzar una gestió eficaç dels residus d'obra, minimitzant el volum de residus que s'originen.

En termes generals es complirà amb el següent:

- El personal complirà amb les normes i les ordres dictades, aportant la seva experiència pràctica per millorar les prescripcions rebudes.
- Posar en coneixement del personal la seva responsabilitat pel que fa a la manipulació dels residus a l'obra.





Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001			
https://seu.cardedeu.cat/absis/di/iax/ld/iax/absaaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp			
Codi Segur de Validació	Url de validació	Metadades	

- Coordinar les iniciatives de reducció, reutilització i reciclatge de residus.
- Incentivar el personal a proposar idees sobre la reducció, reutilització i reciclatge de residus, facilitant la difusió de les idees als gestors perquè s'apliquin, i a tot el personal en general.
- Informar els tècnics redactors del Projecte sobre el reaprofitament dels residus a la mateixa obra o en una altra. Es donarà prioritat a l'ús de residus provinents de la mateixa obra.
- Es mantindrà i conservarà un registre dels residus originats a l'obra, així com dels moviments dins i fora per tal d'establir un control administratiu eficaç.
- Els contenidors estaran etiquetats correctament en funció de les seves característiques de manera que es pugui identificar el contenidor més apropiat a cada residu. D'aquesta forma, les etiquetes indicaran els residus que es poden emmagatzemar a cada recipient de manera clara i comprensible, en etiquetes de gran format i resistents a l'aigua.
- No sobrecarregar els contenidors per facilitar-ne el transport i evitar vessaments de residus. Així mateix, es cobriran perfectament tots els contenidors abans de la sortida obra.
- Separar els residus a mesura que són generats per evitar barreges i segregacions.
- No col·locar els residus apilats i mal protegits per evitar accidents.

11.5.1. Valoració del cost previ de la gestió dels residus

Amb la finalitat de garantir una correcta gestió dels residus de construcció i demolició generats a les obres, les entitats locals exigeixen el dipòsit d'una fiança o garantia financera que respongui de la correcta gestió dels residus produïts a l'obra, en els termes previstos a la legislació autonòmica i municipal.

12 PRESSUPOST DE GESTIÓ DE RESIDUS

El pressupost per a la gestió de residus a l'obra ascendeix a la quantitat de 520,00€





Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web	
Codi Segur de Validació	d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001
Url de validació	https://seu.cardedeu.cat/absis/di/arx/di/arx/absa/web/catala/asp/verificadorfirma.asp
Metadades	Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



ANNEX 8 - PROGRAMA DE LES OBRES



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

Url de validació

Metadades

d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

<https://seu.cardedeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00

Origen: Origen ciudatà

Estat d'elaboració: Original



ÍNDEX

1	INTRODUCCIÓ.....	2
	APÈNDIX 1. PROGRAMA DE LES OBRES	3



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web	
Codi Segur de Validació	d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001
Url de validació	https://seu.cardedeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsaweb/catala.asp/verificadorfirma.asp
Metadades	Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciudatà Estat d'elaboració: Original

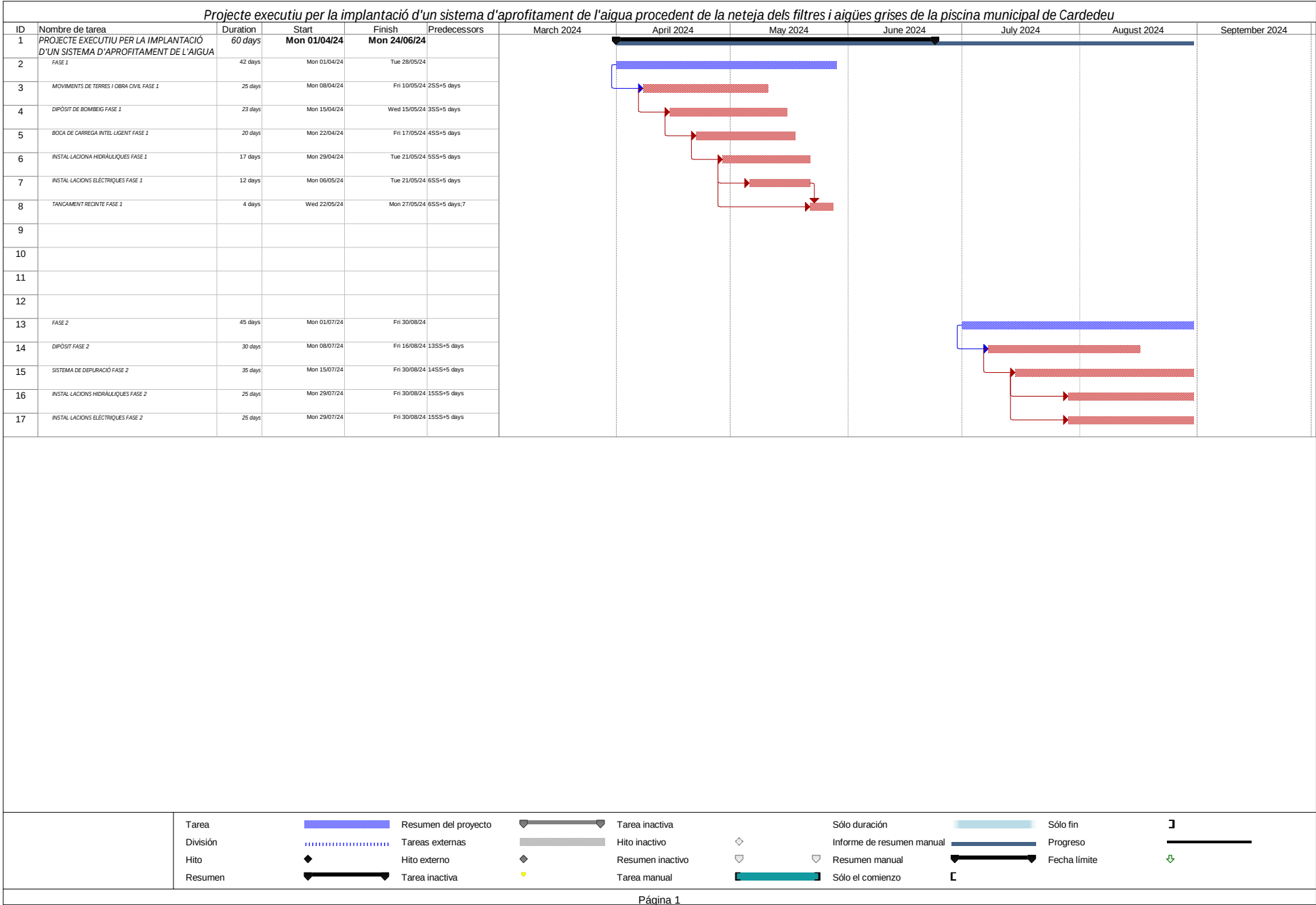


1 INTRODUCCIÓ

La Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014 estableix a l'article 233 apartat 1 que els projectes d'obres hauran de comprendre, almenys "Un programa de desenvolupament dels treballs o pla d'obra de caràcter indicatiu, amb previsió, si escau, del temps i cost.", per aquesta raó es redacta aquest annex en què figura un pla d'obra de caràcter indicatiu.

				
				
Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web				
Codi Segur de Validació	d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001			
Url de validació	https://seu.cardedeu.cat/absis/di/arx/di/arx/absa/web/catala/asp/verificadorfirma.asp			
Metadades	Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original			

APÈNDIX 1. PROGRAMA DE LES OBRES



			
Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació		d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001	
Url de validació		https://seu.cardedeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp	
Metadades		Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciudatà Estat d'elaboració: Original	



ANNEX 9 - JUSTIFICACIÓ DE PREUS



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

Url de validació

Metadades

d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

<https://seu.cardedeu.cat/absis/di/iarx/idiarx/absaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00

Origen: Origen ciudatà

Estat d'elaboració: Original





ÍNDEX

1 INTRODUCCIÓ..... 2

2 JUSTIFICACIÓ DELS COSTOS INDIRECTES..... 2

APÈNDIX 1: JUSTIFICACIÓ DE PREUS 4



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació		d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001	
Url de validació		https://seu.cardedeu.cat/absis/ldl/ax/ldl/ax/absaaweb/catala.asp/verificadorfirma.asp	
Metadades		Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutatà Estat d'elaboració: Original	



1 INTRODUCCIÓ

En el present annex de justificació de preus s'inclou el llistat de tots els preus simples de la mà d'obra, materials, maquinària i auxiliars de les obres i les seves descomposicions detallades, d'acord amb la normativa vigent.

2 JUSTIFICACIÓ DELS COSTOS INDIRECTES

D'acord amb el reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions públiques aprovat pel RD 1098/2001, de 12 d'octubre, el càlcul dels preus de les diferents unitats d'obra, es basa en la determinació dels costos directes i indirectes precisos per la seva execució aplicant la fórmula:

$$P_n = (1 + K / 100) - C_n$$

Sent:

P_n: Preu d'execució Material de la unitat corresponent, en euros.

C_n: Costos directes de la unitat en euros.

K: Percentatge corresponent als "Costs indirectes"

D'altra banda, K estarà format per dos sumands:

$$K = K_1 + K_2$$

K₁ = Percentatge corresponent a imprevistos, fixats per a les obres terrestres en l'1%

K₂ = Percentatge corresponent a la valoració dels costos indirectes obtinguts amb els criteris assenyalats a continuació i l'import dels costos directes de l'obra. Aquest segon sumant està limitat per la legislació a un màxim d'un 5%.





Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web	
Codi Segur de Validació	d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001
Url de validació	https://seu.cardedeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsweb/catala/asp/verificadorfirma.asp
Metadades	Núm. Registre entrada: ENTRADA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



- Personal Tècnic i Administració adscrit a l'Obra
- Encarregat
- Lloguer de petit magatzem, oficina, taller, etc.
- Anàlisi de materials, proves i assajos de laboratori

Aquest cost es considerarà inclòs dins dels preus consignats en el pressupost com a part proporcional d'aquests.

S'han estimat uns costos indirectes de **3.999 €**, per la qual cosa el coeficient K2 tindrà un valor del 2%.

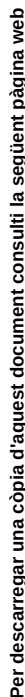
Sent el valor K1 segons el punts anterior de l'1% el valor total del coeficient de Costos Indirectes serà el següent:

$$K = K1 + K2 = 0,01 + 0,02 = 0,03 \text{ (3\%)}$$

Amb caràcter general s'entendrà que tots els preus porten implícit el Coeficient del 3% en concepte de costos indirectes.

				
				
Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web				
Codi Segur de Validació	d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001			
Url de validació	https://seu.cardedeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsweb/catala.asp/verificadorfirma.asp			
Metadades	Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original			

APÈNDIX 1: JUSTIFICACIÓ DE PREUS



Codi Segur de Validació	d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001
-------------------------	-------------------------------------

Url de validació

Metadades

Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original

Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00



Gesa, s.l.

Estudi per la implantació d'un sistema de d'aprofitament de l'aigua procedent de la neteja dels filtres i aigües grises

Página 1



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

[d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001](#)

[https://seu.cardeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsweb/catala.asp/verificadorfirma.asp](#)

Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00

Origen: Origen ciutatà

Estat d'elaboració: Original

Codi Segur de Validació

Url de validació

Metadades

PREUS SIMPLES (Pres)

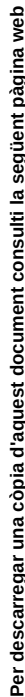
Gesa, s.l.

Estudi per la implantació d'un sistema de d'aprofitament de l'aigua procedent de la neteja dels filtres i aigües grises

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
B07L-1PY6	t	Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2	54,56
B44Z-0LVX	kg	Mortier per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	1,98
BDD1-1KHY	u	Acer S275J0,peça comp.,perf.lam.IP,HE,UP,treb.taller p/col.carg.+antiox.	78,83
BDG0-1C2A	m	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,31
BDG1-34G8	m	Bastiment rect.,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas 635x635mm,B125	3,69
BDG2-34UA	m	Bastiment rectangular i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 635x635 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	0,16
BDG3-34IE	u	Banda cont.seny. a=30cm, PP	0,95
BDK2-1KNA	u	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	43,40
BFB3-0975C10	m	Conducte PEHD tritub DN=110mm, g=5mm	25,00
BFB3-W61RC10	m	Conducte de PEHD tritub de 40 mm de diàmetre, 3 mm de gruix i PN 10	9,80
BFWF-09U5	u	Fil guia p/cond., nylon d=5mm	126,00
BFYH-0A2J	u	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,36
BG33-G2XE	m	Pp.mat.aux.can.ser., DN=110mm	8,01
		Part proporcional de separadors, connectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 40 mm de diàmetre nominal	
		Pericó regist.form.pref.sense fons,60x60x60cm,p/inst.serveis	
		Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis	
		Tub PE 100,DN 160,PN 10 (SDR 17),barres 6m,UNE-EN 12201-2	
		Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unions electrosoldades, colzes i I.T., i col·locat al fons de la rasa, amb grau de dificultat mitjà, sense presència d'estrebada.	
		Tub PE 100,DN 110,PN 16 (SDR 11),en rotlle,UNE-EN 12201-2	
		Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	
		Accessori p/tubs PEAD DN=110mm, plàst.,p/connec.pressió	
		Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	
		Pp.elem.munt.p/tubs PEAD DN=110mm,p/connec.pressió	
		Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	
		Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 8x2,5mm2	
		Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, multipolar, de secció 8x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb	

**Gesa, s.l.**

Página 3



d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

Url de validació

Url de validació

Metadades	Núm.
-----------	------

Origen: Origen ciudatà Estat d'elaboració: Original

**Gesa, s.l.**

Estudi per la implantació d'un sistema de d'aprofitament de l'aigua procedent de la neteja dels filtres i aigües grises

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		Vàlvula de papallona Atusa 910 disc nodular maneta, de diàmetre 4", de 1MPa de PN, de Inox	
C1311120	H	Pala carregadora s./mitjana,s./pneumàtics 117kw	38,28
C1313330	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kw	59,51
C1331100	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	41,65
C13350C0	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	48,41
C133A030	h	Motoanivelladora petita	8,85
C133A0K0	h	Motoanivelladora petita	6,15
C13A-00FP	h	Corró vibratori autopropulsat,12-14t	6,34
C13A-00FR	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	7,77
C13C-00LP	h	Compactador duplex manual,700 kg	52,25
C1501800	h	Compactador duplex manual de 700 kg	41,65
C1503000	h	Safata vibrant,plac.60cm	28,97
C152-003B	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	55,10
C2005000	h	Picó vibrant combustible,plac.30x30cm	4,86
C206-00DW	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	3,50
CF20-00GG	h	Compactador duplex manual,700 kg	36,36
D90	h	Compactador duplex manual de 700 kg	800,00
O07	H.	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	24,00
O12	H.	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	20,06
P2087	M2	Camió transp.12 t	1,23
P298-80x150	Ut	Camió per a transport de 12 t	85,00
P844	M3	Camió grua	65,33
		Equip barrinat broca diamant D=100 i 400mm	
		Equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre	
		Telecontrol WaveJOKER T-x48	
	H.	Oficial paleta 1ª	
	H.	Manobre	
	M2	Motlle circ.metàlic amort. 5%	
	Ut	Porta amb malla 1 fulla 0,80x1,50m	
	M3	Formigó HM-20	

Gesa, s.l.

Josep Barberillo Nualart
Enginyer Industrial
Col·legiat 16.134



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

Url de validació

Metadades

d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

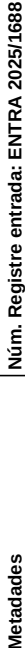
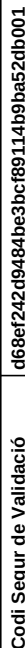
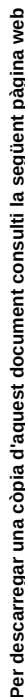
<https://seu.cerdeu.cat/absis/ldl/ax/ldl/axabsweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Núm. Registre entrada: ENTRADA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00

Origen: Origen ciutatà

Estat d'elaboració: Original

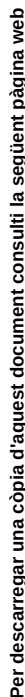
PREUS DESCOMPOSATS			Gesa, s.l.		
Estudi per la implantació d'un sistema de d'aprofitament de l'aigua procedent de la neteja dels filtres i aigües grises					
CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A1220037	m3	Rebliment de rasa amb subministrament i col·locació de jaç d'arena sense rentar de 10cm Rebliment de rasa amb subministrament i col·locació de jaç d'arena sense rentar de 10cm, inclòs resaneig del fons de la rasa i posterior replé de la mateixa fins 10cm per damunt de la generatriu superior de la canonada			
A0150000	0,10 h	Manobre especialista	23,41	2,34	
C1313330	0,10 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	59,51	5,95	
C133A030	0,10 h	Compactador duplex manual,700 kg	8,85	0,89	
B0310501	2,02 t	Sorra 0-3,5 mm	7,50	15,15	
A%AUX001	0,00 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,00	0,00	
			Suma la partida.....		24,33
			Costes indirectos.....	4%	0,97
			TOTAL PARTIDA.....		25,30
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS					
EGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment			
A012H000	0,25 h	Oficial 1a electricista	19,40	4,85	
A013H000	0,25 h	Ajudant electricista	16,52	4,13	
BGDZ1102	1,00 u	Punt connex.terra,pont secc.platina coure,munt.caix.p/munt.superf.	26,31	26,31	
A%AUX001	0,00 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,00	0,00	
			Suma la partida.....		35,29
			Costes indirectos.....	4%	1,41
			TOTAL PARTIDA.....		36,70
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con SETENTA CÉNTIMOS					
F6A15603	m	Reixat acer h=1,5m,tela met.torsió simp.,galv.+plastif.,pas=50mm,D=2/3mm+pals,D=50mm/3m,col.platines+tacs expan. Reixat d'acer d'alçària 1,5 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat i plastificat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m amb platines i tacs expanssius i part proporcional de pals per a punts singulars inclòs desplaçament de la porta existent.			
A012M000	0,19 h	Oficial 1a muntador	22,38	4,25	
A013M000	0,19 h	Ajudant muntador	19,12	3,63	
B0A218SS	1,50 m2	Tela metàl.simp.tors.filif.galv.+plastif.50mm pas D=2/3mm	1,75	2,63	
B6AZ32E2	0,34 u	Pal intermedi acer galv.+plastif.D=50mm h=1,8m,+platina	11,74	3,99	
B6AZA2E2	0,07 u	Pal punt sing. acer galv.+plastif.D=50mm h=1,8m,+platina	41,11	2,88	
A%AUX001	0,00 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,00	0,00	
			Suma la partida.....		17,38
			Costes indirectos.....	4%	0,70
			TOTAL PARTIDA.....		18,08
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con OCHO CÉNTIMOS					
F923RJ11Grav	m3	Subbase,grava reciclat form.,grandària 10-20mm,estesa+picon.,d'aportació, g=<25cm. Subministrament, estesa i compactació de subbase de granulat reciclat de formigó procedent de la planta de reciclatge de Les Franqueses o similar, grandària màxima de 20 a 40 mm, amb estesa i piconatge del material, en tongades de gruix fins 25cm, amb compactació del 98% PM.			
A0140000	0,05 h	Manobre	17,15	0,86	
B033RJ00	1,80 t	Grava reciclat form. 20-40mm	2,20	3,96	
C13350C0	0,06 h	Corró vibratori autopropulsat,12-14t	48,41	2,90	
C1331100	0,04 h	Motoanivelladora petita	41,65	1,67	
%NAAA0150	1,50 %	Despeses auxiliars	9,00	0,14	
			Suma la partida.....		9,53
			Costes indirectos.....	4%	0,38
			TOTAL PARTIDA.....		9,91



Gesa, s.l.

Estudi per la implantació d'un sistema de d'aprofitament de l'aigua procedent de la neteja dels filtres i aigües grises

Página 2



Núm.	Registre entrada:	ENTRA 2025/1688 -	Data Registre:	03/02/2025	18:17:00	Origen:	Origen ciudatà	Estat d'elaboració:	Original
------	-------------------	-------------------	----------------	------------	----------	---------	----------------	---------------------	----------

Página 3



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

Url de validació

Metadades

d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

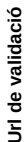
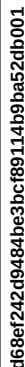
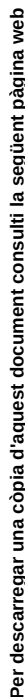
<https://seu.cerdeu.cat/absis/ld/iax/ld/iaxabsweb/catala.asp/verificadorfirma.asp>

Núm. Registre entrada: ENTRADA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00

Origen: Origen ciutatà

Estat d'elaboració: Original

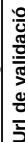
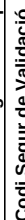
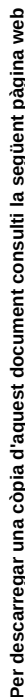
PREUS DESCOMPOSATS			Gesa, s.l.		
Estudi per la implantació d'un sistema de d'aprofitament de l'aigua procedent de la neteja dels filtres i aigües grises					
CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A%AUX001	0,00 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	13,00	0,00	
			Suma la partida		57,96
			Costes indirectos.....	4%	2,32
			TOTAL PARTIDA		60,28
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS					
GG2C1246	m	Safata aïllant PVC llisa,40x100mm,1 compart.,a/coberta,munt.forats obra			
		Safata aïllant de PVC llisa, de 40x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada en forats d'obra			
A012H000	0,12 h	Oficial 1a electricista	19,40	2,33	
A013H000	0,05 h	Ajudant electricista	16,52	0,83	
BG2C1020	1,00 m	Safata aïllant PVC llisa,40x100mm	8,12	8,28	
BG2Z10D0	1,00 m	Coberta safata PVC,ample=100mm	4,64	4,73	
A%AUX001	0,00 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,00	0,00	
			Suma la partida		16,17
			Costes indirectos.....	4%	0,65
			TOTAL PARTIDA		16,82
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISÉIS EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS					
GG380902	u	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2			
		Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment			
A012H000	0,10 h	Oficial 1a electricista	19,40	1,94	
A013H000	0,15 h	Ajudant electricista	16,52	2,48	
BG380900	1,00 m	Conductor Cu nu,1x35mm2	1,29	1,29	
BGW38000	1,00 u	P.p.accessoris p/conduc.Cu.nus	0,33	0,33	
A%AUX001	0,00 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	4,00	0,00	
			Suma la partida		6,04
			Costes indirectos.....	4%	0,24
			TOTAL PARTIDA		6,28
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS					
GGD1322E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm			
		Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra			
A012H000	0,25 h	Oficial 1a electricista	19,40	4,85	
A013H000	0,25 h	Ajudant electricista	16,52	4,13	
BGD13220	1,00 u	Piqueta connex.terra acer,long.=2000mm,D=14,6mm,300µm	15,23	15,23	
BGYD1000	1,00 u	P.p.elem.especials p/piqu.connex.terr.	4,12	4,12	
A%AUX001	0,00 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,00	0,00	
			Suma la partida		28,33
			Costes indirectos.....	4%	1,13
			TOTAL PARTIDA		29,46
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
GJMCU010	u	Mesurador de nivell,ultrasons superf.,rang 5 a 250cm, digital 4-20mA RS232,2lin.,20díg.			
		Mesurador de nivell mitjançant ultrasons en superfície, capaç de llegir un rang de 5 a 250 cm, amb senyal de sortida digital de 4-20 mA RS232, amb display de 2 línies alfanumèriques de 20 dígits, amb nivell			
A012M000	3,00 h	Oficial 1a muntador	22,38	67,14	
A013M000	3,00 h	Ajudant muntador	19,12	57,36	
BJMCU010	1,00 u	Mesurador de nivell, ultrasons superf.,rang 5 a 250cm, digital 4-20mA RS232,2lin.,20díg.	500,00	500,00	
A%AUX0010150	1,50 %	Despeses auxiliars mà d'obra	125,00	1,88	
			Suma la partida		626,38
			Costes indirectos.....	4%	25,06
			TOTAL PARTIDA		651,44



Gesa, s.l.

Estudi per la implantació d'un sistema de d'aprofitament de l'aigua procedent de la neteja dels filtres i aigües grises

Página 5



Gesa, s.l.

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS
PDG1-YQK4 m Canal.com.PE 1u conducte PEHD tribut DN=110mm, q=5mm, en terra rebt.sorra 25cm banda

Página 6



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

Id68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

Url de validació

<https://seu.cerdeu.cat/absis/IdIarX/IdIarXabsaweb/catala.asp/verificadorfirma.asp>

Metadades

Núm. Registre entrada: ENTRADA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00

Origen: Origen ciutatà

Estat d'elaboració: Original

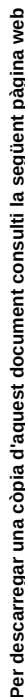
PREUS DESCOMPOSATS

Gesa, s.l.

Estudi per la implantació d'un sistema de d'aprofitament de l'aigua procedent de la neteja dels filtres i aigües grises

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
TOTAL PARTIDA					119,11
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECINUEVE EUROS con ONCE CÉNTIMOS					
PFB3-DVVT	m	Tub PE 100,DN 110,PN 16 (SDR 11),barres 6m,UNE-EN 12201-2,+p.p.accessoris connect.pressió,fons rasa,,grau dific. mitjà,s/pres.es Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unions electrosoldades, colzes i I.T., i col·locat al fons de la rasa, amb grau de dificultat mitjà, sense presència d'estrebada			
BFB3-W61RC10	1,00 m	Tub PE 100,DN 110,PN 16 (SDR 11),en rotlle,UNE-EN 12201-2	9,80	10,00	
BFWF-09U5	0,15 u	Accessoris p/tubs PEAD DN=110mm, plàst.,p/connec.pressió	126,00	18,90	
BFYH-0A2J	1,00 u	Pp.elem.munt.p/tubs PEAD DN=110mm,p/connec.pressió	0,36	0,36	
A01-FEPH	0,03 h	Ajudant muntador	24,65	0,74	
A0F-000R	0,03 h	Oficial 1a muntador	28,69	0,86	
A%AUX0010150	1,50 %	Despeses auxiliars mà d'obra	2,00	0,03	
Suma la partida					30,89
Costes indirectos.....					4% 1,24
TOTAL PARTIDA					32,13
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con TRECE CÉNTIMOS					
PFB3-W6BG	m	Tub PE 100,DN 160,PN 10 (SDR 17),barres 6m,UNE-EN 12201-2,fons rasa,entorn no urbà s/dif.mob.,s/afect.p/serveis rasa,a/pres.estr Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unions electrosoldades, colzes i I.T., i col·locat al fons de la rasa, amb grau de dificultat mitjà, sense presència d'estrebada.			
BFB3-0975C10	1,00 m	Tub PE 100,DN 160,PN 10 (SDR 17),barres 6m,UNE-EN 12201-2	25,00	25,50	
-Z0UW	1,00 m	Entorn no urbà s/dif.mob.,s/afect.p/serveis rasa,a/pres.estrebada	0,00	0,00	
A01-FEPH	0,07 h	Ajudant muntador	24,65	1,73	
A0F-000R	0,07 h	Oficial 1a muntador	28,69	2,01	
C13C-00LP	0,14 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	52,25	7,32	
A%AUX0010150	1,50 %	Despeses auxiliars mà d'obra	4,00	0,06	
Suma la partida					36,62
Costes indirectos.....					4% 1,46
TOTAL PARTIDA					38,08
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con OCHO CÉNTIMOS					
PG33-E45D	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 8x2,5mm2,col.canal/safata i entubada Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, multipolar, de secció 8x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata			
A01-FEPD	0,01 h	Ajudant electricista	24,61	0,25	
A0F-000E	0,01 h	Oficial 1a electricista	28,69	0,29	
BG33-G2XE	1,00 m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 8x2,5mm2	8,01	8,17	
A%AUX0010150	1,50 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,00	0,02	
Suma la partida					8,73
Costes indirectos.....					4% 0,35
TOTAL PARTIDA					9,08

Página 7

**Gesa, s.l.**

Estudi per la implantació d'un sistema de d'aprofitament de l'aigua procedent de la neteja dels filtres i aigües grises

Página 9



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

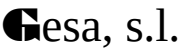
Url de validació

<https://seu.cardeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Metadades

Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciudatà Estat d'elaboració: Original

PREUS DESCOMPOSATS



Estudi per la implantació d'un sistema de d'aprofitament de l'aigua procedent de la neteja dels filtres i aigües grises

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
Formació de pedestal de formigó per quadre de maniobra amb cantells bisellats, incluint excavació, materials i ma d'obra, i plantilla i espàrregs per a collar l'armari superficial.					
O07	1,95 H.	Oficial paleta 1ª	24,00	46,80	
O12	1,95 H.	Manobre	20,06	39,12	
P844	0,35 M3	Formigó HM-20	65,33	22,87	
P2087	2,00 M2	Motlle circ.metàlic amort. 5%	1,23	2,46	
%0154	3,00 %.	Mitjans auxiliars	111,00	3,33	
Suma la partida					114,58
Costes indirectos.....				4%	4,58
TOTAL PARTIDA					119,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECINUEVE EUROS con DIECISÉIS CÉNTIMOS

Gesa, s.l.
Josep Barberillo Nualart
Enginyer Industrial
Col·legiat 16.134



DOCUMENT NÚM. 2: PLÀNOLS



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació	d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001		
Url de validació	https://seu.cardedeu.cat/absis/di/iarx/idiarx/absaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp		
Metadades	Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00	Origen: Origen ciutadà	Estat d'elaboració: Original



ÍNDEX DE PLÀNOLS

- Plànol núm. 1 - Situació general i emplaçament
- Plànol núm. 2 - Planta de l'estat actual de la sala de màquines i l'entorn
- Plànol núm. 3 - Planta projectada de la instal·lació hidràulica de la Fase 1
- Plànol núm. 4 - Esquema hidràulic de funcionament de la Fase 1
- Plànol núm. 5 - Detalls del nou dipòsit de 20.000 litres Fase 1
- Plànol núm. 6 - Detalls del pou de bombeig Fase 1
- Plànol núm. 7 - Detalls boca de càrrega Fase 1
- Plànol núm. 8 - Planta projectada instal·lació elèctrica i de control Fase 1
- Plànol núm. 9.01 - Esquema de la instal·lació elèctrica i de control Fase 1
- Plànol núm. 9.02 - Xarxa de control del sistema hidràulic Fase 1
- Plànol núm. 9.03-Esquema unifilar del sistema de funcionament alternatiu de les bombes Fase 1
- Plànol núm. 10 - Detalls de la situació de la tanca Fase 1
- Plànol núm. 11 - Planta projectada de la instal·lació hidràulica de la Fase 2
- Plànol núm. 12 - Esquema hidràulic de funcionament de la Fase 2
- Plànol núm. 13 - Detalls dels sistema de tractament i desinfecció d'aigua

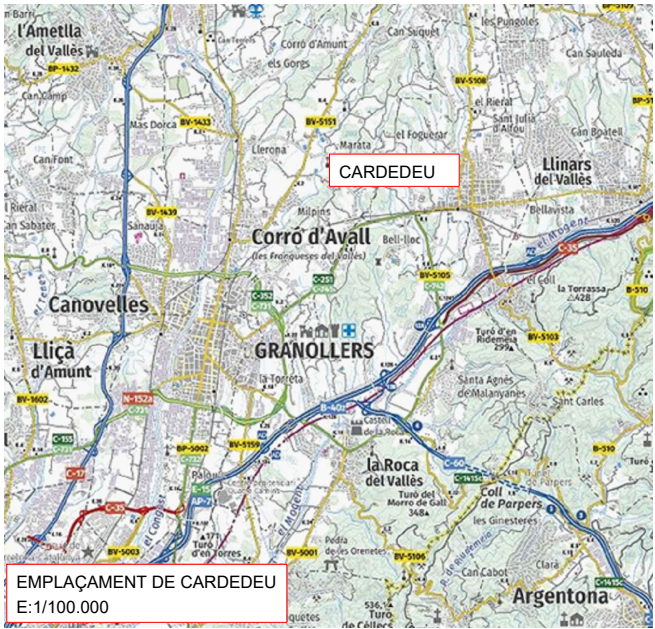
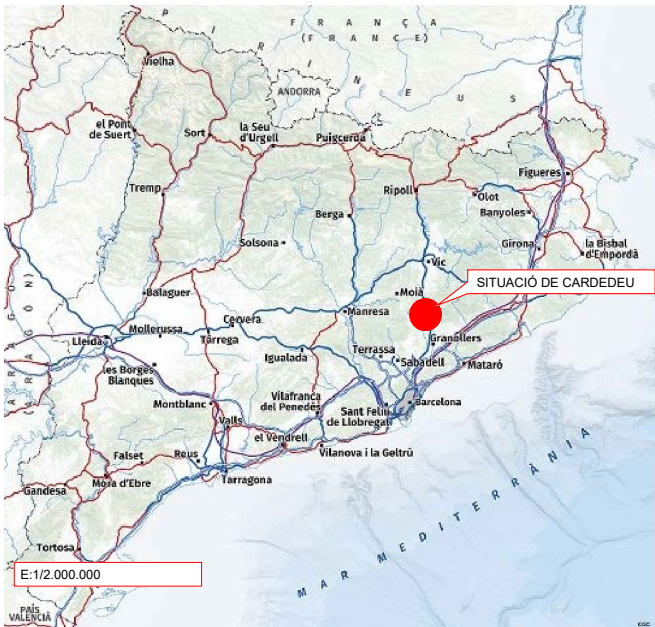


Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

Url de validació <https://seu.cardeu.cat/abstis/idi/ax/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Metadades Num. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original





Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

df68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

<https://seu.cardedeu.cat/abstis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Metadades

Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciudatà Estat d'elaboració: Original



LLEENDA

- FILTRES DEPURACIÓ PISCINA PETITA
- FILTRES DEPURACIÓ PISCINA GRAN



C10 Serveis i Manteniments

 Ajuntament de Cardedeu



JOSEP BARBERILLO | NUALART

Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering Col·legiat núm. 16.134

JOSEP BARBERILLO | GESA

Enginyer Civil Col·legiat núm. 6.410

telèfon 93 846 53 20

gesa@gesa.cat

NOVEMBRE 2023

P1814 PLANTA P

PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLANTACIÓ D'UN SISTEMA D'APROFITAMENT DE L'AIGUA PROCEDENT DE LA NETEJA DELS FILTRES I AIGÜES GRISES DE LA PISCINA MUNICIPAL DE CARDEDEU

PLANTA ESTAT ACTUAL SALA DE MÀQUINES I ENTORN

02

E: 1/200

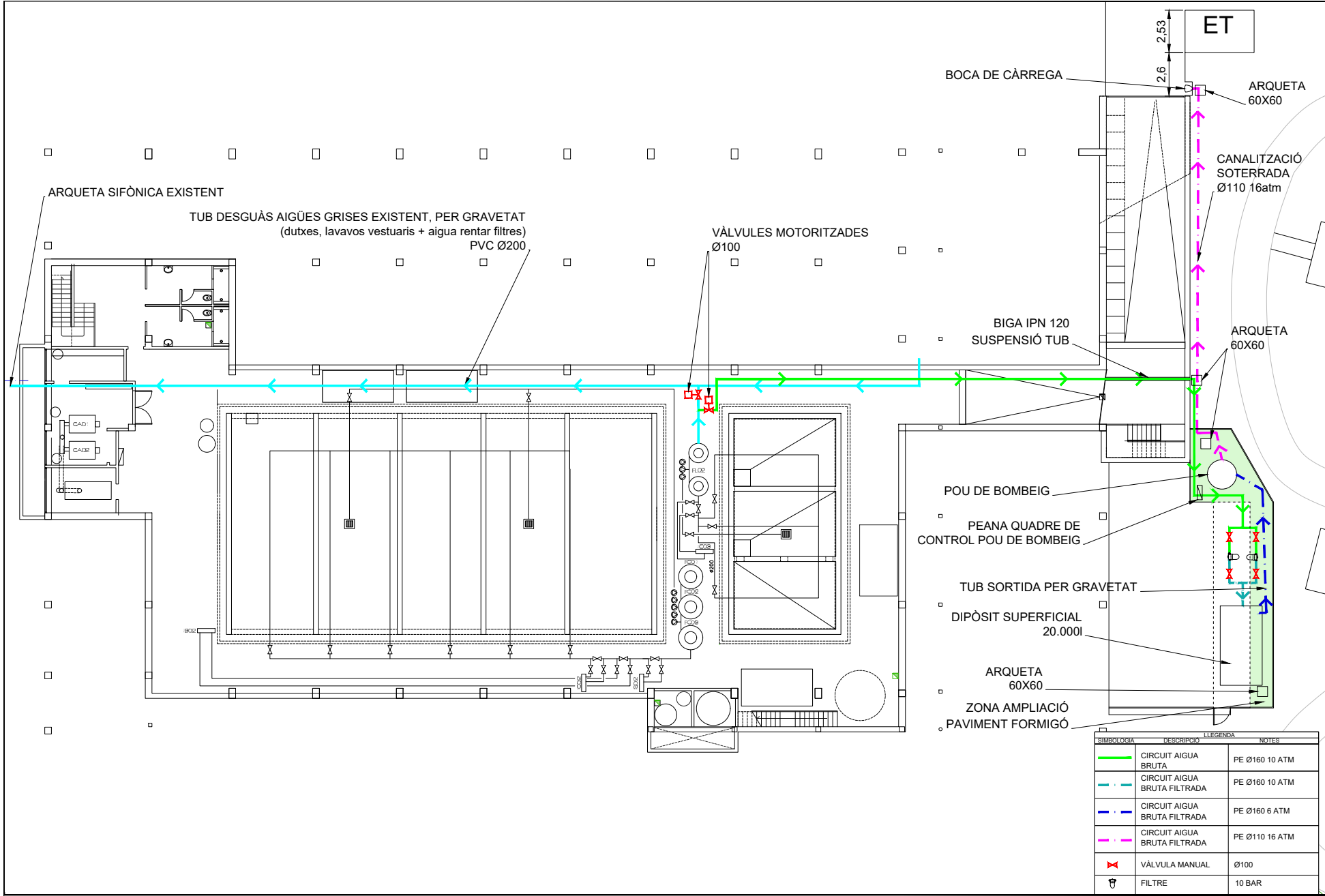


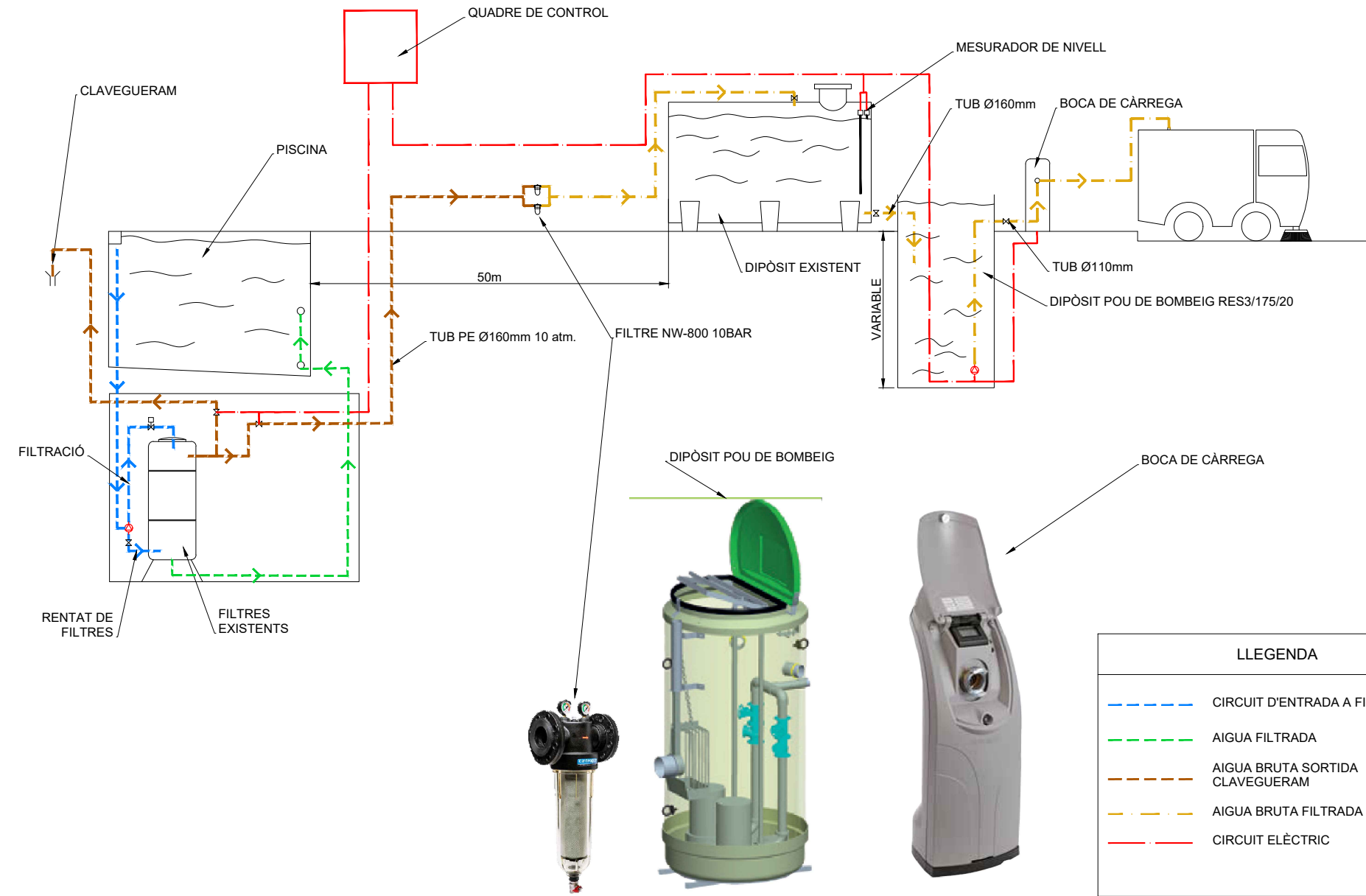
Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació: **df8ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001**

Url de validació: <https://seu.cardeu.cat/absis/idi/arx/idiarxabsweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Metadades: **Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00** **Origen: Origen ciutadà** **Estat**
d'elaboració: Original

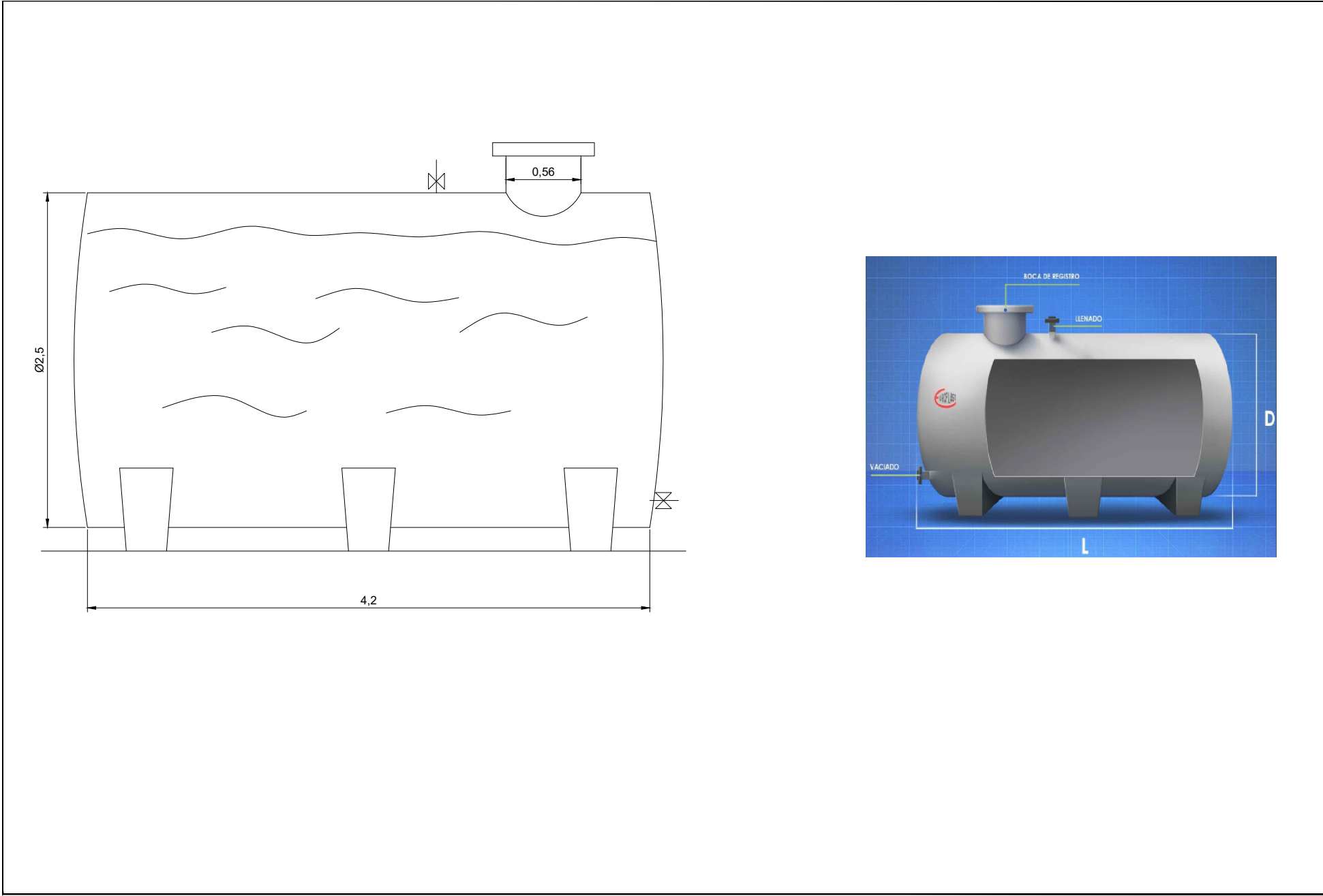




LLEENDA	
	CIRCUIT D'ENTRADA A FILTRE
	AIGUA FILTRADA
	AIGUA BRUTA SORTIDA CLAVEGUERAM
	AIGUA BRUTA FILTRADA
	CIRCUIT ELÈCTRIC



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació	d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001		
Url de validació	https://seu.cardedeu.cat/abstis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp		
Metadades	Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00		
	Origen: Origen ciutadà		
	Estat d'elaboració: Original		



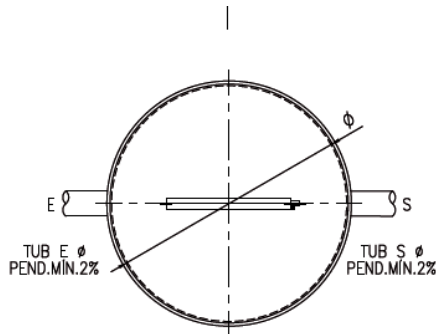
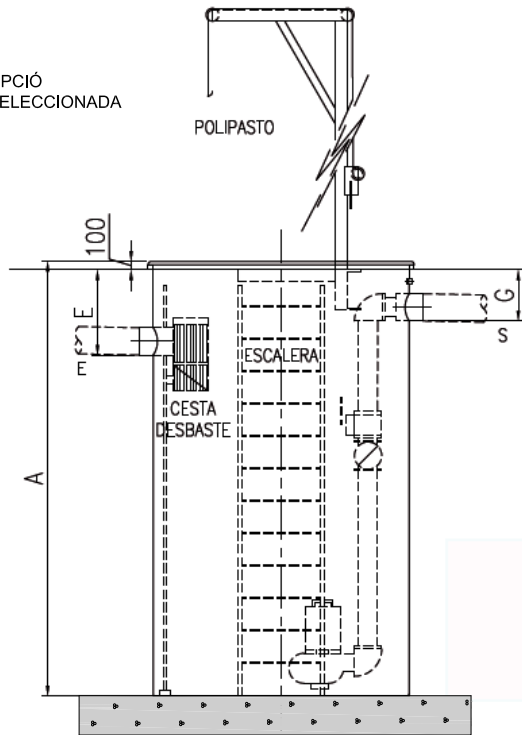
	JOSEP BARBERILLO I NUALART Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering Col·legiat núm. 16.134	JOSEP BARBERILLO I GESA Enginyer Civil Col·legiat núm. 6.410	NOVEMBRE 2023 P1814 PLANTA P	PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLANTACIÓ D'UN SISTEMA D'APROFITAMENT DE L'AIGUA PROCEDENT DE LA NETEJA DELS FILTRES I AIGÜES GRISES DE LA PISCINA MUNICIPAL DE CARDEDEU	DETALLS NOU DIPÒSIT 20.000 LLITRES FASE 1	05
						E: S/E





Referencia	Volumen (m3)	Ø (mm)	A (mm)
RES3/175/20	4,81	1750	2000
RES3/175/25	6,01	1750	2500
RES3/175/30	7,22	1750	3000
RES3/175/35	8,42	1750	3500
RES3/175/40	9,62	1750	4000
RES3/175/45	10,82	1750	4500
RES3/175/50	12,03	1750	5000
RES3/250/20	9,82	2500	2000
RES3/250/25	12,27	2500	2500
RES3/250/30	14,73	2500	3000
RES3/250/35	17,18	2500	3500
RES3/250/40	19,64	2500	4000
RES3/250/45	22,09	2500	4500
RES3/250/53	25,00	2500	5300

OPCIO SELECCIONADA



OPCIONALES:
POLIPASTO Y ESCALERA



Realitzar excavació segons mesures de la cuba, deixant 50cm com a mínim entre l'excavació i la cuba.
Construir llosa de formigó HA-25 armat amb 2 malles de 12mm i un quadre màxim de 300mmX300mm.
Es deixarà fraguar anivellada i sense cantells tallants.
Colo·locar la cuba dins de l'excavació i omplir amb grava de granulometria 10-20mm fins les con·nexions. S'ha de deixar espai per l'extracció de les bombes i accés per l'escala i buidat de la reixa de desbast.



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

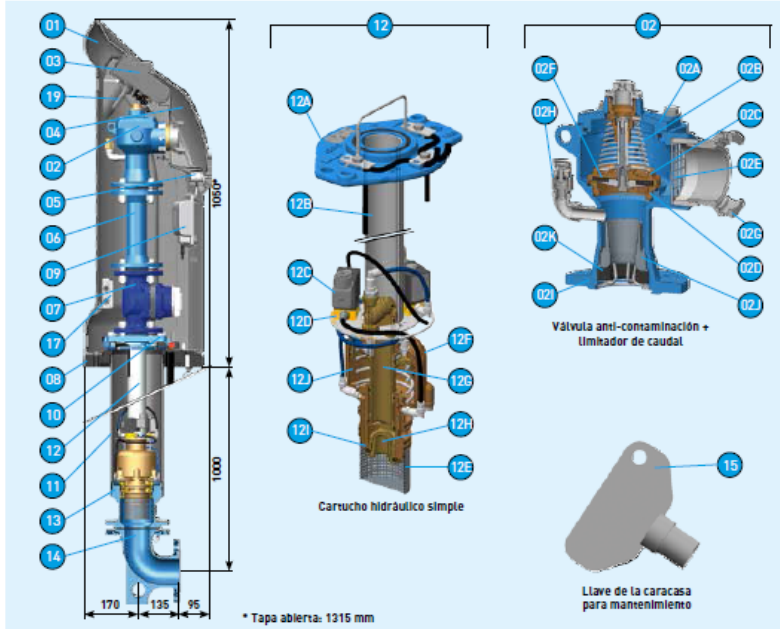
Codi Segur de Validació d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

Url de validació <https://seu.cardeu.cat/abstis/idi/arx/idiarxabsweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

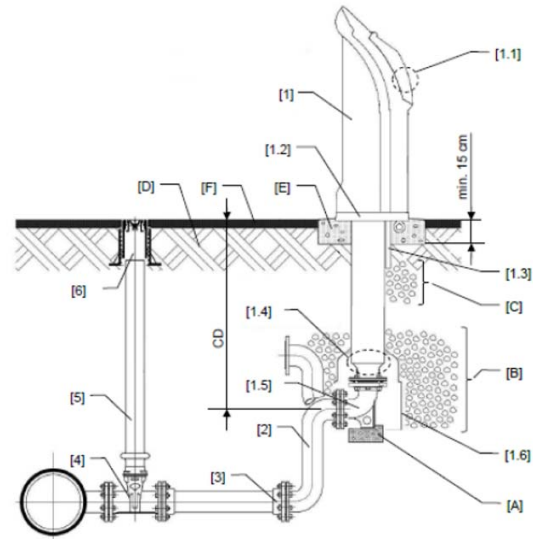
Metadades

Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original

2-5 Dimensiones y componentes

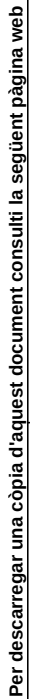


Item	Descripción	Nº	Materiales	Norma
01	Carcasa en 2 partes + cierres	1	POCPD	-
02	Válvula anti-contaminación y limitador de caudal	1	Fundición GS/EN-GJS-450-10	NF EN 1543
2A	Tapa	1	Acero inox. AISI 302/X10Cr-Ni18-8	NF EN 10088
2B	Muelle	1	Bronce/CuSn5Zn5Pb2	NF EN 1982
2C	SopORTE de la válvula	1	Bronce/CuSn5Zn5Pb2	NF EN 1982
2D	Asiento	1	Acero inox. 316/MSCrNiMo 17-12-2	NF EN 10088
2E	Entrada tamiz, malla 9 mm	1	EPDM	NF EN 681
2F	Cierre	1	Aluminio	NF EN 1706
2G	Racor Barcelona de 70	1	-	-
2H	Válvula de entrada de aire	1	Fundición GS/EN-GJS-450-10	NF EN 1543
2I	Cuerpo	1	POM	-
2J	Tobera	1	EPDM	-
2K	Diafragma limitador de caudal 40 m³/h	1	-	-
02	Módulo electrónico	1	POCPD	-
04	Puerta	1	-	-
05	Bloqueo electromagnético	1	Fundición GS/EN-GJS	NF EN 1543
06	Carrete estabilizador de flujo	1	-	-
07	Contador DN 50 + emisor de pulsos	1	Fundición GL/EN-GJL-250	NF EN 1561
08	Placa base	1	-	-
09	Batería principal	1	Fundición GS/EN-GJS	NF EN 1543
10	Brida orientable	1	Fundición GL/EN-GJL-250	NF EN 1561
11	Columna	1	Fundición GS/EN-GJS	NF EN 1543
12	Cartucho hidráulico	1	Fundición GS/EN-GJS-450-10	NF EN 1543
12A	Brida + asa	1	Acero inox. A2/X5CrNi 18-10	NF EN 10088
12B	Columna	1	-	-
12C	Electroválvula biestable	2	Bronce / Acero inox. 316/MSCrNiMo 17-12-2	NF EN 1982-NF EN 10088
12D	Filtro tamiz G3/8, malla 0.3 mm	1	Acero inox. 316/MSCrNiMo 17-12-2	NF EN 10088
12E	Filtro aguas arriba, malla 2 mm	1	Bronce/CuSn5Zn5Pb2	NF EN 1982
12F	Cuerpo de la válvula	1	Bronce/CuSn5Zn5Pb2	NF EN 1982
12G	Pistón	1	Bronce/CuSn5Zn5Pb2	NF EN 1982
12H	Soporte del eje de la válvula	1	EPDM	-
12I	Eje de la válvula	1	Acero inox. X10 CrNi 18-8	NF EN 10088
12J	Muelle	1	Fundición GL/EN-GJL-250	NF EN 1561
13	Soporte cartucho hidráulico	1	Fundición GS/EN-GJS-450-10	NF EN 1543
14	Codo de entrada DN 80 ISO PN 10/14	1	-	-
15	Llave de la carcasa	2	-	-
16	Botón pulsador (no mostrado en el plano)	1	-	-
17	Caja de conexión (opcional)	1	-	-
18	Modem, GPRS/3G o Sigfox (opcional - No mostrado)	1	-	-
19	Unidad flash USB (opcion)	1	-	-



Part no.	Description
1	Hydrant stand post DN80
1.1	Outlet hydraulic coupling
1.2	Anchorage base
1.3	Draining pipe
1.4	Water drainage area of the main drain
1.5	Duckfoot
1.6	Multi-purpose drain kit
2	Adaptor fitting DN80
3	Flange adaptor DN80
4	Gate valve
5	Extension pipe
6	Surface box
A	Concrete block under duckfoot
B	Drain made of dry stones (200 L)
C	Drain made of dry stones
D	Ground
E	Concrete base under anchorage base (500x500)
F	Road surface





Codi Segur de Validació

Url de validació

Metadades

d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

<https://seu.cardeu.cat/absis/jci/arx/idiaxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciudadà d'elaboració: Original Estat



Ajuntament
de Cardedeu



JOSEP BARBERILLO I NUALART
Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering Col·legiat núm. 16.134

telèfon 93 846 53 20
gesa@gesa.cat

JOSEP BARBERILLO I GESA
Enginyer Civil Col·legiat núm. 6.410

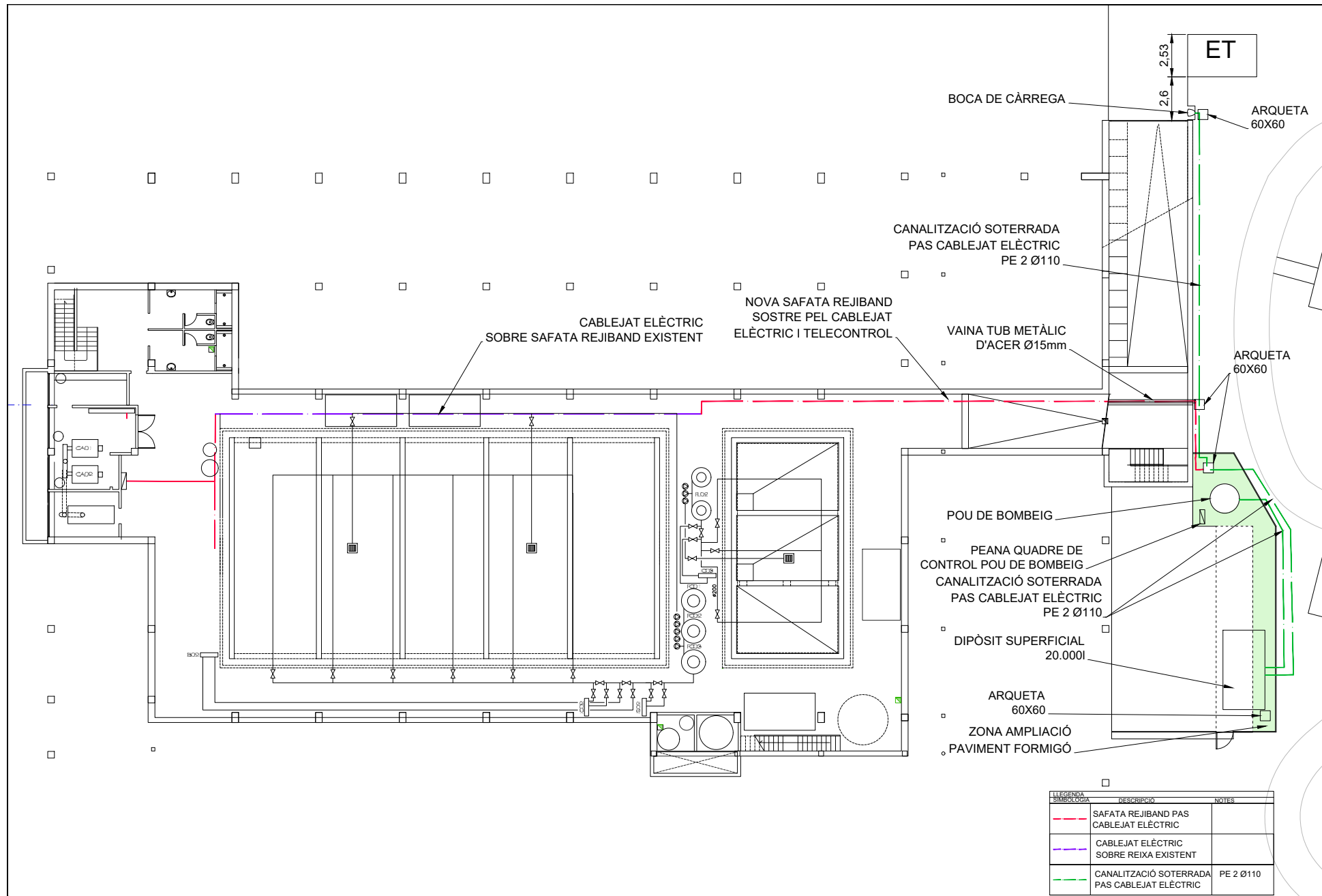
NOVEMBRE 2023

P1814 PLANTA P

PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLANTACIÓ D'UN SISTEMA
D'APROFITAMENT DE L'AIGUA PROCEDENT DE LA NETEJA DELS
FILTRES I AIGÜES GRISES DE LA PISCINA MUNICIPAL DE CARDEDEU

PLANTA PROJECTADA INSTAL·LACIÓ
ELÈCTRICA I DE CONTROL FASE 1

08
E: 1/200





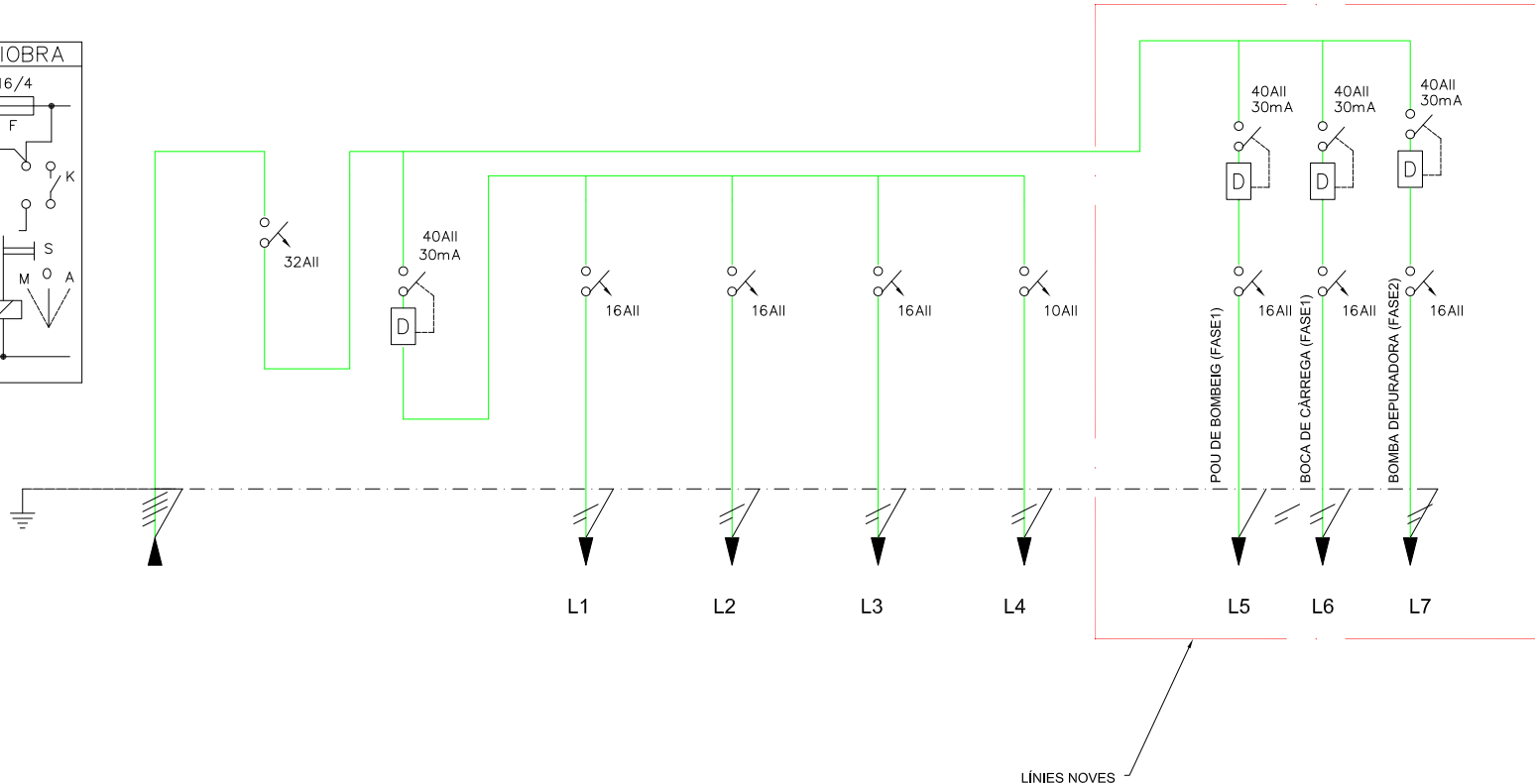
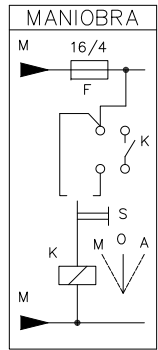
Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació: **df68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001**

Url de validació: <https://seu.cardeu.cat/absis/idi/arx/idiarxabsweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Metadades

Núm. Registre entrada: **ENTRA 2025/1688** - Data Registre: **03/02/2025 18:17:00** Origen: **Origen ciutadà** Estat d'elaboració: **Original**



LLEGGENDA	
	INTERRUPTOR GENERAL
	DIFERENCIAL
	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC 2 POLS



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

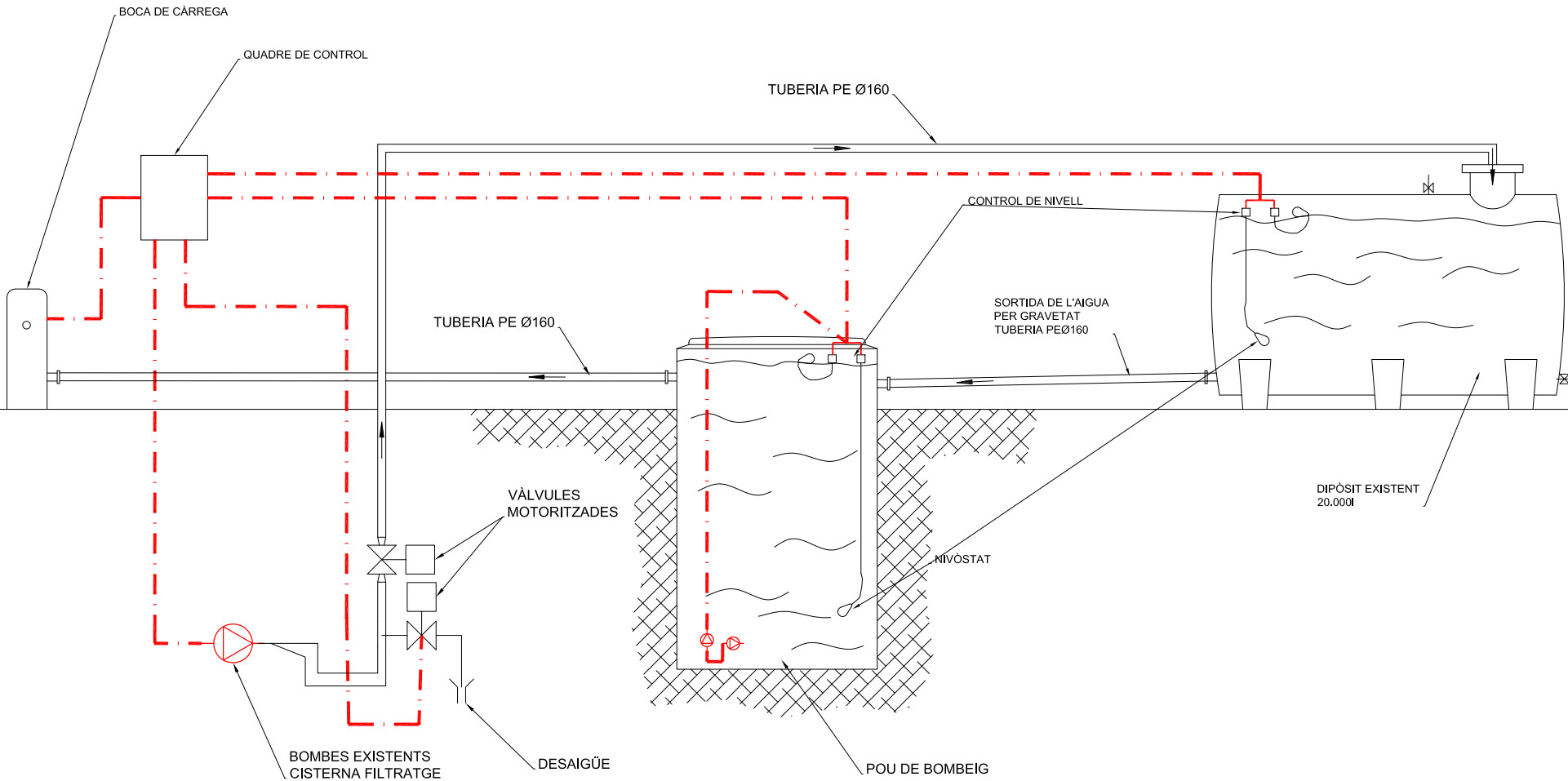
df68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

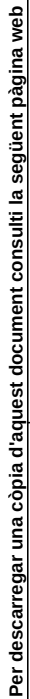
Url de validació

<https://seu.cardedeu.cat/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Metadades

Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



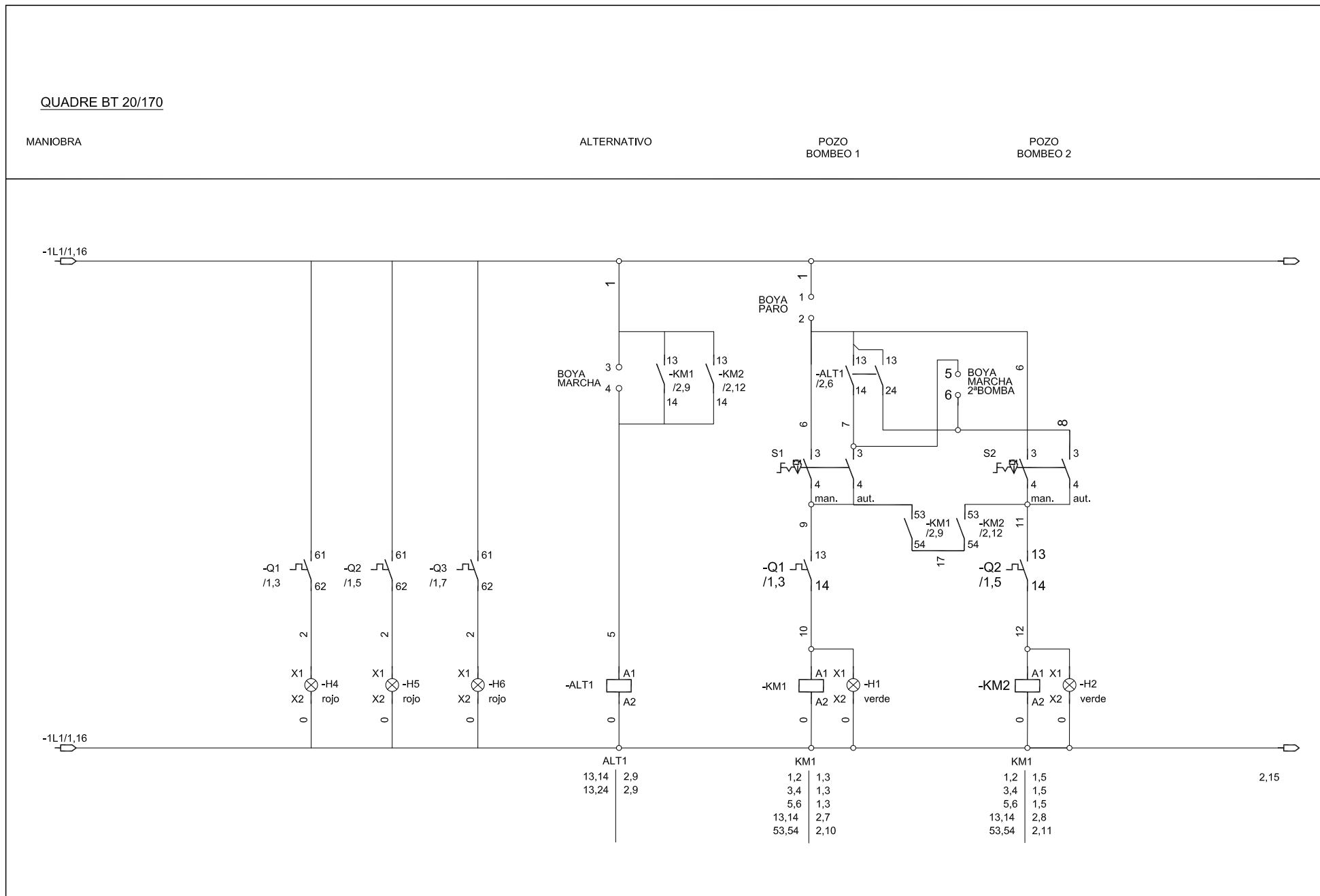


Codi Segur de Validació

Url de validació

Metadades

Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciudatà d'elaboració: Original Estat





Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

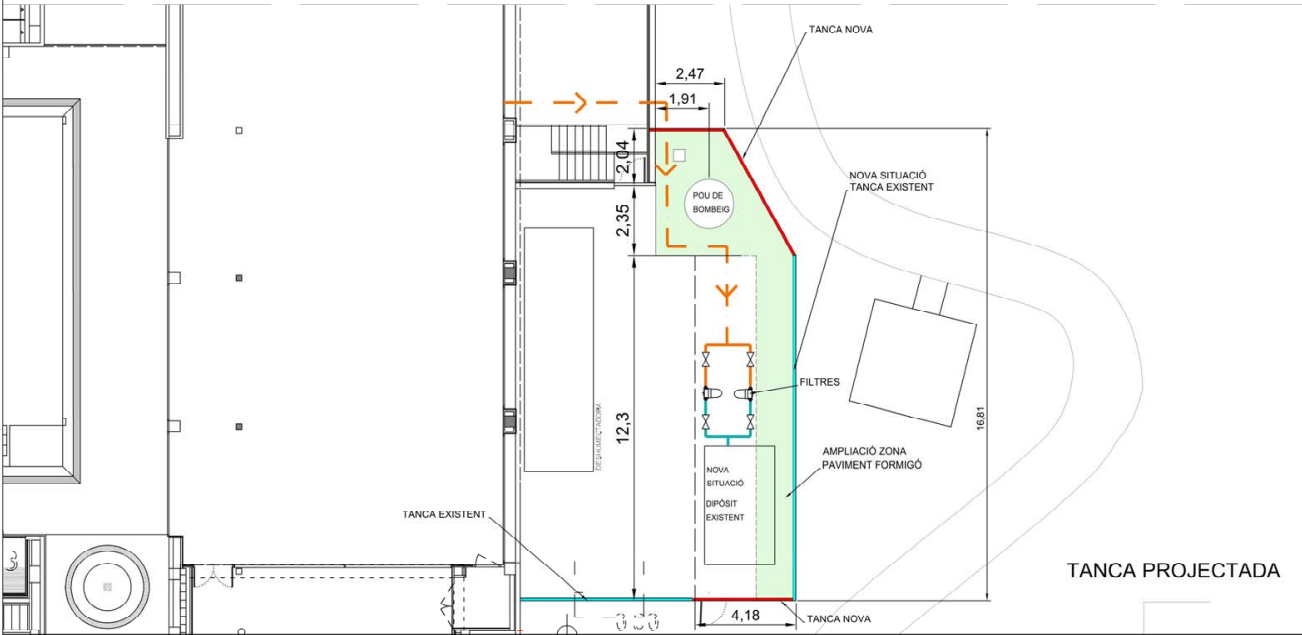
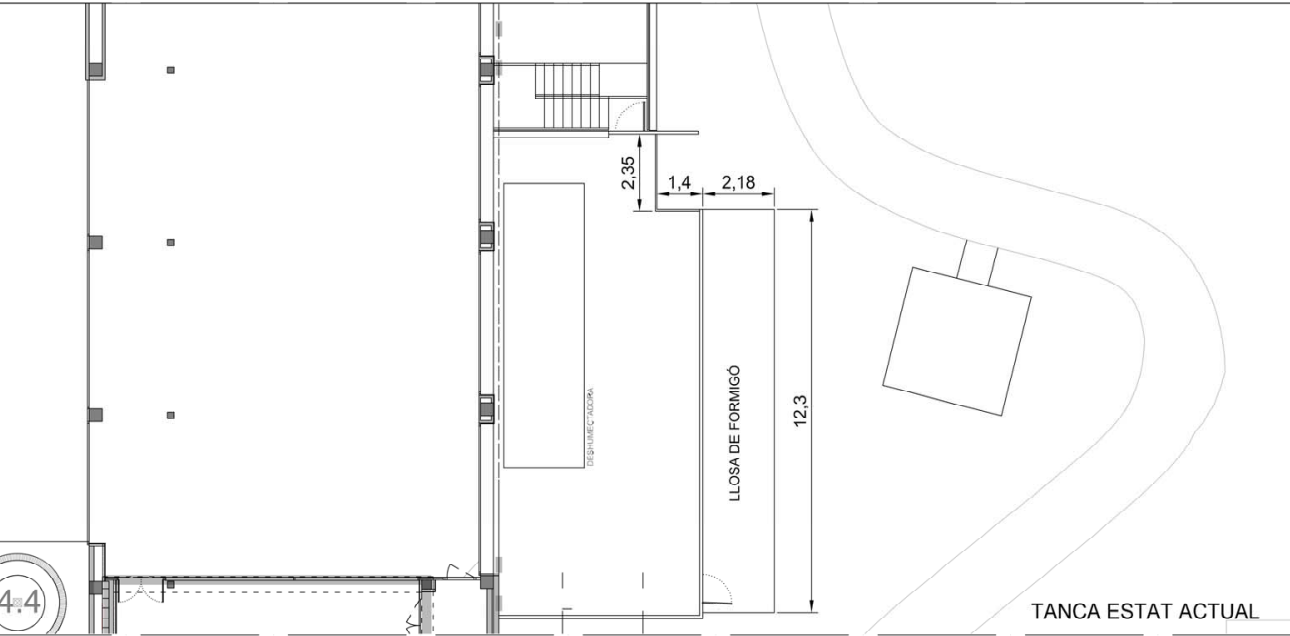
df68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

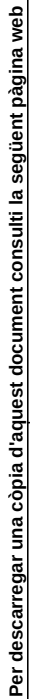
Url de validació

<https://seu.cardedeu.cat/abstis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Metadades

Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



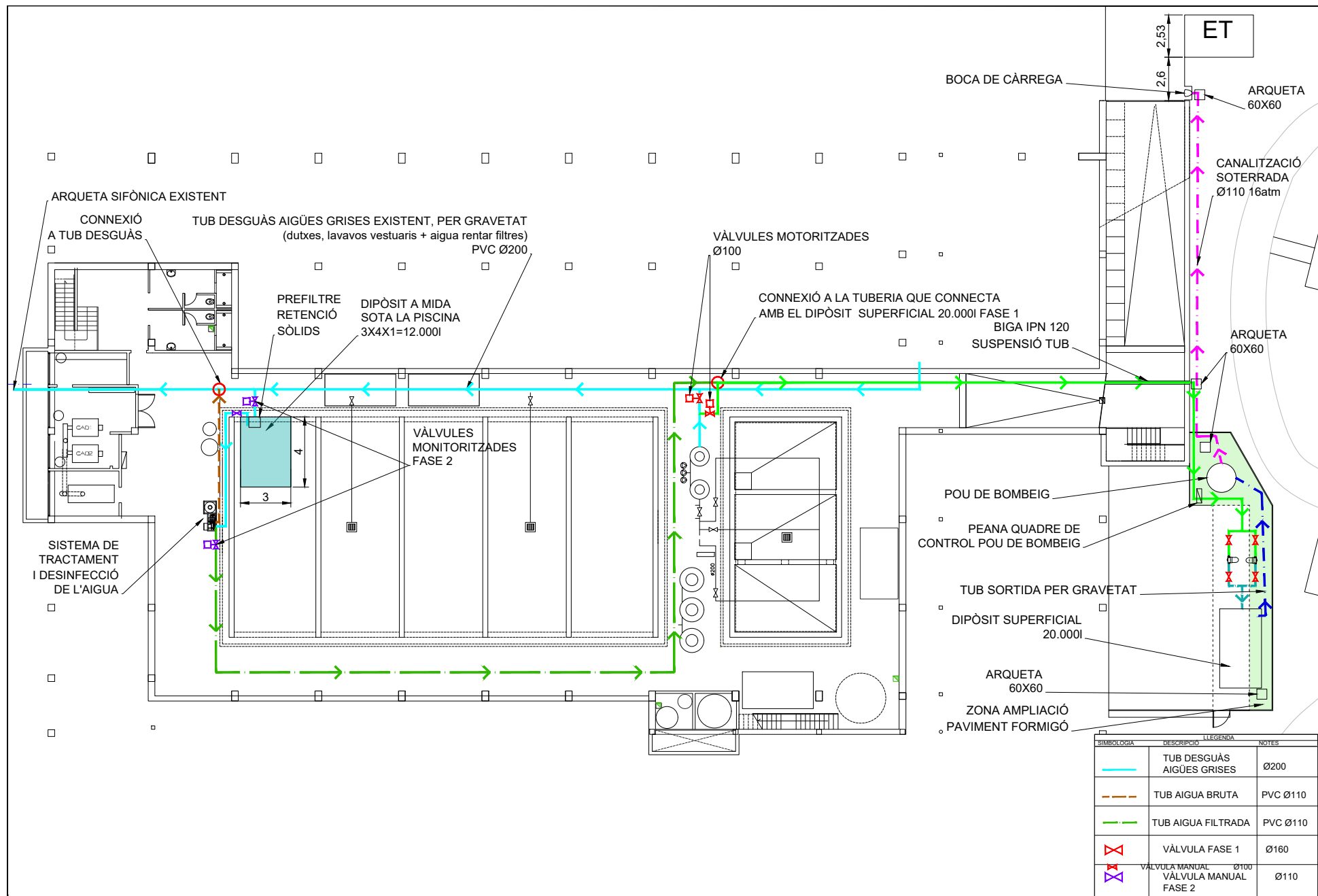


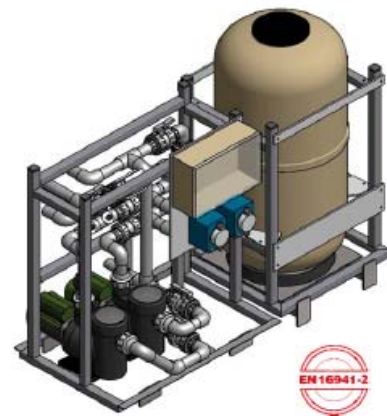
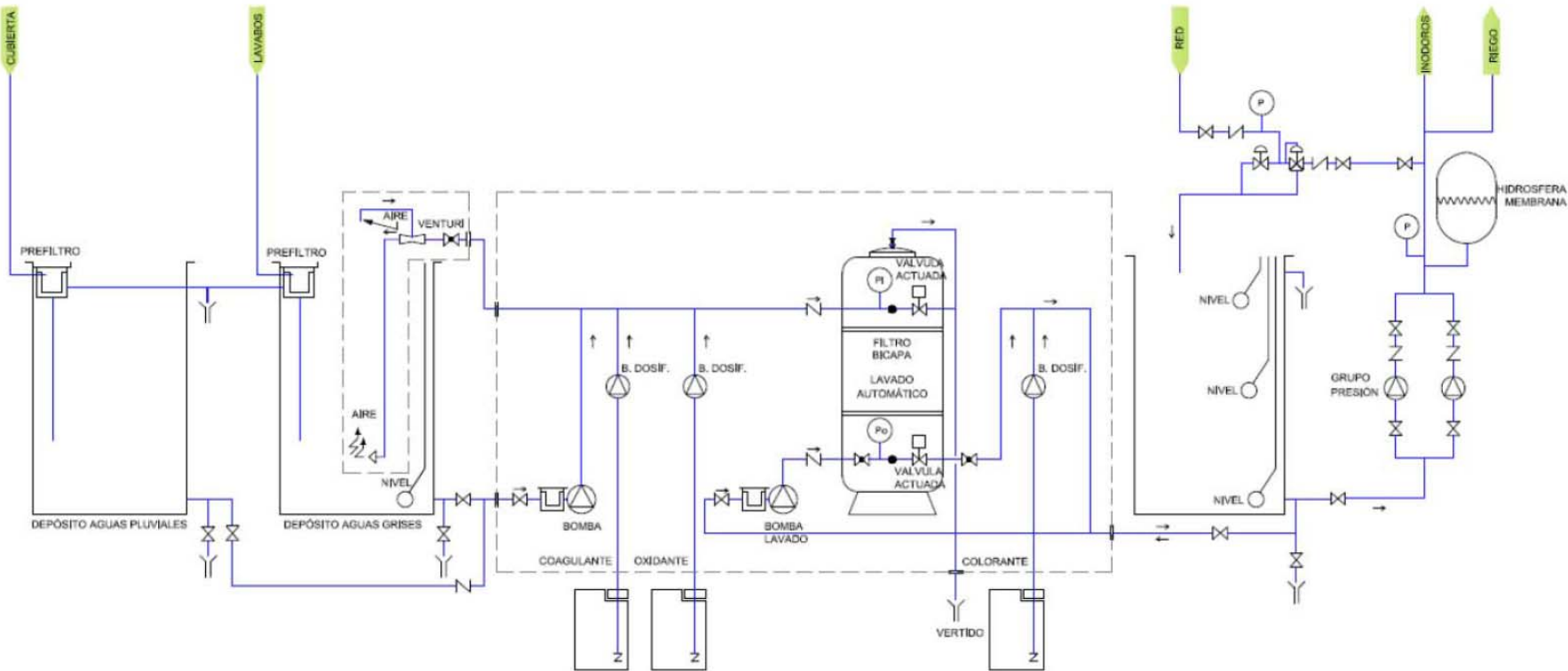
Codi Segur de Validació

Url de validació

Metadades

Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciudadà Estat d'elaboració: Original







Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

Url de validació

Metadades

df68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

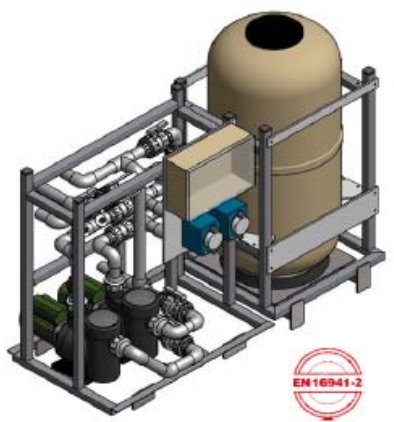
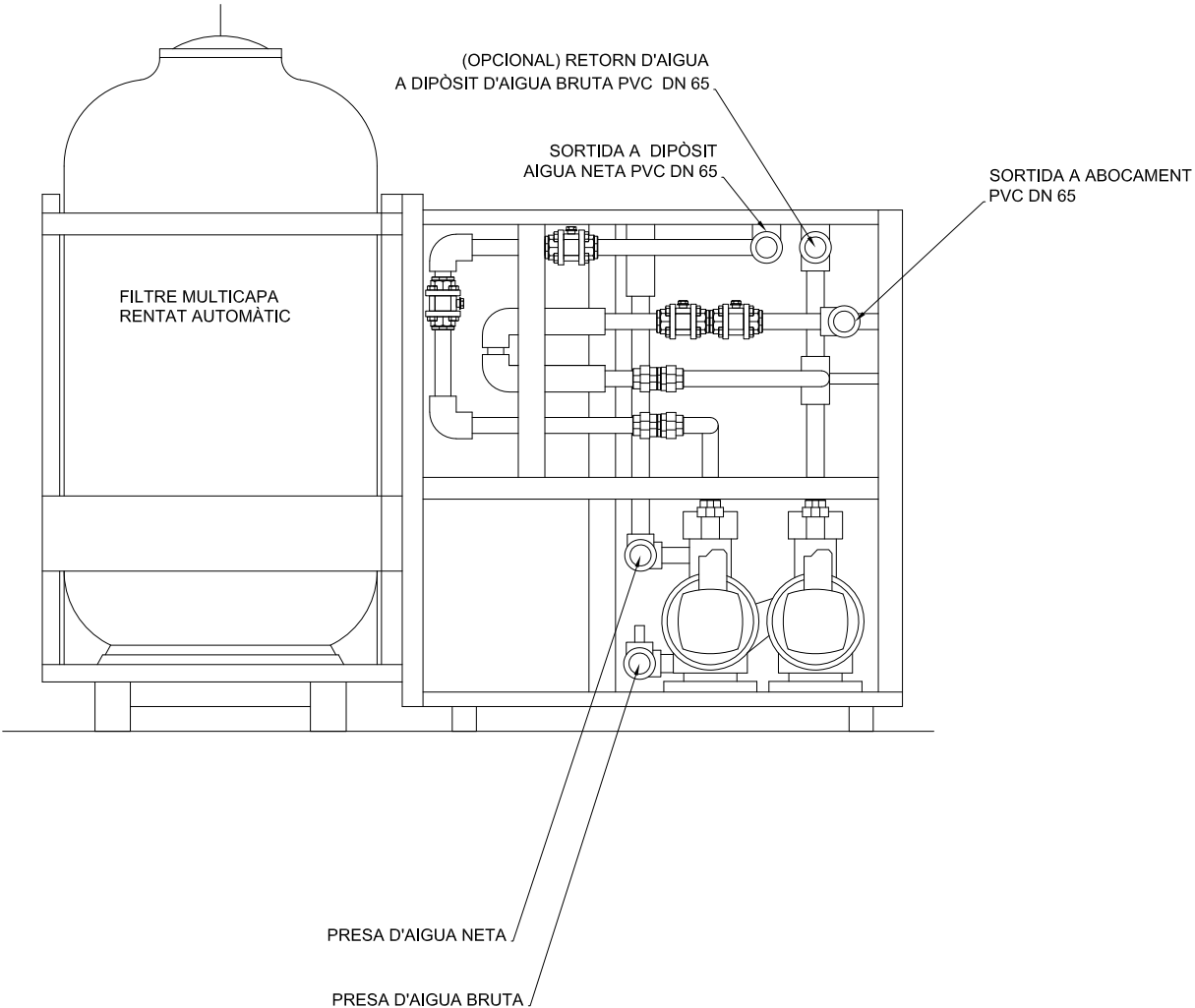
<https://seu.cardedeu.cat/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00

d'elaboració: Original

Origen: Origen ciutadà

Estat



			
Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació	d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001		
Url de validació	https://seu.cardedeu.cat/absis/di/arx/di/arx/absaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp		
Metadades	Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00	Origen: Origen ciutadà	Estat d'elaboració: Original



DOCUMENT NÚM. 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació	d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001	https://seu.cardedeu.cat/absis/diari/absisweb/catala.asp/verificadorfirma.asp	
Url de validació	https://seu.cardedeu.cat/absis/diari/absisweb/catala.asp/verificadorfirma.asp		
Metadades	Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00	Origen: Origen ciutadà	Estat d'elaboració: Original

PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS QUE REGEIXEN EN L'EXECUCIÓ DE LES OBRES D'AQUEST PROJECTE, MENTRE LES PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS QUE CONTÉ NO LES MODIFIQUIN

1.	Article 1.- AMPLITUD DE LA CONTRACTA	2
2.	Article 2.- DIRECCIÓ DE L'OBRA	2
3.	Article 3.- CONTRACTISTA.....	2
4.	Article 4.- OBLIGACIONS I RESPONSABILITATS	3
5.	Article 5.- PERSONAL	4
6.	Article 6.- GENERALITATS	5
7.	Article 7.- MATERIALS	6
8.	Article 8.-DOCUMENTS PER AL CONTRACTISTA	6
9.	Article 9.- REPLANTEIG I PROGRAMA DE TREBALLS	7
10.	Article 10.- EXECUCIÓ I VARIACIONS DE LES OBRES	7
10.1.	Generalitats	7
10.2.	Treballs nocturns	8
10.3.	Construcció i conservació de desviaments	8
10.4.	Senyalització i altres mesures de seguretat a l'obra	8
10.5.	Precaucions especials durant l'execució de les obres	8
10.6.	Obres de condició especial	9
11.	Article 11.- CONTROL DE QUALITAT	10
12.	Article 12.- MODIFICACIONS DEL PROJECTE	10
13.	Article 13.- AMIDAMENT I MESURAMENT DE LES OBRES.....	11
14.	Article 14.- VALORACIÓ I PAGAMENT DE LES OBRES.....	11
14.1.	Generalitats	11
14.2.	Valoració d'obres defectuoses acceptables	11
14.3.	Preus contradictoris	12
14.4.	Excés d'obra	12
14.5.	Obres incompletes	12
14.6.	Partides alçades.....	12
14.7.	Abonaments de provisions	13
14.8.	Obres imprevistes	13
14.9.	Esgotaments	13
14.10.	Mitjans auxiliars	13
15.	Article 15.- OBRES COMPLEMENTÀRIES.....	13
16.	Article 16.- SUSPENSIO DE LES OBRES I PRÒRROGUES DE TERMINI	13
17.	Article 17.- REVISIÓ DE PREUS	14
18.	Article 18.- RESCISSIÓ	14
19.	Article 19.- FIANCES	14
20.	Article 20.- TERMINI D'EXECUCIÓ	14
21.	Article 21.- RECEPCIÓ DE LES OBRES	14
22.	Article 22.- TERMINI DE GARANTIA	15
23.	Article 23.- DEVOLUCIÓ DE LA FIANÇA.....	15
24.	Article 24.- LIQUIDACIÓ DE LES OBRES	15
25.	Articles 25.- CARÀCTER D'AQUEST CONTRACTE	15





Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació			
d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001			
Url de validació			
https://seu.cardedeu.cat/absis/diari/ldlax/absweb/catala.asp/verificadorfirma.asp			
Metadades			
Núm. Registre entrada: ENTRADA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00			
Origen: Origen ciutatà			
Estat d'elaboració: Original			

1. ARTICLE 1.- AMPLITUD DE LA CONTRACTA

La contracta comprèn tots els materials, la mà d'obra, els mitjans auxiliars i tot el que és necessari per a la realització de les obres, tal i com s'han projectat i amb les variacions autoritzades fins deixar-les llestes, netes, amb bon aspecte, correcte funcionament i perfecte estat d'utilització.

Comprèn també la supressió de les construccions i els elements innecessaris, la retirada de materials sobrers, les restes i la runa, la neteja i el condicionament de les àrees i locals de l'obra i exteriors, que per qualsevol concepte s'hagin utilitzat, per deixar-les en l'estat primitiu o en el que definitivament hagin de quedar.

2. ARTICLE 2.- DIRECCIÓ DE L'OBRA

El Director de l'obra és el tècnic designat per l'Administració i gaudeix de les més àmplies facultats per a la millor efectivitat de la seva missió, i se'l designa d'ara endavant com a Director.

Resol les qüestions tècniques d'interpretació del Projecte, inspecciona tot allò que es relaciona amb les obres, directament i indirectament, pot rebutjar aquells elements o pràctiques que, al seu parer, no són adients i dóna les ordres oportunes per a la millor execució de les obres, sempre que no modifiquin les condicions del Contracte.

Pot comprovar, a cada moment, si el Contractista compleix amb totes les obligacions contractuals i legals, i pot conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que porta a terme el Contractista relacionades de qualsevol forma amb les obres.

Quan les ordres donades al Contractista referents a les obres, els materials, la neteja, els perills o els perjudicis, si la reparació dels perjudicis causats o d'altres d'anàloga naturalesa no fos acomplerta eficaçment i oportunament, el Director de l'obra pot manar d'executar-la amb càrrec al Contractista.

Acredita al Contractista les obres realitzades i practica les liquidacions.

Pot valer-se de col·laboradors, per tal que el representin o el substitueixin en totes o en part de les seves funcions, i ha de comunicar-ho al Contractista perquè els reconegui com a tal. Els col·laboradors estan integrats en la Direcció.

El Director d'obra interpreta el projecte i dóna les ordres per al seu desenvolupament, marxa i disposició de les obres així com les modificacions que creu oportunes sempre que no alterin fonamentalment el Projecte o la classe de treballs i materials que hi són consignats. El Contractista no pot introduir cap modificació sense l'autorització escrita del Director.

Si alguna part de l'obra classe o dels materials no queda prou especificada, presenta dubtes, resulta alguna contradicció en els documents d'aquest projecte o pot suggerir-se alguna solució més avantatjosa durant la marxa de les obres, la Contracta ho ha de posar immediatament en coneixement de la Direcció d'obra, per escrit, i s'ha d'abstenir d'instal·lar els materials o executar l'obra en qüestió fins a rebre l'aclariment o resolució de la Direcció d'obra que també l'ha d'efectuar per escrit.

3. ARTICLE 3.- CONTRACTISTA

El Contractista és la part contractant obligada a executar l'obra.

Ha de realitzar bé les obres contractades i en el termini estipulat, sota la seva total i exclusiva responsabilitat i amb subjecció a les condicions del Contracte i a les ordres del Director.

Ha de signar el rebut al duplicat de les ordres que se li donen per escrit i subscriure amb la conformitat o l'objecció els comunicats o informes de les obres quan se li requereix.







Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació		d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001	
Url de validació		https://seu.cardedeu.cat/absis/diari/absisweb/catala.asp/verificadorfirma.asp	
Metadades		Núm. Registre entrada: ENTRADA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	

Abans de començar les obres ha de comunicar al Director la seva residència i la del seu Delegat, a tots els efectes derivats de l'execució, així com qualsevol variació futura mentre dura. La residència del Delegat ha de ser a la localitat de les obres o altra pròxima, i ha de tenir l'autorització del Director.

El Contractista és l'únic responsable de totes les contravencions que ell comet durant l'execució de les obres, o el personal i elements que hi són relacionats i són del seu exclusiu compte les conseqüències que se'n poden derivar, així com els danys i perjudicis a tercers.

Igualment, el Contractista és l'únic responsable de l'execució de l'obra contractada, i no té dret a indemnització pel major preu a què poden resultar-li les distintes unitats, ni per les errades maniobres que pot cometre durant la seva construcció.

És responsable també davant els Tribunals dels accidents que poden sobrevenir i ha de tenir tot el personal degudament assegurat.

Igualment, és responsable de totes les obligacions legals i econòmiques derivades de les obres contractades.

La Contracta igualment ha de sol·licitar i obtenir els permisos municipals, de Delegació d'Indústria, etc., que, segons la legislació vigent, són precisos per a la realització i funcionament de les obres i instal·lacions.

La propietat de les obres l'ha d'autoritzar tots els documents que calen per a tal fi.

A banda de la senyalització de l'obra especificada en un altre article del plec, s'han de disposar rètols informatius, un a cada extrem de l'obra. Els esmentats rètols informatius han de col·locar-se abans del començament de l'obra i la correcta subjecció i visibilitat s'ha de comprovar en l'acta de replanteig.

La qualitat del material utilitzat ha de ser suficient per garantir-ne la conservació durant la durada de l'obra. Tot el material utilitzat en l'execució de les obres complirà amb el marcat CE. Serà exigible al contractista la presentació del certificat de que el material emprat presenta el marcatge CE. En el cas d'observar-se defectes en el mateix, la D.F. ha d'ordenar la seva immediata reparació o substitució. Si dites errades no s'esmenen en el termini de 48 hores la direcció facultativa encarregarà nous cartells amb càrrec al contractista.

Els cartells no són d'abonament però la propietat es reserva la possibilitat d'adquirir-los a l'acabament de l'obra amb càrrec a la partida d'imprevistos i al seu valor residual.

De no ésser retirats transcorregut 1 mes des de la data de recepció de l'obra s'entén que el contractista els cedeix gratuïtament a la propietat.

5. ARTICLE 5.- PERSONAL

El Contractista designa un Delegat que assumeix la direcció dels treballs i actua com a representant seu a tots els efectes referents a les obres i al compliment del contracte. Ha de residir en un lloc pròxim al dels treballs i ha de tenir suficient solvència tècnica i moral així com facultats per organitzar l'execució de les obres i posar en pràctica les ordres del Director.

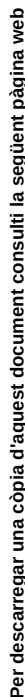
La persona que es designa com a Delegat d'obra s'ha de comunicar al Director i aquest l'ha d'acceptar per ell, aquest aprecia lliurement la seva suficiència en tots els aspectes.

El Delegat col·labora amb el Director en la resolució de tots els problemes que es plantegen durant l'execució de les obres.

Quan la complexitat i naturalesa de les obres ho requereix, o bé per circumstàncies especials és convenient, a l'entendre del Director, aquest pot exigir al Contractista que el Delegat tingui la titulació professional adient a la naturalesa de les obres i que el Contractista designi en demés el personal facultatiu necessari sota la dependència d'aquell.

Quan la marxa dels treballs ho justifica, pot reclamar del Contractista la designació d'un nou Delegat o de qualsevol facultatiu que d'ell depèn.





Codi Segur de Validació	d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001
-------------------------	-------------------------------------

Url de validació

Metadades	Núm.	Registre entrada:	ENTRA 2025/1688	- Data Registre:	03/02/2025 18:17:00	Origen:	Origen ciudatà	Estat d'elaboració:	Original
-----------	------	-------------------	-----------------	------------------	---------------------	---------	----------------	---------------------	----------

El Contractista respon de la idoneïtat i de la disciplina del personal assignat a l'obra. El Director té, a cada moment, la facultat d'exigir al Contractista la separació de l'obra de qualsevol persona que consideri inadequada, sense que el Contractista pugui reclamar perjudici per tal fet.

Si ho creu necessari, el Director pot designar vigilància a l'obra, sota la seva dependència.

Cap part de l'obra no pot ser subcontractada sense autorització de la direcció tècnica.

L'autorització pel contractista de prestacions i serveis auxiliars de tercers, no allibera el contractista de les seves obligacions i responsabilitats.

La propietat no és responsable subsidiària dels deutes contrets pel contractista.

6. ARTICLE 6.- GENERALITATS

Es fa constar, als efectes oportuns, que per tractar-se d'obres públiques el contractista té el coneixement previ de la possible existència de nombroses i diferents servituds de l'obra, com per exemple esteses d'empreses privades (gas, telèfons, electricitat, canonades) o de serveis públics (aigua, clavegueram).

Ja que es tracta d'informació dispersa entre els diferents titulars i essent útil només en quant estigui actualitzada a la data de començament dels treballs, s'inclou únicament en el projecte la relació de serveis existents per tal de facilitar i orientar a l'hora d'executar l'obra. Tot i això el contractista queda obligat a sol·licitar dita informació a les diferents companyies i als ajuntaments afectats abans de començar els treballs en compliment de l'establert a l'art. 7.

L'exacta localització, mitjançant cales, d'aquests serveis, el seu manteniment durant l'execució dels treballs (o la seva reposició a la finalització dels mateixos) i les possibles dificultats o minves de rendiment que la presència ocasioni, no són mai d'abonament, i es consideren com a despeses incloses en els preus unitaris.

No són tampoc d'abonament les despeses de manteniment o les de reparació per trencament, avaries, etc., que es produeixen en els anomenats serveis per les obres, fins i tot quan la seva posició no respon a la informació rebuda o són traçats imprevisibles ja que es considera que el contractista ha incomplert l'obligació de localitzar la seva posició exacta mitjançant cales, treball que el seu cost queda inclòs en el projecte tal i com s'ha dit.

Són d'abonament, sempre que la D.F. les consideri obres necessàries per a l'execució del projecte i les autoritzi expressament, les modificacions de traçat (provisionals o definitives) o el seu reforç, amb preus de projecte o en el seu defecte, amb preus contradictoris.

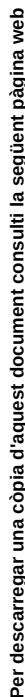
El contractista té el deure d'avisar a la D.F. quan el mal estat dels serveis trobats durant els treballs aconsella la seva reparació o renovació.

El contractista queda, a més, obligat a realitzar els treballs de millora puntual necessaris per arranjar els defectes detectats en la forma que determinen els serveis tècnics competents. Dits treballs són d'abonament als preus del projecte i, en el seu defecte, a preus contradictoris.

Ambdós casos, l'abonament es realitza amb càrrec a la partida d'imprevistos o es redacta l'oportú projecte addicional d'obres.

L'existència de serveis en nombre tal que impedeix l'excavació continuada a màquina a la generalitat o en zones importants de l'obra s'ha de plantejar a la direcció d'obra qui valora els fets i decideix les superfícies i/o volums que s'han d'abonar.

Les dificultats presentades per obstacles aïllats a l'execució normal de les unitats d'obres diferents de la pròpia excavació (per exemple: col·locació de canonades, extensió i compactació de fers, etc.) es consideren sempre incloses en els respectius preus.



Per descarregar una còpia



Codi Segur de Validació

Url de validació

Metadades

Codi Segur de Validació	d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001
-------------------------	-------------------------------------

Url de validació	
https://seu.cardenau.cat/absis/idi/arg/idiarxabsawe	

Metadades	Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data:
-----------	--

Codi Segur de Validació

Url de validació

- ## Metadades

Codi Segur de Validació

Url de validació

Metadades

			
Projecte d'aprofitament aigua de la piscina municipal de Cardedeu FASE 1 i FASE 2			
Plec de Prescripcions Tècniques Generals			
9. ARTICLE 9.- REPLANTEIG I PROGRAMA DE TREBALLS			
Adjudicades les obres, el Contractista ha de fer el replanteig en el termini legalment establert. Comprèn com a mínim els eixos principals que situen i caracteritzen les diverses parts de l'obra, així com els punts fixos i auxiliars necessaris pels successius replanteigs de detall, marcats de forma invariable i duradora. Quan ho té enllestit ho ha de comunicar al Director per a la seva comprovació. S'aixeca Acta i se'n lliura un exemplar al Contractista. En l'Acta de replanteig hi ha de constar la conformitat o la disconformitat del replanteig respecte als documents contractuals del projecte així com qualsevol circumstància que pot afectar el compliment del Contracte. Quan es fa constar alguna diferència o circumstància que implica una variació sensible del Projecte, s'han de valorar pel Director de l'obra les repercussions, als preus del Contracte, i s'ha de trametre a l'Administració perquè resolgui. El contractista es responsabilitza de la conservació dels punts de replanteig. Immediatament, el Contractista ha d'iniciar les obres i comunicar la data al Director, a qui ha de presentar el Programa de Treball que ha de contenir: -programa de les obres a realitzar, classe i volum; -mitjans que s'han d'emprar, amb expressió de la classe i el rendiment mitjà; -valoració mensual i acumulada de l'obra programada; -representació gràfica de les diverses activitats; -el Programa de treball i els mitjans a emprar han de ser aprovats pel Director; i -el termini d'execució comença a comptar des de la data del replanteig.			
10. ARTICLE 10.- EXECUCIÓ I VARIACIONS DE LES OBRES			
10.1. Generalitats			
Els treballs han d'executar-se segons les condicions del Contracte i d'acord amb el programa de Treball aprovat, dels quals no pot diferir substancialment sense autorització. La maquinària i altres elements de treball que s'han d'aportar a l'obra segons el programa o que el Director creu necessaris, han d'estar sempre en bones condicions i quedar adscrits durant l'execució de les unitats en què han d'utilitzar-se. No es poden retirar sense el consentiment del Director. Les unitats d'obra realitzades amb materials o en forma distinta al prescrit en els documents del Contracte sense autorització prèvia, i les defectuoses, no s'han de pagar. El Director té la facultat d'exigir la demolició i reconstrucció de les parts que no compleixen les condicions establertes o si sospita, amb fonamentació que no les compleixen, i ha de realitzar-ho el Contractista al seu càrrec, el qual en demés és responsable dels perjudicis que, per aquesta causa, poden produir a l'Administració. Si demolida alguna part sospitosa de l'obra resulta que reunia les condicions exigibles al Contractista, se l'ha d'indemnitzar. Si el Contractista substitueix un material per un altre de millor qualitat sense l'ordre escrita del Director, es paga únicament el preu estipulat al Contracte. Si realitza major volum d'obra sense que si li hagi ordenat, es realitza el pagament només de la part projectada. Si l'excés d'obra no és admissible, el Contractista està obligat a demolir-la. Fins a la recepció, el Contractista respon de l'execució de l'obra contractada i de les faltes que hi hagin. El muntatge d'elements i realització de les obres s'ha d'efectuar amb estreta subjecció a aquest Projecte, normes i disposicions oficials que li són d'aplicació i a les ordres que dona el Director d'obra. S'han d'efectuar amb els mitjans auxiliars necessaris i mà d'obra especialitzada i segons el bon art de cada ofici, de manera que a més del bon funcionament, han de tenir un bon aspecte i quedar perfectament acabades i en perfectes condicions de durada i conservació.			
Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web	https://seu.cardedeu.cat/absis/ldl/ax/ldl/axabsweb/catala/asp/verificadorfirma.asp	Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original
Codi Segur de Validació	d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001		
Url de validació	https://seu.cardedeu.cat/absis/ldl/ax/ldl/axabsweb/catala/asp/verificadorfirma.asp		
Metadades			
			
 Ajuntament de Cardedeu  C10 Serveis i Manteniments  GESA enginyeria			



10.2. Treballs nocturns

Els treballs nocturns han de ser prèviament autoritzats pel director i realitzats només en els unitats d'obres que ell indica. El contractista ha d'instal·lar els equips d'il·luminació del tipus i intensitat que el director ordena i els ha de mantenir en perfet estat, mentre duren els treballs nocturns.

10.3. Construcció i conservació de desviaments

Si, pel fet de preveure en els documents contractuals, o per necessitats sorgides posteriorment, fos necessària la construcció de desviaments provisionals o rampes d'accés als trams parcialment o totalment acabats, s'han de construir d'acord amb les característiques que figuren en els corresponents documents contractuals del projecte o, en el seu defecte, de manera que han de ser adequats al trànsit que han de suportar i segons les ordres del director. La seva conservació durant el termini d'utilització és a compte del contractista.

10.4. Senyalització i altres mesures de seguretat a l'obra

El contractista, des del mateix començament de l'obra, té l'obligació expressa de garantir per tots els mitjans possibles la seguretat dels seus propis treballadors i de les persones i béns en general. Per això, ha de senyalitzar les obres (o altres zones properes que siguin necessàries) de forma correcta i suficient i dirigir l'execució dels treballs de forma prudent.

En conseqüència, els accidents o danys que es puguin produir, imputables a les obres o a la seva senyalització són de la responsabilitat exclusiva del contractista.

Abans de procedir a qualsevol regulació i, en el seu cas, desviament del trànsit afectat (tant de vianants com motoritzat) el contractista ha de sol·licitar de la D.F. l'autorització oportuna i la realització de les gestions necessàries davant l'organisme competent (guàrdia urbana, Ministeri de Foment, Generalitat, etc.).

Els treballs de senyalització, de regulació del trànsit, les actuacions destinades a garantir la seguretat de l'obra i tots els mitjans materials que són necessaris per a tot això (senyals, tancaments, marques viàries, balises reflectores i lluminàries, enllumenat nocturn, vigilants, etc.) es consideren despeses incloses en els preus unitaris del projecte.

La presència, regular o no, de tècnics municipals (o membres de la guàrdia urbana, Ministeri de Foment, etc.) en la seva funció de control i comprovació no eximeix ni relleva el Contractista d'aquesta responsabilitat, només en els casos que la direcció facultativa hagi rellevat el contractista en les seves funcions de direcció de treballs.

La D.F. ha d'advertir el contractista de totes les deficiències que observa i ha de ser considerat com a d'obligat compliment per part del contractista (art. 23 P.C.G.A.)

La repetició dels esmentats defectes o la poca diligència en la seva correcció s'ha d'anotar per la D.F. al Llibre d'Ordres, i una còpia del full ha de ser tramesa a l'òrgan contractant als efectes oportuns.

10.5. Precaucions especials durant l'execució de les obres

- Pluges: Durant les diverses etapes de la construcció, les obres s'han de mantenir sempre en perfectes condicions de drenatge. Les cunetes i altres desguassos s'han de conservar i mantenir de manera que no es produeixin erosions en els talussos adjacents.
- Gelades: Si hi ha temor que es produeixin gelades, el contractista de les obres ha de protegir totes les zones que poden quedar perjudicades pels efectes conseqüents. Les parts d'obra malmeses s'han d'alçar i reconstruir a la seva costa, d'acord amb el que s'assenyala en aquestes prescripcions.
- Incendis: El contractista s'ha d'atènyer a les disposicions vigents per a la prevenció i control





Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació		d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001	
Url de validació		https://seu.cardedeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsweb/catala.asp/verificadorfirma.asp	
Metadades		Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00	
		Origen: Origen ciutatà	
		Estat d'elaboració: Original	

d'incendis i a les instruccions complementàries que figuren en les prescripcions tècniques, o que dicta el director. En tot cas, ha d'adoptar les mesures necessàries per evitar que s'encenguin focs innecessaris, i és responsable d'evitar la propagació dels que es requereixen per a l'execució de les obres, així com dels danys i perjudicis que es poden produir.

-Ús d'explosius: L'adquisició, el transport, l'emmagatzematge de les metxes, els detonadors i els explosius s'ha de regir per les disposicions vigents que regulen la matèria i per les instruccions especials complementàries que dicta el director.

Els magatzems d'explosius han de ser clarament identificats i estar situats a més de 300 m de la carretera o de qualsevol construcció.

En les voladures s'ha de posar especial cura en la càrrega i encesa de les barrinades, i s'ha d'avisar de la descàrrega amb antelació suficient per evitar possibles accidents.

L'encesa de les barrinades s'ha de fer, de ser possible, a hora fixa i fora de la jornada de treball, durant els descansos del personal operari al servei de l'obra en la zona afectada per les voladures, i no és permesa la circulació de persones o vehicles dintre del radi d'acció de les barrinades, des de cinc minuts abans d'encendre les metxes fins després que hagin esclatat totes.

Sempre que sigui possible, l'encesa s'ha d'efectuar mitjançant comandament elèctric a distància, o s'han d'emprar metxes i detonadors de seguretat.

El personal que intervé en la manipulació i utilització d'explosius ha de ser de reconeguda pràctica i perícia en aquestes feines i ha de reunir les condicions adequades, en relació amb la possibilitat que correspon a aquestes operacions.

El contractista ha de subministrar i col·locar els senyals necessaris, per advertir al públic del seu treball amb explosius. L'emplaçament i estat de conservació ha de garantir, sempre, la perfecta visibilitat.

Correspon al contractista, en el seu treball de direcció i gestió de l'obra la prevenció dels danys que es puguin produir per pluges, gelades, altres accidents atmosfèrics, voladures, etc.

Les despeses que els esmentats treballs poden produir es consideren incloses en els preus i en conseqüència no són en cap cas d'abonament a excepció dels casos previstos a l'art. 132 del Reglament general de contractació de l'Estat (vegeu clàusula 14 del P.C.A.G.).

Tampoc són d'abonament els danys produïts per l'omissió de les esmentades tasques preventives.

El contractista és el responsable únic dels danys a tercers que per les causes esmentades es puguin produir.

10.6. Obres de condició especial

Sempre que, a judici del director de l'obra, hi hagin algunes parts de l'obra que, per llur índole particular, requereixen especial cura, poden designar-se tres o més especialistes acreditats perquè el contractista triï el que ha d'executar-la, sempre que el preu que compti els esmentats especialistes estigui dintre del quadre de preus que acompanya al projecte amb un marge d'un 5% a favor del contractista, en concepte d'indemnització per despeses generals.

Aquest mateix dret es reserva al director per a certs materials la fabricació dels quals requereix condicions especials.

Si el contractista executa alguna part de les obres en forma defectuosa, o malament, per error o contràriament a les bones normes de la construcció, ordres rebudes o que no s'ajusta al projecte, l'ha de demolir i tornar a fer, tantes vegades com sigui necessari, i les despeses que això ocasioni aniran al seu compte.

Si les deficiències no comprometen la seguretat, funcionament, utilitat i bon aspecte dels treballs d'una





Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001			
https://seu.cardedeu.cat/absis/diari/absisweb/catala.asp/verificadorfirma.asp			
Núm. Registre entrada: ENTRADA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00			
Origen: Origen ciutadà			
Estat d'elaboració: Original			
Metadades			

manera essencial, i no poden, a judici del director de l'obra, conservar-se, el contractista pot reparar-la fins a deixar-la de la millor manera possible, i sofrir en aquest cas, la peça o element, el desmèrit que pugui tenir a judici del director.

La interpretació del projecte és missió exclusiva del director de l'obra, el qual resol segons el seu criteri qualsevol dubte i supleix les omissions que poden haver-hi en el projecte. Qualsevol dubte, deficiència o ommissió ha de ser aclarit i reposat abans de començar els treballs a què fa referència.

11. ARTICLE 11.- CONTROL DE QUALITAT

Per controlar la qualitat de les obres, el Contractista ha d'efectuar, al seu càrrec, els assaigs en les condicions i freqüència que s'estableixen al Plec de condicions i en el seu defecte en les instruccions i normes oficials. Si no està regulat per cap dels documents ressenyats s'ha de procedir segons determina el Director.

Durant el decurs de les obres, i en el seu període de garantia el Director pot ordenar que es realitzin quantes proves, assaigs i anàlisis que cregui oportunes per comprovar la qualitat dels materials i bona execució de l'obra efectuada encara que els materials no estiguin indicats en aquest plec. El Contractista està obligat a donar totes les facilitats que calguin, aportar els mitjans auxiliars i el personal necessaris i suportar al seu càrrec, totes les despeses que es puguin originar fins un import màxim de l'1% del pressupost de l'obra.

De les proves realitzades s'ha d'estendre Acta que s'ha de tenir en compte per la recepció de l'obra.

En cas de disconformitat del Contractista amb els assaigs efectuats s'ha d'acudir a un Laboratori oficial designat pel Director, perquè les efectui.

Tot el material utilitzat en l'execució de les obres complirà amb el marcat CE. Serà exigible al contractista la presentació del certificat de que el material emprat presenta el marcatge CE.

12. ARTICLE 12.- MODIFICACIONS DEL PROJECTE

No s'admet cap variació sobre l'obra definida en el projecte ni sobre l'execució establerta en el programa de treball, sense l'autorització escrita del Director de l'obra. Qualsevol dubte, deficiència o ommissió al projecte ha de ser aclarida pel Contractista abans de començar les unitats d'obra a què es refereixi.

L'Administració pot, durant l'execució de les obres, suprimir la realització d'alguns treballs o afegir-ne altres no previstes, sempre que el total de les supressions o addicions valorades als preus de Contracte no disminueixin o sobre pugin més d'un vint per cent del total de l'obra contractada i en el cas d'excedir-ne, sempre que el Contractista hi estigui d'acord.

Amb independència de les supressions o condicions esmentades, el Contractista ha d'introduir les modificacions que li ordena el Director, quan les creu imprescindibles per mantenir totes les condicions d'estabilitat, seguretat i qualitat previstes en el projecte. Si aquestes modificacions per la quantia o naturalesa justifiquen variacions sensibles de preu o termini d'execució, el Contractista ha de sol·licitar per escrit que es tinguin en compte i l'Administració acordarà el que cregui adient.

El Contractista pot proposar també modificacions sobre l'obra projectada, degudament justificades al Director i aquest les resol d'acord amb les seves facultats. Si a les variacions o a les modificacions hi figura alguna unitat d'obra, el preu de la qual no compta en el Contracte ni se'n pot deduir, s'ha de determinar pel sistema de preus contradictoris, a partir fins on sigui possible dels costos elementals que figuren en el projecte i en tot cas als corresponents a la data de la seva licitació.

Només són considerades com a millores i modificacions del Projecte aquelles que hagin estat ordenades expressament per escrit per la Direcció d'obra i convingut preu abans d'executar-les.

L'entitat contractant tindrà dret a segregar de la contracta , totalment o parcial, totes les obres que cregui convenient, sempre que l'import de les segregacions no excedeixi de la cinquena part de l'import total de la contracta. La contracta en cap cas no podrà pretendre cap segregació.



			
Projecte d'aprofitament aigua de la piscina municipal de Cardedeu FASE 1 i FASE 2			
Plec de Prescripcions Tècniques Generals			
13. ARTICLE 13.- AMIDAMENT I MESURAMENT DE LES OBRES			
Les obres s'amiden per unitats completament acabades, i se'ls aplica a cadascuna el mètode que especifiquen els documents del Contracte i, per defecte, a criteri del Director. Als amidaments hi ha d'assistir el Contractista, el qual pot manifestar les observacions i les reclamacions que cregui oportunes. Aquelles parts o unitats que han de quedar ocultes, o impliquen la desaparició d'elements necessaris per poder efectuar l'amidament, aquest s'ha de fer al moment oportú. El Contractista ha d'avisar amb temps suficient al Director perquè pugui prendre les dades necessàries, altrament aquest actua segons el seu bon criteri i el Contractista ha d'acceptar el resultat. Les unitats que s'han de pagar a pes, es comprovaran abans de posar-les en l'obra, en presència del Director. Pel que fa a l'amidament i mesurament de les obres és d'aplicació també tot el que disposen les prescripcions particulars quant a això. Les unitats s'abonen pel seu volum, pel seu pes, per la seva superfície, per la seva longitud o pel seu nombre d'unitats realment executades, d'acord a com figuren especificades al Quadre de preus corresponent. Per a les unitats noves que poden presentar-se s'ha d'especificar clarament la forma d'abonament en convenir-se el seu preu actual contradictori. En altres casos, s'ha d'estar a l'admès a la pràctica habitual.			
14. ARTICLE 14.- VALORACIÓ I PAGAMENT DE LES OBRES			
14.1. Generalitats			
Es paguen al Contractista les obres que realment ha portat a terme d'acord amb el projecte i les modificacions autoritzades. Amb aquesta finalitat el Director lliura la certificació de les unitats d'obra acabades, en els terminis establerts en el Contracte i per defecte mensualment. Per això es fa la relació valorada dels treballs realitzats "a l'origen" previ amidament. La contracta tindrà un termini de vuit dies per examinar-ho i donar la seva conformitat i objeccions. Les relacions valorades i les certificacions conseqüents tenen caràcter provisional i els pagaments a què donen lloc es conceptuen a la bestreta, i queden pendents de la liquidació final per a la confirmació o la rectificació. Sempre que en el Contracte no s'especifica una modalitat distinta, les obres es valoren als preus d'execució material que figuren en el projecte, als especials establerts i si escau, als que es fixen contradictòriament. Se'ls ha d'augmentar el tant per cent adoptat per obtenir el Pressupost de Contracta i del resultat es descompta la baixa obtinguda en la rematada. Les obres de terra s'amiden i es valoren segons les unitats d'obra definides i aplicades en els pressupostos parcials d'execució material, amb els preus emprats en el mateix document, bé si són resultat de preu d'unitat d'obra, bé de preu mitjà establert en el projecte. Els preus mitjans establerts corresponen a estudis previs del terreny o a estimacions d'altres obres realitzades en la mateixa població o contrada. Els percentatges dels diferents components del terreny s'entenen a risc i ventura del Contractista, sempre que les clàusules administratives o el Contracte no especifiquin altra modalitat. Tots els treballs, els mitjans auxiliars i els materials necessaris per a la correcta execució i acabat de qualsevol unitat d'obra, es consideren inclosos al preu de la mateixa, encara que no hi figurin tots els especificats en la descomposició o en la descripció dels preus.			
14.2. Valoració d'obres defectuoses acceptables			
Si per excepció s'ha executat alguna obra que no es troba arreglada exactament a les condicions de la contracta, però que, tanmateix, és admissible a judici del director, aquest proposa al contractista la			
 Ajuntament de Cardedeu  C10 Serveis i Manteniments  GESA enginyeria			
			
Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web Codi Segur de Validació d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001 https://seu.cardedeu.cat/absis/diari/absisweb/catala.asp/verificadorfirma.asp Url de validació Metadades Origen: Origen ciutatà Estat d'elaboració: Original Núm. Registre entrada: ENTRADA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00			



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació			
d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001			
Url de validació			
https://seu.cardedeu.cat/absis/diari/absisweb/catala.asp/verificadorfirma.asp			
Metadades			
Núm. Registre entrada: ENTRADA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00			
Origen: Origen ciutatà			
Estat d'elaboració: Original			

rebaixa que sembli justa en el preu.

El contractista pot optar entre acceptar la rebaixa proposada o demolir l'obra a la seva costa i refer-la, d'acord amb les expressades condicions.

14.3. Preus contradictoris

Si s'esdevé algun cas en què fos necessari fixar un nou preu perquè la unitat d'obra no està compresa a la contracta o perquè les seves característiques difereixen substancialment de les del contracte, s'ha d'estudiar i convenir-lo contradictòriament pel següent sistema:

- a) El contractista, a partir dels quadres de preus del pressupost de l'obra, formula per escrit, sota la seva signatura, el preu que, al seu judici, ha d'aplicar-se a la nova unitat.
- b) El director de l'obra o aquella persona que designa estudia el que, al seu criteri, s'ha de fixar.

Si ambdós preus coincideixen, la direcció formula l'acta d'avenença, igual que si qualsevol petita diferència o error fos salvat per simple exposició i convicció d'una de les parts, i queda així formalitzat el preu contradictori.

Si no és possible conciliar per simple discussió els resultats, el director proposa a la propietat que adopti la resolució que estimi convenient als seus interessos.

14.4. Excés d'obra

El contractista únicament té dret a percebre l'import de l'obra executada. Les diferències entre aquesta i la pressupostada no donen dret a cap tipus d'indemnització.

Tampoc s'abona l'obra en excés, en relació amb la definida en el projecte, si a criteri de la direcció facultativa ha estat innecessàriament executada, i sense haver-ho ordenat.

14.5. Obres incompletes

Quan cal valorar obres incompletes s'apliquen els preus del projecte segon les unitats que hi consten, segons el quadre de preus núm. 2 Aquelles unitats que no estan completament acabades no es valoren, i el contractista les pot acabar completament o renunciar a l'import de les efectuades parcialment. No es pot pretendre la valoració de cada unitat d'obra fraccionada en forma distinta a la valoració de dit quadre.

En cap d'aquests casos no tindrà el contractista dret a cap reclamació fonamentada en insuficiència als preus del dit Quadre en l'omissió dels costos de qualsevol dels elements que constitueixen els referits preus.

14.6. Partides alçades.

Les obres que figuren al Pressupost d'aquest Projecte per quantitat alçada i que hauran de ser executades d'acord amb les prescripcions d'aquest Plec, seran amidades i valorades com les restants, d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus, núm. 1, i si es tractés d'unitats d'obra no incloses en dit quadre s'abonaran al preu que es fixi contradictòriament, prèviament aprovat per la Direcció d'obra.

Les partides alçades de pagament íntegre es paguen al contractista a l'acabament dels treballs en les condicions adequades.

No s'abonarà cap partida alçada en concepte de mitjans auxiliars, puix que totes les despeses d'aquest índole són incloses als corresponents preus unitaris.





Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació	d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001	https://seu.cardedeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsweb/catala.asp/verificadorfirma.asp	
Url de validació			
Metadades			

14.7. Abonaments de provisions

Els materials arreglegats a peu d'obra, sempre que siguin útils i no hi hagi perill que desapareguin de les obres o es deteriorin poden valorar-se, al parer del Director, al 75 % del preu que figura en el Quadre de preus número 1. En cas de rescissió del contracte es paguen per la totalitat del seu valor, sempre que reconguin les condicions esmentades.

14.8. Obres imprevistes

Les obres no previstes s'abonen pels quadres de preus d'aquest pressupost, segons el volum d'obra corresponent, i s'estableix, si cal, pel fet de no figurar les dites unitats en el Pressupost, en preus contradictoris precisos.

El dit preu contradictori el formarà el Director a partir dels que han servit per a la formació del pressupost d'aquest projecte o, si no hi hagués base, pels d'ús comú a la localitat als preus oficials quedant obligat el contractista a acceptar-los.

14.9. Esgotaments

No s'abonaran les despeses d'esgotament que, per qualsevol causa poguessin tenir les unitats d'obra pròpiament dites, per raó de la presència d'aigua o posició, com disminució del rendiment, primes al personal, botes i vestits d'aigua, etc., els quals es consideren inclosos en els preus de les unitats.

14.10.Mitjans auxiliars

En cas de rescissió per incompliment del contracte per part del contractista, els mitjans auxiliars del constructor podrem ser utilitzats lliurement i gratuïta per la Direcció d'Obra per a la terminació dels treballs.

Si la rescissió sobrevé per altres causes els mitjans auxiliars del constructor podran ser utilitzats per la Direcció d'obra fins a l'acabament dels treballs, gratuïtament, si la quantitat d'obra executada assolís els 4/5 de la totalitat i mitjançant el pagament del 10% anual del valor en que hagin estat taxats els dits mitjans auxiliars, si la quantitat d'obra executada no assolís la xifra anteriorment esmentada.

En qualsevol cas, tots aquests mitjans auxiliars quedaran propietat del contractista, un cop acabades les obres, però no tindrà dret a cap reclamació pels desperfectes a que el seu ús hagi donat lloc.

15. ARTICLE 15.- OBRES COMPLEMENTÀRIES

Obres complementàries són les que per la seva naturalesa no poden preveure's o detallar-se suficientment, sinó en el decurs dels treballs.

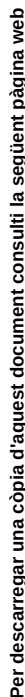
S'efectuen d'acord amb el projecte, els plànols que es lliuren al Contractista i les ordres que dóna el Director. S'executen en les mateixes condicions i prescripcions que la resta del Projecte.

16. ARTICLE 16.- SUSPENSÍO DE LES OBRES I PRÒRROQUES DE TERMINI

Si per causa de força major s'han de suspendre totalment o parcialment les obres, el Contractista ho ha de comunicar per escrit al Director tan aviat com es produeix la causa o paralització. Sense aquest requisit no pot tenir-se en compte per a la pròrroga de termini, encara que fos procedent.

Sempre que l'Administració acorda la suspensió total o parcial de les obres i aquesta suspensió pugui produir danys o perjudicis demostrats al Contractista, la determinació ha d'atendre entre altres factors, la pertorbació, el ritme previst de les obres i les seves conseqüències, la utilització de la maquinària, les instal·lacions i el personal.





Codi Segur de Validació
d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

Url de validació

Metadades	
Núm. Registre entrada:	ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00
Origen:	Origen ciudatà
Estat d'elaboració:	Original

El Contracte s'entén a risc i ventura del Contractista sense que pugui sol·licitar augment de preu o indemnització, llevat que disposicions de caràcter oficial que li siguin aplicables estableixin la clàusula revisaria, o s'accepti i reguli expressament bé en les clàusules administratives bé en el contracte.

Si l'execució de les obres no fos adequada o si el material presentat no reunís les condicions necessàries, es podrà procedir a la rescissió del contracte amb pèrdua de la fiança.

En aquest cas, es fixarà un termini per determinar les unitats, la paralizació de les quals pogués perjudicar les obres, sense que durant aquest termini no es comencin nous treballs. No s'abonaran les provisions que s'haquessin efectuat.

La contracta en el termini de 48 hores, a comptar de la data en què se li comunicui l'adjudicació, disposarà com a finança a l'Ajuntament, com a dipòsit per respondre del compliment del present Plec de Condicions, l'1% de l'import líquid a que ascendeixen les obres contractades, amb deducció de la baixa de concurs.

A més d'aquesta fiança, es retindrà en el mateix concepte el 10% de l'import de cadascuna de les liquidacions parcials.

Els treballs començaran dintre dels vuit dies naturals a comptar de la data de la publicació de l'adjudicació i es donarà coneixement per escrit a l'Enginyer Director de la data de començament dels treballs, data des de la qual es començarà a comptar el termini d'execució de les obres compreses en el present Plec de Condicions.

Per cada dia de demora en la finalització dels treballs respecte al termini fixat, li serà imposada una multa de quantitat a fixar pel Director.

Si per qualsevol causa, aliena per completa a la Contracta, no fos possible començar els treballs en la data prefixada, o els hagués de suspendre, se li concedirà la pròrroga estrictament necessària per part de la Direcció d'Obra.

En cas que la Contracta no comencés a reprendre els treballs dintre de les 48 hores següents, es durà a terme la rescissió de la Contracta amb pèrdua de la fiança.

Quaranta-cinc dies abans d'acabar-se les obres, el Contractista ho ha de comunicar per escrit al Director i dintre del mes següent del final, s'ha de fer la recepció. El Contractista lliura les obres i les rep l'Administració en la forma reglamentària, sempre que estiguin ben realitzades i en bon estat. De la recepció s'ha d'estendre Acta, amb tants exemplars com sigui necessari, un dels quals es lliura al Contractista. En aquesta acta pot fer-se constar les al·legacions que s'estimin pertinents. En cas d'incompareixença justificada poden fer-se les al·legacions per escrit en el termini de deu dies.

En cas de trobar-se l'obra en estat de recepció, es farà constar així l'acta i l'Enginyer Director donarà a la contracta les instruccions precises i detallades per reparar els defectes observats, fixant-se termini per efectuar-ho, expirat el qual es farà nou reconeixement. Les obres requerides en les dites instruccions seran de compte i càrrec de la contracta.

			
Projecte d'aprofitament aigua de la piscina municipal de Cardedeu FASE 1 i FASE 2			
Plec de Prescripcions Tècniques Generals			
Si la contracta no hagués complert, es declararà rescindida la contracta, amb pèrdua de fiança, de no ser que l'Entitat contractant cregui prudent concedir un nou termini que serà improrrogable.			
22. ARTICLE 22.- TERMINI DE GARANTIA			
Rebudes les obres comença a comptar el termini de garantia d'un any, salvat d'especificació distinta.			
Durant aquest temps el Contractista ha de conservar l'obra segons les condicions que fixa el Plec o les prescripcions particulars. Ha de respondre dels danys i de la deterioració que pugui produir-se en l'obra, a no ser que es provi que els mateixos han estat causats pel mal ús que haguessin fet els usuaris o Entitat encarregada de l'explotació. En aquest supòsit té dret al reembossament de l'import dels treballs que s'hagin de fer per restablir l'obra a les condicions degudes.			
23. ARTICLE 23.- DEVOLUCIÓ DE LA FIANÇA			
Aprovades la recepció i liquidació definitives es tornarà la fiança a la Contracta, després d'haver-se acreditat per la Contracta que no hi ha cap reclamació contra aquella, de tots aquells pagaments que es relacionen amb les obres. En abandonar la Contracta les obres, estarà obligada a deixar desocupats i nets els locals i terrenys, que hagin ocupat.			
24. ARTICLE 24.- LIQUIDACIÓ DE LES OBRES			
Rebudes les obres s'ha de fer l'amidament general i definitiu, amb assistència del Contractista. Per les parts que resten ocultes o inaccessibles serveixen les dades del moment de l'execució.			
Es valoren les unitats d'obra corresponent als preus que per cada unitat consta en els pressupostos parcials d'execució material del projecte, o els establerts i aprovats posteriorment.			
El Contractista pot posar de manifest les objeccions a la liquidació que cregui oportunes, en el termini de trenta dies; una vegada transcorregut el termini sense manifestar cap objecció, s'entén que n'està conforme.			
25. ARTICLES 25.- CARÀCTER D'AQUEST CONTRACTE.			
Es voluntat d'ambdues parts contractants que, un cop acceptat el present Plec de Condicions tingui, respecte del seu compliment, la mateixa força i valor d'una escriptura pública, degudament atorgada amb el reintegrament corresponent a la Hisenda.			
Tant l'entitat contractant, com la contractada, es reserven la facultat d'elevat aquest document a escriptura pública en qualsevol estat de l'obra.			
Els impostos de drets Real i Timbres seran d'exclusiu càrrec de la Contracta, així com totes les altres contribucions, impostos i arbitris.			
Municipi de Cardedeu, novembre de 2.023			
L'Enginyer Industrial Col·legiat núm. 16.134			
Josep Barberillo Nualart			
 Ajuntament de Cardedeu  C10 Serveis i Manteniments  GESA enginyeria			
			
Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació	d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001		
Url de validació	https://seu.cardedeu.cat/absis/di/iax/ldlaxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp		
Metadades	Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original		



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001			
https://seu.cardenadeu.cat/absis/ldl/ax/ldl/axabsweb/catala/asp/verificadorfirma.asp			
Codi Segur de Validació	Url de validació	Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00	
Metadades		Origen ciutatà	Estat d'elaboració: Original

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

Aquest plec de condicions ha de regir en l'execució de les obres d'aquest Projecte i preval en el seu cas sobre les condicions contingudes en el plec de condicions tècniques generals. Aquest plec consta de les següents parts:

1. CONDICIONS GENERALS.....	4
1.1. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES	4
1.2. TERMINI D'EXECUCIÓ	4
1.3. DISPOSICIONS GENERALS	4
2. INFRAESTRUCTURA DE CALÇADA.....	5
2.1. II.1 ESBROSSADA I NETEJA DELS TERRENYS; REPLANTEIG DE LES OBRES	5
2.1.1. Esbrossada i neteja dels terrenys.....	5
2.1.1.1. Definició	5
2.1.1.2. Mesurament i abonament.....	6
2.2. EXCAVACIONS EN QUALEVOL TIPUS DE TERRENY	6
2.2.1. Definició	6
2.2.2. Mesurament i abonament.....	7
2.3. TERRAPLENS	7
2.3.1. Definició	7
2.3.2. Característiques i tipus de terrenys	8
2.3.3. Mesurament i abonament.....	8
2.3.4. Terraplè de sòls seleccionats de préstecs exteriors al polígon.....	9
2.3.5. Descripció de proves i assaigs	9
2.4. DEMOLICIONS	9
2.4.1. Definició.....	9
2.4.2. Execució de les obres.....	10
2.4.3. Mesurament i abonament.....	10
2.5. ENDERROCS DE MURS	10
2.6. EXCAVACIÓ I REBLIMENT DE RASES DE CLAVEGUERAM	10
2.6.1. Condicions mínimes d'acceptació.....	11
2.6.2. Esgotaments	11
2.6.3. Apuntalaments i estrebades	12
2.7. ENCREUAMENTS DE VIAL	12
2.7.1. Encreuaments de subministrament d'aigua.....	12
2.7.2. Encreuaments de gas.....	12
2.7.3. Encreuaments de la xarxa telefònica.....	13
2.7.4. Encreuaments de la xarxa elèctrica de mitja tensió i de baixa tensió.....	13
2.7.5. Encreuaments d'enllumenat públic.....	13
2.7.6. Mesurament i abonament.....	13
2.8. CONDUCCIONS DE DRENATGE	13
2.8.1. Definició	13
2.8.2. Condicions generals	13
2.8.3. Forma i dimensions	13
2.8.4. Execució de les obres	13
2.8.5. Execució del llit d'assentament a la canonada	14
2.8.6. Col·locació del material filtrant	14
2.8.7. Mesurament i abonament.....	14
2.9. LA SUBBASE GRANULAR	14
2.9.1. Condicions mínimes d'acceptació.....	14
2.9.2. Mesurament i abonament.....	15
2.10. VORADES, ENCINTATS I RIGOLES	15
2.10.1. Vorades de pedra	15
2.10.2. Vorades de formigó	16
2.10.2.1. Procedència	16
2.10.2.2. Característiques generals	16





2.10.2.3.	Normes de qualitat	16
2.10.2.4.	Recepció	16
2.10.2.5.	II.10.2.5 Mesurament i abonament	16
2.10.3.	Rigola de llosetes blanques de morter comprimit	17
2.10.3.1.	Definició	17
2.10.3.2.	Procedència	17
2.10.3.3.	Característiques generals	17
2.10.3.4.	Normes de qualitat	17
2.10.3.5.	Recepció	17
2.10.3.6.	Mesurament i abonament	18
3.	INFRAESTRUCTURA DE SERVEIS	18
3.1.	ABASTAMENT D'AIGUA	18
3.1.1.	Definició de materials	18
3.1.1.1.	Canonades.	18
3.1.1.2.	Unions de tubs.	21
3.1.1.3.	Peces especials.	22
3.1.1.4.	Vàlvules.	23
3.1.1.5.	Boques de reg.	25
3.1.1.6.	Boques d'incendis subterrànies	25
3.1.1.7.	Columnes hidrants contra incendis.	25
3.1.2.	Execució de les obres.	25
3.1.2.1.	Rases.	25
3.1.2.2.	Arquetes per a vàlvules Dimensions mínimes.	26
3.1.3.	Mesurament i abonament de les obres.	26
3.2.	CONDUCCIONS DE CLAVEGUERAM	26
3.2.1.	Definició de materials	26
3.2.1.1.	Canonades	26
3.2.1.2.	Tronetes i pous de registre.	26
3.2.1.3.	Embornals.	27
3.2.2.	Execució de les obres.	27
3.2.2.1.	Canonades	27
3.2.2.2.	Tronetes i pous de registre.	29
3.2.3.	Mesurament i abonament	29
3.2.3.1.	Canonades	29
3.2.3.2.	Tronetes i pous de registre.	29
3.2.3.3.	Embornals.	29
3.3.	XARXES D'ENERGIA ELÈCTRICA I D'ENLLUMENAT PÚBLIC	29
3.3.1.	Condicions per a la instal·lació	29
3.3.2.	Condicions dels materials	31
3.3.2.1.	Tubs, canalitzacions de cables soterrats	31
3.3.2.2.	Suports de llums	31
3.3.2.3.	Basaments de les columnes	31
3.3.2.4.	Llums	31
3.3.2.5.	Quadres de protecció, mesura i control	32
3.3.2.6.	Xarxa d'alimentació	32
3.3.2.7.	Instal·lació elèctrica a l'interior dels suports	33
3.3.2.8.	Protecció contra contactes directes i indirectes	33
3.3.2.9.	Posades a terra	33
3.3.2.10.	Conduccions per a baixa tensió	34
3.3.3.	Mesurament i abonament de les obres	35
3.3.3.1.	Estació transformadora	35
3.3.3.2.	Aparellatge interior de l'Estació Transformadora	35
3.3.3.3.	Cables	35
3.3.3.4.	Punt de llum	35
3.3.3.5.	Centre i quadres de maniobra	35
3.4.	XARXA TELEFÒNICA	36
3.4.1.	Materials	36
3.4.2.	Col·locació de canonades i Formigonat de les canalitzacions telefòniques	37
3.4.3.	Mesurament i pagament de les obres	37
3.5.	XARXA DE GAS CANALITZAT	37





Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

Url de validació

Metadades

d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

<https://seu.cardedeu.cat/absis/diari/absisweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00

Origen: Origen ciutadà

Estat d'elaboració: Original

3.5.1.	Materials	38
3.5.2.	Execució de les obres	38
3.5.3.	Mesurament i abonament de les obres	38
3.6.	ENCREUAMENTS I PARAL·LELISMES ENTRE XARXES DE SERVEIS	38
3.7.	IMPERMEABILITZACIONS	39
3.7.1.	Impermeabilització de fissures de parets de dipòsits	39
3.7.2.	Impermeabilització de cobertes amb tela asfàltica de gran resistència mecànica	42
3.7.3.	Impermeabilització mínima de cobertes amb tela asfàltica	46
4.	PAVIMENTACIÓ	46
4.1.	FORMIGÓ DE BASE A VORAVIES	47
4.2.	CAPIES DE BASE	47
4.2.1.	Bases de tot-ú artificial	47
4.2.2.	Bases de grava-ciment	48
4.3.	PAVIMENTS ASFÀLTICS	49
4.3.1.	Paviments asfàltics en calent	49
4.3.2.	Mescles asfàltiques en fred	51
4.3.3.	Descripció de proves i assaigs	51
4.4.	PAVIMENTS DE FORMIGÓ	52
4.5.	PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ	53
4.6.	PAVIMENTS LLEUGERS VIANANTS, TRÀNSIT RESTRINGIT I VORAVIA	54
4.7.	SENYALITZACIÓ	57
5.	ESTRUCTURES DE FORMIGÓ	57
5.1.	DEFINICIÓ	57
5.1.1.	Àrids fins per a morters i formigons	58
5.1.2.	Àrids gruixuts per a formigons	59
5.1.3.	Aigua per a morters i formigons	60
5.1.4.	Additius	60
5.1.5.	Morter Hidràulic	61
5.1.6.	Formigons	62
5.1.7.	Acer per a armadures	63
5.1.8.	Fusteria i ferramenta	64
5.2.	EXECUCIÓ DE LES OBRES	64
5.2.1.	Formigons	64
5.2.2.	Assajos a l'obra	67
5.2.2.1.	Ciment	67
5.2.2.2.	Aigua de pastat	67
5.2.2.3.	Àrids	67
5.2.2.4.	Formigó	67
5.2.2.5.	Encofrats i desencofrats	67
5.2.2.6.	Acer per a armadures	68
5.2.3.	Equip necessari per a l'execució de les obres	68
5.3.	AMIDAMENT, VALORACIÓ I ABONAMENT	68
5.3.1.	Formigons	68
5.3.2.	Encofrats	69
5.3.3.	Armadures	69



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació		d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001	
Url de validació		https://seu.cardedeu.cat/absis/di/ia/x/ld/ia/x/absa/web/catala/asp/verificadorfirma.asp	
Metadades		Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	

1. CONDICIONS GENERALS

1.1. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

L'abast territorial i funcional pel muntatge de l'aprofitament de les aigües procedents del rentat de filtres de depuració de la piscina i en una segona fase la depuració de les aigües grises procedents de les dutxes i piques rentaments dels vestidors de les piscines municipals de Cardedeu.

1.2. TERMINI D'EXECUCIÓ

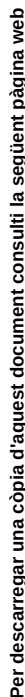
El termini d'execució queda definit a l'annex del Pla d'obres del projecte. EL contractista, durant el procés de licitació, podrà oferir una reducció del termini d'execució, ajustant-se als criteris definits al Plec de Condicions que regeixi la contractació de les obres d'execució. El termini d'execució, un cop contractades les obres, passarà a ser contractual.

1.3. DISPOSICIONS GENERALS

En les obres que són la finalitat d'aquest projecte regeixen les disposicions següents:

- Plec d'assajos tipus per al control de qualitat d'obra civil (Diari Oficial de la Generalitat número 493 de 12.12.94)
- Normes UNE de compliment obligatori. (Ordres Ministerials de 5.6.67 i 11.5.71). Normes UNE anomenades als documents contractuals i complementàriament, la resta de les normes UNE.
- Convalidació de taxes de laboratoris del Ministeri d'Obres Públiques. (Decret de la presidència del govern 136/1960 de 4 de febrer).
- M.E.L.C. Mètodes d'assaig del Laboratori Central d'assajos materials.
- Real Decreto 1627/1997 de 24 d'octubre sobre les disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de Construcció.





Són d'aplicació les condicions generals específiques en els seqüents documents:

NORMATIVA II

Norma ASTM-C76 per a canonades de formigó armat.

Norma ASTM-C14 per a canonades de formigó en massa,

Recomanacions per a la fabricació, transport i muntatge de tubs de formigó en massa. T.M.M.-73 de l'I.T.E.C.c.c.,

Normes NTL del laboratori de transport i mecànica del sòl , Jose Luis Escario. Normes DIN, ASTM i normes vigents en altres països, sempre que estiguin numerades en un document contractual.

Ley 2/2013 de 29 de maig de Protecció i ús sostenible del litoral.

Plec general de condicions per la fabricació, transport i muntatge de canonades de formigó de l'Associació tècnica de derivats del ciment.

N.E.I.F. Normes d'Assaig del Laboratori de Transport i mecànica del Sòl del Centre d'Estudis i Experimentació d'Obres Públiques,

Orden de 13 de Julio de 1993 por la que se aprueba la instrucción para el proyecto de conducciones de vertidos desde tierra al mar i

Normas de seguridad para el ejercicio de actividades subacuáticas en aguas marítimas e interiores (O.M.:30.6.81).

2.1. II.1 ESBROSSADA I NETEJA DELS TERRENYS; REPLANTEIG DE LES OBRES

2.1.1. Esbrossada i neteja dels terrenys.

2.1.1.1. Definició

L'esbrossada i neteja dels terrenys es realitzarà de forma simultània al replanteig general de les obres que en materialitzar el projecte sobre el terreny permetrà el correcte inici de les mateixes. D'alguna manera, l'esbrossada suposa l'ocupació física del territori necessari per a l'execució.

Es defineix com aclariment i esbossada del terreny, el treball consistent en extreure i retirar, de les zones de vials i de les zones que es designin dels espais parcel·lats, tots els arbres, soques, plantes, malesa, brossa, runes, escombraries, o qualsevol altre material no desitjable.

La seva execució inclou les operacions seqüents:

- Excavació dels materials objecte d'aclariment i esbrossada.
- Retirada dels materials objecte d'aclariment i esbrossada.

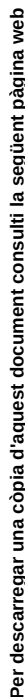
Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que, sobre el particular, incloguin els corresponents documents del Projecte en el qual es trobin inclosos.

El desmuntatge consistirà en la retirada amb cura d'elements i la seva retirada i aplec d'obra al magatzem municipal pel seu posterior aprofitament.

Es considerarà inclòs en el desmuntatge, la neteja d'elements.

El desmuntatge d'elements com a senyals de trànsit, bàculs, tanques, baranes, etc., es realitzarà amb cura de no danyar cap element. Si la D.F. determina que han de ser re col·locades una vegada confluïdes les obres quedaran sota la custòdia del contractista a la pròpia obra. Si el contractista prefereix traslladar-les al seu magatzem quedarà entès que es realitza a càrrec seu.





Cap fita-marca de propietat o punt de referència de dades topogràfiques, de qualsevol classe no serà feta malbé o desplaçada, fins que un agent autoritzat hagi reverenciat, d'alguna altra forma, la seva situació o aprovat el seu desplaçament. Tampoc es tallarà cap arbre sense haver definit i marcat clarament els que cal conservar.

Als rebaixos, totes les soques i arrels més grans de deu centímetres (10 cm) de diàmetre, seran eliminades fins a una profunditat no inferior a un metre (1 m) per sota de l'esplanada; també s'eliminaran les terres vegetals de manera que no restin substàncies orgàniques vegetals a menys d'1 m. de la cota de l'esplanada definitiva.

Del terreny natural sobre el que s'ha d'assentar el terraplè, s'eliminaran totes les soques o arrels amb un diàmetre superior a deu centímetres (10 cm) a fi que no es quedi cap dintre del ciment del terraplè, ni a menys de trenta centímetres (30 cm) de profunditat sobre la superfície natural del terreny. A les zones de terraplens amb cota roja inferior a 1 m. s'eliminarà també tot tipus de substància orgànica vegetal fins a una profunditat d'1 metre (1 m) per sota de l'esplanada definitiva.

Estat d'elaboració: Original

S'entendrà sempre inclòs els preus de les unitats de moviments de terres.

En el cas que es contempli expressament el concepte als quadres de preus, el mesurament i abonament es realitzarà per metres quadrats realment esbossats, i exempts de material, mesurats segons la unitat d'obra definida al projecte. En tot cas s'entendrà que el preu inclou la càrrega i transport a l'abocador dels materials, i totes les operacions esmentades a l'apartat precedent.

Simultàniament a les operacions d'esbrossada es podrà excavar la capa de terra vegetal.

Les terres vegetals es transportaran a l'abocador o s'arreglegaran a les zones que indiqui la Direcció de les Obres, a fi de ser emprades per a formació de zones verdes. Aquestes terres es mesuraran i s'abonaran al preu de l'excavació en qualsevol tipus de terreny. El transport a l'abocador, o a l'amàs intermedi esmentat, es considerarà inclòs als preus unitaris del Contracte.

II.1.2 Replanteig general de les obres.

Simultàniament a l'esbrossada es realitzarà el replanteig general de les obres, procedint a col·locar cada vint metres de vial estaquos i referències d'eix i de vora de talús. Les esmentades referències amb indicació de cota roja permetran l'inici correcte dels moviments de terres, després de comprovar sobre el terreny la perfecta viabilitat de les obres i d'esmenar qualsevol problema no detectat al replanteig previ a l'adjudicació de les obres.

2.2. EXCAVACIONS EN QUALSEVOL TIPUS DE TERRENY

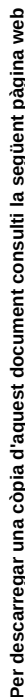
2.2.1. Definició

Les excavacions s'efectuaran d'acord amb els plànols del Projecte, i amb les dades obtingudes del replanteig general de les Obres, els Plànols de detall, i les ordres de la Direcció de les Obres.

La unitat d'excavació inclourà l'ampliació, millora o rectificació dels talussos de les zones de desmunt, així com llur refinament i l'execució de cunetes provisionals o definitives, la rectificació dels talussos, ja esmentada, s'abonarà al preu d'excavació del Quadre de Preus del projecte.

Quan les excavacions arribin a la rasant de la plataforma, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada refinada i totalment preparada per a endegar l'execució de l'activitat de construcció del clavegueram, estaran inclosos al preu unitari de l'excavació. Si l'esplanada no aconsegueix les condicions de capacitat portant necessàries, el Director de les obres podrà ordenar una excavació addicional en sub-rasant, que serà mesurada i abonada





Amb l'esmentada excavació addicional i el consegüent rebliment amb sòls de qualitat adequada o seleccionada es garantirà el comportament de l'esplanada. Totes les operacions esmentades de refi i compactació de l'esplanada i la possible substitució de sòls inadequats o tolerables per sòls seleccionats, es consideraran incloses en els preus definits al projecte pels moviments de terres.

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m3) realment excavats, mesurats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs.

S'entén per metre cúbic d'excavació el volum corresponent a aquesta unitat, referida al terreny tal com es trobi on s'ha d'excavar.

S'entén per volum de terraplè, o de rebliment el que correspon a aquestes obres, després d'executades i consolidades, segons el que es preveu en aquestes condicions.

Sempre que els pressupostos del projecte no continguin preus específics per a diferents tipus d'excavació, les excavacions es consideraran no classificades, i s'abonaran amb un preu únic per a qualsevol tipus de terreny.

Si durant les excavacions apareixen brunjadors o filtracions motivades per qualsevol causa els treballs específics que calgui executar es consideraran inclosos als preus d'excavació.

Els preus de les excavacions està inclòs el transport a qualsevol distància. Si a criteri del Director de les Obres els materials no són adequats per a la formació de terraplens, es transportaran a l'abocador, no essent motiu de sobrepreu el possible increment de distància de transport.

El Director de les Obres podrà autoritzar l'abocament de materials a determinades zones baixes de les parcel·les assumint el Contractista l'obligació d'executar els treballs d'estesa i compactació, sense reclamar compensació econòmica de cap tipus. El replè de parcel·les definit, en cap cas podrà superar les cotes de les voreres més pròximes.

S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses ja indicades, tots els auxiliars i complementaris, i tots els materials i operacions necessàries per acabar correctament la unitat d'obra.

2.3.1. Definició

Consisteix en l'extensió i compactació de materials terrencs procedents d'excavació o préstecs. Els materials per a formar terraplens compliran les especificacions que es defineixen a l'apartat característiques i tipus de terrenys.

El ciment del terraplè es prepararà de forma adequada, per tal de suprimir discontinuïtats a les superfícies, efectuant, els treballs necessaris de refi i compactació. A les zones amb pendent transversal s'esglaonará el contacte amb el terreny natural formant esglaons d'amplada superior a 2'5 m. A continuació s'iniciarà el terraplè pel punt més baix.

Les tongades seran de gruix uniforme i suficientment reduït a fi que amb els mitjans disponibles, s'obtingui, en tot el seu gruix, el grau de compactació exigít. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes. S'eliminaran les pedres de grandària superior a la meitat de la tongada.

No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent acompleixi les condicions exigides, i sigui autoritzada la seva estesa pel encarregat Facultatiu. En cas que la tongada subjacent s'hagi reblanit per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent, i es procedirà a escarificar-la per a deixar-la orejar.





Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001			
https://seu.cardedeu.cat/absis/diari/ldlaxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp			
Codi Segur de Validació	Url de validació	Metadades	

2.3.2. Característiques i tipus de terrenys

Per a poder acceptar els terraplens caldrà comprovar d'una banda la qualitat dels materials i d'altra banda les condicions de compactació. A l'efecte esmentat es realitzaran els corresponents assaigs previs d'execució i d'acceptació executats per un laboratori homologat.
Pel que fa a la qualitat dels sòls cal dir que segons la seva qualitat per a formar terraplens, els sòls es classifiquen en:

Sòls inadequats: (SI)

.No compleixen les condicions dels sòls tolerables.

Sòls tolerables: (ST)

- .Menys del 25% en pes de pedres de mida > 15 cm.
- .Límits d'Atterberg:
 - Límit líquid < 40.
 - Límit líquid < 65 amb Índex Plasticitat > 0,66 del límit líquid.
- .Densitat del pròctor > 1,450.
- . C.B.R. (Califòrnia Bearing Ratio) > 3
- .Contingut matèria orgànica < 2%

Sòls adequats: (SA)

- .Sense pedres de mida > 10 cm.
- .Menys del 35% en pes de partícules de mida < 0,08 mm.
- .Límit líquid < 40 (Atterberg)
- .C.B.R. (Califòrnia Bearing Ratio) > 5.
- .Contingut de matèria orgànica < 1%.

Sòls seleccionats: (SS)

- .Sense pedres de mida > 8 cm.
- .Menys del 25% en pes de partícules de mida < 0,08 mm.
- .Límit líquid < 30 (Atterberg).
- .Índex plàstic < 10 (Atterberg).
- .C.B.R. (Califòrnia Bearing Ratio) > 10 (sòls no inflables).
- .Sense matèria orgànica.

Com es pot veure, els sòls seran tolerables, adequats o seleccionats segons determinades condicions de granulometria, plasticitat, densitat, capacitat portant i contingut de matèria orgànica. Com a condicions d'acceptació cal dir que no s'admeten els sòls inadequats a cap zona del terraplè. Els sòls tolerables únicament es poden admetre per a nuclis de terraplè. Els sòls per a capa de coronament han de ser com a mínim sòls adequats o seleccionats. Així mateix hauran de ser sòls adequats els que formen el coronament de l'esplanada (darrers 30 cm) a zones de desmunt.

Pel que fa a les densitats, s'exigeix una densitat superior al 95% de la màxima densitat de l'Assaig Pròctor Modificat a tota la zona de nucli de terraplè (inclosos els punts singulars com vora, pous o embornals).

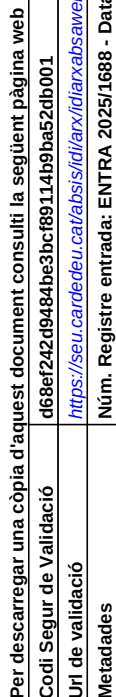
Per a la zona de coronament s'exigeix una densitat superior al 100% de la màxima de l'assaig Pròctor Normal.

2.3.3. Mesurament i abonament.

Es mesuraran i abonaran per metres cúbics (m3) realment executats i compactats al seu perfil definitiu, mesurats per diferència entre perfils, presos abans i després dels treballs.
El material a emprar serà en algun cas, provinent de l'excavació de la traça; en aquest cas el preu del terraplè inclou la càrrega, transport, estesa, humectació, compactació i anivellació.

En cas que el material provingui de préstecs, el preu corresponent inclou l'excavació, càrrega, transport, estesa





En qualsevol dels dos casos esmentats, el preu serà únic. El Director de les Obres podrà autoritzar l'excavació a determinades parcel·les, a fi d'obtenir materials de préstecs. L'esmentada excavació de préstecs a les parcel·les en cap cas podrà rebaixar el terreny de les parcel·les per dessota de les cotes de les voreres més pròximes.

Els terraplens, o zones de rebliment en llocs singulars que puguin ser considerats com a terraplens localitzats es mesuraran i abonaran com la resta de terraplens.

Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de préstecs exteriors al polígon, el preu del terraplè inclourà el cànon d'extracció, excavació, càrrega, transport a qualsevol distància, estesa, humectació, anivellació i la resta d'operacions necessàries per a deixar totalment acabada la unitat de terraplè.

El Contractista haurà de localitzar les zones de préstecs, obtenir els permisos i llicències que siguin necessaris i abans de començar les excavacions, haurà de sotmetre a l'aprovació del Director de les Obres les zones de préstec, a fi de determinar si la qualitat dels sòls és suficient.

Rebliments

Materials:

Per als sòls que s'han d'utilitzar en rebliments com a mínim, per cada 1.500 m³, es realitzaran els següents assaigs:

- 2 pròctors segons NTL-107
- 2 Continuts en humitat segons NTL-102

Execució:

Per cada 500 m³ es realitzaran els següents assaigs:

- 3 densitats "in situ" segons NTL-109, incloent determinació d'humitat.

Sorra de pedra calcària

Materials:

Per cada 100 m³ de material:

- 1 granulometria per tamisat segons NLT-104
- 1 equivalent de sorra segons NLT-113
- 1 pròctor modificat segons NLT-108

Execució:

Per cada 1000 m² o fracció de capa col·locada:

- 3 densitats "in situ" segons NLT-109, incloent determinació d'humitat

2.4. DEMOLITIONS

2.4.1. Definició.

Es defineix com a demolició, l'operació d'enderrocament de tots els elements que obstaculitzin la construcció

				Projecte d'aprofitament aigua de la piscina municipal de Cardedeu FASE 1 i FASE 2	
				Plec de Prescripcions Tècniques Particulars	
				d'una obra o que sigui necessari fer desaparèixer. Es realitzaran tant a espais públics (vials) com als futurs espais parcel·lats (parcel·les). La seva execució inclou les operacions següents: -Enderrocament o excavació de materials, edificacions o fàbriques diverses. -Retirada dels materials resultants a abocadors o al lloc d'utilització o amàs definitiu. Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb dades que, sobre el que ens ocupa, inclouen la resta dels documents del Projecte.	
				2.4.2. Execució de les obres. L'execució de les obres comprèn l'enderrocament o excavació de materials. Aquestes operacions s'efectuaran amb les precaucions necessàries per a l'obtenció d'unes condicions de seguretat suficient i evitar damnatges a les estructures existents, d'acord amb el que ordeni el facultatiu encarregat de les obres, que designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes, així com els llocs d'amàs.	
				2.4.3. Mesurament i abonament. Es mesuraran i abonaran als preus del Quadre de Preus núm. 1 del Projecte. El preu corresponent inclou la càrrega sobre el camió i el transport a abocadors o llocs d'utilització així com la manipulació dels materials i mà d'obra necessària per a la seva execució. El Contractista té l'obligació de dipositar els materials que, procedents d'enderrocs, consideri de possible utilització o d'algun valor en el lloc que els assigni el Director Facultatiu de l'Obra.	
				2.5. ENDERROCS DE MURS El mur per enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció de carregues o d'empentes de terres. La part que s'ha d'enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei. S'han de protegir els elements de servei públic que es pugui fer malbé. S'ha de seguir l'ordre d'enderrocament previst. S'ha de fer per parts, de dalt a baix i per tongades horitzontals. Quan l'alçària lliure en una o en ambdues cares és ≥ 6 m s'han de col·locar bastides amb una barana i un sòcol. S'han de regar les parts per enderrocar i carregar per evitar la formació de pols. Quan hi puguin haver desplaçaments laterals del mur cal apuntalar-lo i protegir-lo per evitar que caigui. Durant els treballs es permet que l'operari treballi a sobre del mur si la seva amplària és superior a 35 cm. Les runes s'han d'abocar cap l'interior del recinte sense que es produeixin pressions perilloses sobre el mur per acumulació de material. Al acabar la jornada de treball no s'han de deixar sense protecció els murs d'alçària superior a 20 vegades el seu gruix. No s'ha de treballar si plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.	
				2.6. EXCAVACIÓ I REBLIMENT DE RASES DE CLAVEGUERAM La unitat d'excavació de rases i pous comprèn totes les operacions necessàries per obrir les rases definides al projecte per a l'execució de la xarxa de clavegueram. Si als quadres de preus o al pressupost del Projecte no figuren diferents tipus d'excavació, l'excavació es considerarà no classificada, de tal manera que l'excavació en roca o en qualsevol tipus de terreny s'abonarà al preu únic definit d'excavació. Si durant l'execució de les excavacions apareixen brolladors o filtracions motivades per qualsevulla causa, s'utilitzaran els mitjans que siguin necessaris per esgotar les aigües. El cost de les esmentades operacions estarà	
Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web Codi Segur de Validació d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001 Url de validació https://seu.cardedeu.cat/absis/di/axr/dl/axr/absisweb/catala.asp/verificadorfirma.asp Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original					
 Ajuntament de Cardedeu				10  C10 Serveis i Manteniments	
					



comprès als preus d'excavació si els quadres de preus o pressupost no especifiquen el contrari.

El preu de les excavacions comprendrà també els apuntaments que siguin necessaris i el transport de les terres a l'abocador, a qualsevulla distància. La Direcció de les Obres podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobreexcavacions per a evitar les operacions d'apuntament però els volums sobreexcavats no seran objecte d'abonament. L'excavació de rases s'abonarà per metres cúbics (m³) excavats d'acord amb l'amidament teòric dels plànols del Projecte.

El preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària i mà d'obra necessària per la seva execució; la neteja i esbrossada de tota la vegetació; la construcció d'obres de desguàs, per tal d'evitar l'entrada d'aigües; la construcció dels apuntaments i els calçats que es precisin; el transport dels productes extrets al lloc d'ús, als dipòsits o a l'abocador; i l'arranjament de les àrees afectades.

Quan durant els treballs d'excavació apareguin serveis existents, els treballs s'executaran inclòs amb mitjans manuals, per a no fer malbé aquestes instal·lacions, completant-se l'excavació amb el calçat o penjat en bones condicions de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques etc., o de qualsevol altre servei, que sigui precís descobrir, sense que el Contractista tingui cap dret a pagament per aquests conceptes.

El replè de les rases s'executarà amb el mateix grau de compactació exigida als terraplens (apartat 3). El Contractista emprarà els mitjans de compactació lleugers necessaris i reduirà el gruix de les tongades, sense que els esmentats treballs puguin ser objecte de sobrepreu.

Si els materials procedents de les excavacions de rases no són adequats per a llur rebliment s'obtidran els materials necessaris dels préstecs interiors al polígon, no sent d'abonament els treballs d'excavació i transport dels esmentats materials de préstecs, i trobant-se inclosos al preu unitari de rebliment de rases definit al Quadre de Preus núm. 1, sempre que el pressupost no especifiqui el contrari.

Per al replè de les rases del clavegueram es respectaran les seccions tipus grafiades en el plànol "Rasa tipus clavegueram tub SANECOR o equivalent".

2.6.1. Condicions mínimes d'acceptació.

Els materials per a rebliment de rases a zona de nucli hauran de ser com a mínim de qualitat igual o superior a la dels sòls tolerables. A la zona de coronament de la rasa (darrers 30 cm) els materials hauran de ser sòls adequats o seleccionats. Pel que fa a la densitat, haurà de ser en tot punt i a cada zona del rebliment igual o superior al 95% de la màxima densitat obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat o en tot cas, superior a la densitat natural del propi terreny a la zona de rasa.

A la zona de coronament la densitat haurà de ser igual o superior al 100% de la màxima densitat obtinguda a l'assaig Pròctor.

2.6.2. Esgotaments

L'execució de gran nombre de treballs per sota del nivell freàtic obliga a considerar la utilització d'equips d'esgotament.

Els licitadors hauran de proposar i justificar el sistema i mitjans adients per l'esgotament del nivell freàtic durant tots els treballs necessaris per a l'execució de totes les feines d'obra. El sistema proposat haurà de tenir el vistiplau de la D.F.

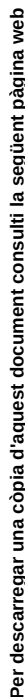
Cas de que el sistema adoptat sigui el denominat "well-point", s'ha de tenir en compte el següent:

La instal·lació del sistema ha d'estar composta d'una conducció d'aspiració o entrada d'aigua a la que s'empalmen les diferents llances de drenatge, una conducció d'impulsió o sortida d'aigua que la desguassa en el punt desitjat i el propi equip de bombament que connectat a ambdós conduccions, realitza el funcionament.

El contractista deurà aportar per a la instal·lació del sistema:

- Dipòsit d'aigua neta per el clavet de les llances d'almenys 18.000 litres.
- Gas-oli i olis o força elèctrica (380V/10V) segons el tipus de bomba. Si fos elèctrica, una mànega de 5 fils, 3 fases de 380 V massa i neutre, finalitzada en una connexió femella. Potència requerida 17 KW.
- Compressor d'aire de 50 CV, si el terreny per la seva composició ho requereix (graves).
- Guarda nocturn, en cas de que la màquina treballi 24 hores.
- Revisió diària d'oli del motor i depressor en els sistemes dièsel i nivells d'oli del depressor i el seu estat





La partida d'esgotament a definir inclou la totalitat de les despeses generades per tots els conceptes per a la realització de l'esgotament de tota l'obra.

El sistema a fer servir (Kring, Tablestacat o similar) haurà de permetre la seva utilització com a encofrat de l'extradós dels col·lectors. Per a facilitar el desencofrat es col·locarà una làmina plàstica junt als plafons de l'apuntament amb contacte amb el formigó.

En els punts singulars d'encreuament de serveis on l'apuntalament descrit no sigui factible s'executarà un sistema alternatiu, essent el seu abonament al mateix preu i criteri d'amidament que en el cas general, sense cap tipus d'increment econòmic.

La D.F. podrà, en casos on no estigui contemplat en el projecte i així es jutgi necessari per motiu de seguretat, exigir al contractista l'apuntament de la rasa.

La D.F. podrà sol·licitar l'apuntament en llocs que es produeixin ensorraments (donant lloc a despeses addicionals importants de rebliment) sobre l'amidament teòric sobre perfil.

En tots dos llocs l'entrada serà d'abonament.

L'apuntament local de la rasa no tindrà consideració d'estrebada i no serà mai d'abonament.

Les estrebades i estintolaments hauran de ser executats per personal especialitzat (estrebadors) i no s'admeten, en cap cas, excepte en els ajuts al mateix, un altre personal classificat com a tal.

Serà de rigorosa aplicació allò que s'estableix en la legislació vigent sobre higiene i seguretat en el treball relacionat amb el contingut del present article i molt especialment, en el que es refereix a la vigilància diària i permanent a càrrec del personal especialitzat, de l'estat de les estrebades i estintolament, i s'exigirà particularment la constant atenció del falcat amb la finalitat que, en cap cas, quedi minvada la seva efectivitat en cap punt de la zona protegida.

Definició

Són les canalitzacions transversals que permeten els encreuaments de vials de tots els serveis. Cal executar-les simultàniament a la construcció d'escomeses de clavegueram i de la resta de rases transversals. Per aquest motiu, malgrat ser obres de serveis, corresponen a la infraestructura de calçada.

L'execució de totes les rases d'encreuament s'ha de realitzar en fase prèvia a la subbase granular. D'aquesta manera s'evitarà l'excavació de rases sobre la subbase i sobre l'esplanada ja acceptada.

Quan les conduccions siguin d'amiant-ciment PVC o polietilè caldrà protegir la canonada amb caixetí de formigó o amb tubs de formigó. Per a canonades de fosa haurà prou amb la protecció de sorra. El formigó serà HM-15 i el material de rebliment de rasa seran sòls adequats o seleccionats compactats al 95% de la densitat màxima de l'assaig Pròctor Modificat.

Les conduccions de gas aniran protegides amb sorra de riu. El material de reblliment de la rasa complirà amb les mateixes condicions definides pels encreuaments d'aigua.

Si es col·loca prèviament una intubació de formigó per a instal·lar canonada de gas amb posterioritat tindrà en compte la necessitat d'injectar sorra a pressió a fi de no haver de disposar respiradors.



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

Url de validació

Metadades

d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

<https://seu.cardedeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Origen: Origen ciutatà

Estat d'elaboració: Original

2.8.5. Execució del llit d'assentament a la canonada

Un cop oberta la rasa de drenatge, si el seu fons és impermeable, el llit d'assentament dels tubs haurà de ser també impermeable. Si el fons de la rasa fos permeable, el llit d'assentament dels tubs podrà ser, així mateix permeable.

En tot cas el llit d'assentament es compactarà fins aconseguir una base de suport ferm a tota la longitud de la rasa.

2.8.6. Col·locació del material filtrant

El material impermeable es limitarà al que correspon al llit d'assentament si procedeix. Es prosseguirà amb el rebliment amb material filtre fins a l'altura indicada als plànols, col·locat en tongades de gruix inferiors a vint centímetres (0,20) que es compactaran amb elements adients per a no fer malbé els tubs ni alterar llur posició.

2.8.7. Mesurament i abonament.

Sempre que el projecte no especifiqui altra cosa, els drenatges subterranis es mesuraran per metres lineals (ml) realment executats segons l'eix del tub o del drenatge. A l'esmentat mesurament se li aplicarà el preu unitari corresponent. A l'import resultant queda inclosa la preparació de l'assentament, canonades, material filtre, replè, compactació, així com altra operació necessària per deixar acabada la unitat.

L'excavació en rases i pous serà d'abonament independent, sempre que al Pressupost del Projecte no es consideri als preus unitaris definits.

2.9. LA SUBBASE GRANULAR

Es defineix com a subbase granular la capa de material granular situada entre la base del ferm i l'esplanada. La capa de subbase es col·locarà després d'haver construït els encreuaments de vial de tots els serveis (rases de calçada) i d'haver acceptat l'esplanada. La subbase col·locada protegirà l'esplanada, servirà de superfície de treball per a executar la resta de l'obra i sobre ella s'assentaran les vorades.

Els materials podran ser tot-ú natural o tot-ú procedent de l'esmicolament de material de pedrera o de graves naturals.

2.9.1. Condicions mínimes d'acceptació.

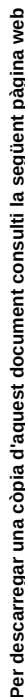
- La granulometria de material serà tal que compleixi les següents condicions:
- La fracció del material que passi pel tamís 0,080 UNE serà inferior als 2/3 de la fracció que passi pel tamís 0,40 UNE.
 - La mida màxima de l'àrid serà inferior a la meitat de la tongada compactada.
 - La corba granulomètrica estarà compresa entre els límits indicats al quadre següent.

TAMISSOS		S1	S2	S3
ASTM	UNE			
2"	50	100	100	-
1"	25	-	75-95	100
3/8"	10	30-65	40-75	50-85
Nº 4	5	25-65	30-60	35-65
Nº 10	2	15-40	20-45	25-50
Nº 40	0,40	8-20	15-30	15-30
Nº 200	0,080	2-8	5-15	5-15

La qualitat del material correspondrà a un coeficient de desgast mesurat per l'Assaig de los Angeles, inferior a 35.

La Capacitat portant del material correspondrà a un índex CBR superior a 20.

 Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001 https://seu.cardedeu.cat/absis/diari/absisweb/catala.asp/verificadorfirma.asp Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutatà Estat d'elaboració: Original			
Projecte d'aprofitament aigua de la piscina municipal de Cardedeu FASE 1 i FASE 2 Plec de Prescripcions Tècniques Particulars			
L'equivalent de sorra del material serà en tot cas superior a vint-i-cinc (>25). Pel que fa a la plasticitat del material, es compliran simultàniament les següents condicions: Límit líquid inferior a 25 (LL<25) Índex de plasticitat inferior a 6 (IP <6) A la superfície compactada de subbase granular s'exigirà una densitat superior al 95% de la densitat màxima obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat. S'haurà d'obtenir aquesta densitat fins i tot a les zones especials com vora pous, embornals o elements singulars. 2.9.2. Mesurament i abonament. Sempre que els quadres de preus o el pressupost del projecte no diguin altra cosa, la subbase granular s'abonarà per metres cúbics realment col·locats i compactats, mesurats sobre perfil teòric d'execució. S'entendrà sempre que el preu comprèn el refi, preparació i compactació de l'esplanada així com totes les operacions, materials auxiliars o maquinària necessàries per a deixar la unitat d'obra correctament acabada. La subbase granular actua com a superfície d'assentament de la vorada. 2.10. VORADES, ENCINTATS I RIGOLES Les vorades són peces de pedra o elements prefabricats de formigó que assentat sobre la subbase granular mitjançant un llit de formigó HM-10 amb el qual son solidaris, serveixen per a separar les zones de calçada de les voravies o per delimitar zones de jardí. La cota superior de vorada col·locada serveix de referència per a les obres d'implantació de serveis. L'encintat, rigola o reguerot és una peça de pedra o prefabricada de formigó que pot acompanyar la vorada, facilitant la compactació dels fermes, la conducció d'aigües de pluja als embornals i constituint un element senyalitzador del final de calçada. 2.10.1. Vorades de pedra Les vorades de pedra hauran de complir les següents condicions: - Ser homogenis, de gra i uniforme, de textura compacta. - Estar exempts de clivelles, pèls, nius, nòduls, zones meteoritzades i restes orgànics. Faran un so clar en ser copejats amb un martell. - Tenir adherència als morters. La forma i dimensions de les vorades seran les senyalades en els plànols. La longitud mínima de les peces serà d'un metre (1m), encara que en subministraments grans s'admetrà que el deu per cent (10%) de les peces tingui una longitud compresa entre seixanta centímetres (60cm) i un metre (1m). Les seccions extremes hauran de ser normals a l'eix de la peça. En les mides de la secció transversal s'admetrà una tolerància de deu mil·límetres (10 mm) en més o menys. La secció transversal de les vorades corbes serà la mateixa que la de les rectes; i la seva directriu s'ajustarà a la curvatura de l'element constructiu on s'hagi de col·locar. Les parts vistes de les vorades hauran d'estar tallades amb punxó o escoda; i les operacions de talla s'acabaran amb buixarda mitja. Els dos centímetres (2 cm) superiors de les cares interiors es tallaran amb escarpa. La resta de la vorada es treballarà a cop de martell; es refinarà amb punxó les cares de junts, fins a obtenir superfícies aproximadament planes i normals a la directriu de la vorada. Pes específic net: No serà inferior a dos mil cinc-cents quilograms per metre cúbic (2.500 kgf/cm³). Resistència a la compressió: No serà inferior a mil tres-cents quilograms força per centímetre quadrat (1.300 kgf/cm²). Coefficient de desgast: Serà inferior a tretze centèsims de centímetre (0,13 cm).			
 Ajuntament de Cardedeu		15	 C10 Serveis i Manteniments  GESA enginyeria



Aquestes determinacions es faran d'acord amb les Normes UNE 7067, UNE 7068, UNE 7069 i UNE 7070.

Sempre que el pressupost del projecte no especifiqui altre cosa s'abonaran per metre lineal (ml) col·locat i totalment acabat, exclòs el formigó de base necessari.

2.10.2.1. Procedència

Aquest tipus de vorada prové de fàbriques especialitzades.

2.10.2.2. Característiques generals

Les característiques generals seran les definides als plànols del projecte.

Les vorades prefabricades de formigó, s'executaran amb formigons de tipus HM-20 o superior, segons l'article 610 del PG-3 "Formigons", fabricats amb àrids procedents de matxucat, les dimensions màximes del qual seran de vint mil·límetres (20 mm), i ciment pòrtland P.350.

La secció transversal de les vorades cobertes serà la mateixa que la de les rectes; i la seva generatriu s'ajustarà a la curvatura de l'element constructiu on s'haig de col·locar.

Les peces que formaran la vorada es col·locaran deixant un espai entre elles de cinc mil·límetres (5 mm). Aquest espai es reblirà amb morter del mateix tipus que el que s'hagi utilitzat en l'assentament.

Per a finalitats especials s'admetran vorades de diferents dimensions que les especificades, sempre que siguin aprovades per la Direcció d'Obra.

2.10.2.3. Normes de qualitat

Resistència a la compressió en proveta cúbica tallada amb serra circular diamantada als vint-i-vuit dies (28): mínim tres-cents cinquanta quilograms per centímetre quadrat (350 Q/cm²)

Desqast per fregament:

- Recorregut : sis-centes (600 m)
- Pressió: Sis-cents grams per centímetre quadrat (0,6Kg/cm2)
- Abrasiu: Carborúndum; un gram per centímetre quadrat (1gr/cm2 per via humida)
- Desgast miq en pèrdua d'alçada: menor de dos amb cinc mil·límetres (2,5 mm)

2.10.2.4. Recepció

Es rebutiaran a l'amàs vorades que presentin defectes, encara que siguin deguts al transport.

No seran de recepció les vorades, la secció transversal de les quals no s'adapti a les dimensions assenyalades a les característiques generals amb unes toleràncies de més menys un centímetre (+/- 1 cm).

2.10.2.5. II.10.2.5 Mesurament i abonament

Sempre que el pressupost del Projecte no especifiqui altra cosa, s'abonaran per metre lineal (ml)_ col·locat i totalment acabat, mesurat sobre el terreny, exclòs el formigó de base necessari. Aquest formigó s'abonarà al preu corresponent al Quadre de Preus núm. 1. El preu s'entendrà que inclou tots els materials i operacions necessàries per a deixar la unitat d'obra totalment acabada.



**2.10.3. Rigola de llosetes blanques de morter comprimit****2.10.3.1. Definició**

És una rajola composta d'una capa d'empremta, de morter ric en ciment blanc i àrid fi, que forma la cara, i una capa de base de morter menys ric en ciment i àrid més gruixut, que constitueix el dors.

2.10.3.2. Procedència

Aquesta rigola prové d'una fàbrica especialitzada.

2.10.3.3. Característiques generals

Si no es defineixen als plànols, el tipus reglamentari haurà de ser quadrat, de vint centímetres (20 cm) de cantó i vuit centímetres (8 cm) de gruix, la cara superior de desgast serà de dotze mil·límetres (12 mm) i amb superfície llisa. Es fabricaran, exclusivament, amb ciment Portland blanc.

2.10.3.4. Normes de qualitat

- Absorció aigua (UNE 127.002) ☐ 10%
- Resistència al desgast (UNE 127.005) ☐ < 1,5 mm
- Tensió de trencament (UNE 127.006 i UNE 127.007):
 - Cara a tracció ☐ 55 kg/cm²
 - Dors a tracció ☐ 35 kg/cm²
- Gelatibilitat (UNE 127.003):
Absència de senyals de trencament o deteriorament.
- Toleràncies:
 - Dimensions ☐ 0,4 mm
 - Gruix ☐ 0,3 mm
 - Angles, variació sobre arc de 20 cm de radi: ☐ 0,4 mm
 - Rectitud d'arestes: ☐ 0,2 mm
 - Vessaments: ☐ 0,5 mm
 - Planor: ☐ 0,85 mm

La normativa de compliment obligatori, és la UNE 127.001

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície, i els angles i les arestes a la cara plana. No pot tenir esquerdes, trencaments ni altres defectes. La forma d'expressió de les seves mides ha de ser sempre: Llarg x Ample x Gruix.

- Gruix de la capa fina: ☐ 6 mm
- Absorció d'aigua (UNE 127.002) ☐ 10 %
- Resistència al desgast (UNE 127.005) ☐ 3 mm
- Tensió de trencament (UNE 127.006 i UNE 127.007):
 - Cara a tracció: ☐ 55 kg/cm²
 - Dors a tracció: ☐ 35 kg/cm²
- Gelatibilitat (UNE 127.003):
Absència de senyals de trencament o deteriorament.
- Toleràncies:
 - Dimensions ☐ 0,4 mm
 - Gruix ☐ 8 %
 - Angles, variació sobre un arc de 20 cm de radi: ☐ 0,4 mm
 - Rectitud d'arestes: ☐ 0,2 mm
 - Vessaments: ☐ 0,5 mm
 - Planor ☐ 2 mm

El subministrament es realitzarà, amb embalatge en pales i el seu emmagatzematge en llocs protegits contra impactes. La normativa compliment obligatori, és la UNE 127.001.

2.10.3.5. Recepció

No seran de recepció les llosetes, si llurs dimensions i gruixos de capes no s'ajusten al que s'ha especificat





Si el terme mig dels resultats no abasta els límits previstos, es rebutjarà l'amàs.

Sempre que el pressupost del projecte no especifiqui altra cosa s'abonarà per metre lineal (ml) col·locat i totalment acabat, exclos el formigó de base, necessari. Aquest formigó s'abonarà al preu corresponent del Quadre de preus núm.1.

Vorades de pedra natural; condicions mínimes d'acceptació:

- La pedra haurà de ser homogènia, de gra uniforme i textura compacta.
- No tindrà esquerdes, coqueres, nòduls ni zones meteoritzades i estarà exempta de restes orgànics.
- La tolerància respecte les seves dimensions teòriques serà de deu mil·límetres (10 mm)
- La pedra tindrà densitat superior a 2.500 Qm3 i resistència a compressió superior a 1.3 Q/cm2
- Pel que fa a la prova de resistència a la intempèrie, aguantaran els vint cicles de congelació sense presentar alteracions visibles.

L'obra de construcció de la infraestructura de serveis comprèn totes les xarxes de serveis que s'implanten de forma coordinada a les zones de voravia, entre la línia de vorada i la línia que delimita l'espai públic i l'espai parcel·lat. La vorada servirà de referència topogràfica per a construir les xarxes d'abastament d'aigua, gas canalitzat, telefonia, subministrament elèctric en alta tensió, enllumenat públic i xarxa de baixa tensió.

Serán d'aplicació les condicions generals especificades en els seqüents documents:

NORMATIVA III:

Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua (Ordre del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme, 28 de juliol de 1974).

Real Decret 606/2003, de 23 de maig, Reglament del Domini Públic Hidràulic

Normes de pintura de l'Institut nacional de Tècnica Aeroespacial "Esteban Terrades"

Condicions preceptives a les obres d'abastament d'aigües (Decret 17.5.40)

Normes M.V. i instruccions d'il·luminació urbana del M.O.P.U. 1965 (Ordenances Municipals)

Reglament general del servei públic dels gasos combustibles. Decret 2913/1973 de 26 d'octubre (BOE de 21 de novembre de 1973)

Reglamento de Redes y acometidas de Combustibles Gaseosos

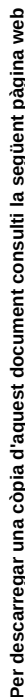
3.1. ABASTAMENT D'AIGUA

3.1.1. Definició de materials

3.1.1.1. Canonades.

Cada tub portarà impreses les següents característiques:

- Marca del fabricant



Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original

- Les característiques esmentades seran les adequades a la xarxa projectada. Per a qualsevol tipus de canonada, es compliran totes les especificacions del Plec de Prescripcions Tècniques per a canonades d'abastament del MOPU.

Canonades d'amiant-ciment

Compliran les especificacions previstes al "Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'Abastament" i la norma UNE 88-203.

Canonades de polietilè

El polietilè per a construcció de canonades complirà la norma UNE 53.111. Per al polietilè de baixa densitat, i 53.133 per al polietilè d'alta densitat.

Els tubs presentaran una superfície uniforme i llisa, tant interiorment com exteriorment sense rastre de sediments ni incrustacions.

Canonades de PVC

Els tubs compliran la norma UNE 53.112

S'han de poder corbar en calent, sense reducció notable de secció (MI.BT 019-2). Ha de suportar bé els ambients corrosius si els contactes amb greixos i olis. El diàmetre nominal ha de ser el de l'interior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres, amb grau de protecció (UNE 20.324) IP-667. Estabilitat a 60°C major de 1 hora. Comportament al toc (53.315) de forma autoextingible.

El subministrament es realitzarà en feixos de tubs de llar $\square$ 3 m.

S'emmagatzemaran en llocs protegits contra impactes i dels raigs solars. Han de col·locar-se en posició horitzontal plana. L'alçada d'emmagatzematge no superarà els 1,5 m.

Canonades de fosa

Fabricació dels tubs

Els tubs de fosa dúctil seran centrifugats en conformitat amb la Norma Internacional ISO 2531.

La resistència mínima a la tracció serà de 420 N/mm². El límit convencional d'elasticitat a 0,2 % mínim serà de 300 N/mm². L'allargament mínim al trencament serà d'un 10 % per a diàmetres nominals fins a DN 1000 i d'un 7 % per als diàmetres nominals DN 1200 a 1800.

Els valors del límit convencional d'elasticitat a 0,2% entre 270 i 300 N/mm² seran acceptables quan l'allargament mínim al trencament sigui superior o igual a 12 % per als diàmetres nominals DN 60 a 1000 i a 10 % per als diàmetres nominals 1200 a 1800.

Els tubs centrifugats s'hauran de sotmetre, a la fàbrica, a una prova hidrostàtica durant, com a mínim, 10 segons, aplicant una pressió mínima definida a la taula següent per a tubs de la sèrie K9 (Valors superiors als de la norma).

DN	Pressió de prova hidrostàtica per als tubs de la sèrie K9 (bar)
60 a 30	60
350 a 600	50
700 a 1600	40
1800	32





Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

Url de validació

Metadades

d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

<https://seu.cardedeu.cat/absis/ldl/ax/ldl/axabsweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Núm. Registre entrada: ENTRADA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00

Origen: Origen ciutatà

Estat d'elaboració: Original

Tipus de junt

Els junts amb endoll seran de tipus automàtic. El material utilitzat per als anells de junt serà un elastòmer EPDM o equivalent en conformitat amb la Norma Internacional ISO 4633.

A la Norma Internacional ISO 2230 es determinaren les condicions més adequades per a l'emmagatzemament dels elastòmers vulcanitzats.

Gruix dels Tubs

El gruix dels tubs serà generalment de classe K9 en conformitat amb la Norma internacional ISO 2531.

Marcat

Tots els tubs portaran d'origen les següents marques: diàmetre nominal, tipus d'unió, material, fabricant, any i número d'identificació.

Revestiments

Revestiment interiors

Els tubs estaran revestits de morter de ciment en conformitat amb la Norma Internacional ISO 4179.

El morter de ciment serà realitzat amb un ciment d'alt forn.

Els gruixos del morter de ciment estaran definits en el quadre següent:

DN	GRUIXOS (mm)		
	Normal	Valor mig mínim	Valor mínim en un punt
60 - 300	3	2,5	1,5
350 - 600	5	4,5	2,5
700 - 1200	6	5,5	3,0
1400 - 2000	9	8,0	4,0

Revestiment exterior

Els tubs estaran revestits exteriorment de zinc metàl·lic en conformitat amb la norma Internacional ISO 8179; la quantitat de zinc dipositada no serà superior a 200 g/m² (valor superior al de la norma). Després del zincat els tubs seran revestits amb una pintura bituminosa; el mitjana de gruix de la pintura no serà inferior a 70 micres, en conformitat amb la Norma Internacional ISO 8179.

Fabricació de les peces especials

Les peces especials de fosa dúctil seran modelades en conformitat amb la Norma Internacional ISO 2531.

La resistència a la tracció serà de 400 N/mm². El límit convencional d'elasticitat a 0,2% mínim serà de 300 N/mm². L'allargament mínim al trencament serà d'un 5 %.

Les peces especials sotmeses a la fàbrica a un control d'estanquitat mitjançant aire a una pressió d'1 bar, o bé, amb aigua, en conformitat a la Norma ISO 2531.

Tipus de junt

Les peces especials seran amb junt automàtic o mecànic.





El material utilitzat per als anells de junt (automàtic, mecànic o de brida) serà un elastòmer EPDM o equivalent en conformitat amb la Norma Internacional ISO 4633.

En la Norma Internacional ISO 2230 es determinen les condicions més adequades per a l'emmagatzemament dels elastòmers vulcanitzats.

Gruix de les peces especials

La classe de gruix de les peces especials, amb excepció de les tes, serà K12; la classe de gruix de les tes serà K14 en conformitat amb la Norma Internacional ISO 2531.

Marcat

Totes les peces portaran d'origen les següents marques: diàmetre nominal, tipus d'unió, material, fabricant, any, angle de colzes i brides (PV i DN).

Revestiments

Revestiments interior i exteriors

Les peces especials estaran revestides interior i exteriorment de pintura bituminosa amb un gruix mínim de 70 micres, o d'un revestiment epoxi assegurant una protecció equivalent.

Normativa d'obligat compliment

ISO 2531:	Tubs, unions i peces accessòries en fosa dúctil per a canalitzacions amb pressió.
ISO 4179:	Tubs de fosa dúctil per a canalitzacions amb i sense pressió. Revestiment intern amb morter de ciment centrifugat. Prescripcions generals.
ISO 8179:	Tubs de fosa dúctil. Revestiment extern de zinc.
ISO 8180:	Canalitzacions de fosa dúctil. Manega de polietilè.
ISO 6600:	Control de la compressió del morter acabat d'aplicar.
ISO 4633:	Junts de cautxú. Especificació dels materials.

3.1.1.2. Unions de tubs.

Les unions entre els tubs hauran de ser totalment estanques, i no produiran cap debilitament del tub.

La pressió nominal serà com a mínim igual a la dels tubs.

Unió de tubs de polietilè

L'estanquitat es produirà per mitjà d'una junta d'elastòmer entre la superfície exterior del tub i l'interior de la copa de la peça d'unió.

La subjecció mecànica la produirà un anell elàstic de material plàstic o metàl·lic, premat sobre la superfície exterior del tub per un sistema de con de rosca.

Per al correcte muntatge de les unions es bisellaran sempre els caps del tub.

Les unions de tubs de polietilè d'alta densitat es podran fer també per soldadura.

L'execució de la soldadura comprendrà la preparació dels caps dels tubs, l'escalfament a temperatura controlada i el premsat dels tubs entre si.

Unió de tubs de PVC

Les unions entre tubs de PVC es faran per unió elàstica per conformat del cap i junta de goma.

La realització de juntes es farà netejant curosament el cap del tub i la copa, i acoblant-les.



Unió de tubs de fosaNeteja de l'endoll i de l'extrem llis

Es netejarà curosament amb un raspall metàl·lic i un drap l'interior de l'endoll i en especial l'allotjament de l'anell de junt.

Es netejarà també l'extrem llis i l'anell del junt.

Es marcarà a la part llisa del tub a ajuntar, amb una senyal al final de l'extrem llis, igual a la profunditat de l'endoll menys 1 cm.

Endollat del tub

Una vegada col·locat l'anell de junt en el seu allotjament s'escamparà amb pasta lubricant la superfície aparent del mateix i l'extrem llis del tub.

Es centrarà l'extrem llis en l'endoll alineat ambdós tubs. La unió es realitzarà preferentment amb tràctel fins que la marca realitzada coincideixi amb la vertical de la secció de l'endoll. Es podran utilitzar altres mitjans sempre que no danyin el tub.

Una vegada realitzada la unió es verificarà amb una platina metàl·lica la posició correcta del junt en el seu allotjament. Si el diàmetre ho permet es realitzarà una verificació des de l'interior.

Tall dels tubs

Quan sigui necessari realitzar un tall en el tub és imperatiu restablir, a la part final de l'extrem llis, el xamfrà que permet el centrat del tub facilitant la connexió i evitant que es deteriori l'elastòmer del junt.

Es restablirà el revestiment amb pintura epoxi d'eixugat ràpid.

Desviacions angulars

Es respectaran les desviacions angulars que permetin aquest junts, que son les següents:

- De DN 60 a 150:	5°
- De DN 200 a 300:	4°
- De DN 350 a 600:	3°
- De DN 700 a 800:	2°
- De DN 900 a 1800:	1° 30'

3.1.1.3. Peces especials.

Seràn del mateix material que el tub, de ferro colat o de fosa mal·leable.

S'empraran per a canvis de direcció o secció de les canonades, desviacions o interrupció. Portaran gravada la marca del fabricant.

S'ancoraran amb topalls de formigó prou dimensionats per suportar les forces originades per la pressió interior. L'acoblament es farà pel mateix sistema que el prescrit per al tub, o amb platines.

Els materials a emprar per cada classe de tub seran:

Per tubs de fibrociment	Ferro colat
Per tubs de polietilè	Polietilè
Per tubs de PVC	P.V.C.
Per tubs de fosa	Fosa

S'exceptuen els collarets de derivació per escomeses, els quals seran sempre de ferro colat.





Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació			
d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001			
Url de validació			
https://seu.cardedeu.cat/absis/di/axx/dl/axxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp			
Metadades			
Núm. Registre entrada: ENTRADA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00			
Origen: Origen ciutadà			
Estat d'elaboració: Original			

Corbes.

- Tindran igual diàmetre interior que el tub, i un radi de curvatura de l'eix de tres vegades el radi interior del tub com a mínim.

Cons.

- S'empraran per a connectar canonades de diàmetres diferents.

Derivació en T.

- Es faran per les derivacions de més de 50 mm. de diàmetre.
- no podran produir cap estrangulació.

Collarets.

S'empraran per a construcció d'escomeses en fase d'urbanització secundària i en general per a les derivacions de menys de 40 mm de diàmetre.

Seràn de dues peces, de ferro colat, i ajustats al diàmetre exterior del tub. L'estanquitat entre la canonada i el collaret, s'aconseguirà per interposició d'un anell de goma i premsant el collaret al tub amb dos caragols.

3.1.1.4. Vàlvules.

Es faran servir per al comandament de cabals, seguretat de les instal·lacions i aïllament de sectors de la xarxa.

En la seva construcció es faran servir únicament materials resistents a la corrosió com els següents: fosa grisa, fosa nodular, bronze, acer fos, acer inoxidable i elastòmer.

El cos de la vàlvula haurà de ser prou resistent per suportar sense deformació les pressions de servei i les sobrepressions que es puguin produir.

Les vàlvules que s'hagin d'accionar manualment, hauran de ser capaces d'obrir i tancar amb pressió nominal sobre una sola cara sense esforços excessius.
El tancament serà estanc en totes les vàlvules

S'instal·laran dins d'arquetes d'obra proveïdes de tapa de ferro colat i marc, de dimensions que permetin la inspecció i accionament de la vàlvula i el seu desmuntatge parcial o total sense enrunar l'arqueta.

Vàlvules de comporta.

Tindran el cos de fosa nodular o fosa grisa per pressions nominals fins a 25 Kg/cm2. L'eix serà d'acer inoxidable i fet d'una sola peça, fins i tot la valona de fixació.

La femella serà de bronze. El bagan, d'igual material que el cos, tancarà per pressió sobre superfície d'elastòmer. L'accionament sense càrrega es podrà fer sense esforç apreciable, i els mecanismes seran prou resistents per poder obrir-la quan estigui sotmesa a la pressió nominal sobre una sola cara.
La unió als tubs es farà amb colls i unions gibault.

L'estanquitat de l'eix s'aconseguirà amb juntes d'elastòmer.

Les vàlvules de comporta seran de fosa grisa, fabricades de conformitat amb la Norma Internacional ISO 7259 tipus A

Dimensions cara a cara

Les dimensions cara a cara de les vàlvules de comporta amb extremitats de brides acompliran la norma ISO 5752, Sèrie 14 (distància curta entre cares) o Sèrie 15 (distància llarga entre cares).





Extremitats amb brides

Les extremitats amb brides hauran de tenir dimensions conformes amb les de les brides de connexió de la norma internacional ISO 7005-2.

Eix de maniobra

Les vàlvules de comporta seran de disseny amb eix de maniobra no ascendent. L'estanquitat de l'eix estarà garantida per dos junts tòrics com a mínim, les que s'ha de poder canviar quan la vàlvula estigui amb pressió i en posició d'obertura màxima.

Revestiment

Després de netejar i granallar, les vàlvules de comporta rebran tant per dins com per fora un revestiment de pols epoxi amb un gruix mínim de 150 micres. El producte que es selecciona per al revestiment no haurà d'afectar la qualitat de l'aigua a les condicions d'ús.

Materials

El cos, la tapa i la comporta seran de fosa grisa conforme amb la norma internacional ISO 1083. L'eix de maniobra estarà fabricat en acer inoxidable amb un 13 % de crom i serà forjat en fred.

Assajos

Cada vàlvula haurà de patir assajos hidràulics a la fabrica segon la norma internacional ISO 5208:

- Assaig de cos a 1,5 vegades la pressió admissible.
- Assaig d'estanquitat de la comporta a 1,1 vegades la pressió màxima admissible.

Vàlvules de papallona.

Es faran servir en els mateixos casos que les vàlvules de comporta, i amb preferència a elles per diàmetres superiors a 200 mm.

El cos serà de fosa dúctil o fosa grisa per pressions nominals fins a 25 kg/cm2., i d'acer fos per pressions superiors.

Les vàlvules de papallona seran fabricades segons la norma ISO 5752. Seran d'extremitats amb brides, de seient metàl·lic, amb una papallona descentrada i suportada per dos eixos col·locats en coixinets autolubricats.

Maniobra de la vàlvula

La papallona podrà pivotar amb un angle comprès entre 0 i 90°, des d'una posició completament oberta a una posició completament tancada o viceversa. Les vàlvules de papallona estaran dissenyades per a la seva instal·lació en posició horitzontal i podran maniobrar-se en presència de flux.

El junt d'estanquitat solidari amb la papallona podrà canviar-se sense desmuntar el mecanisme de reducció, papallona o els eixos i sense enretirar la vàlvula de la xarxa.

Mecanisme de reducció

La vàlvula de papallona anirà equipada amb un mecanisme de tipus irreversible amb o sense reductor primari i posicionat sota un carter hermètic.

El mecanisme tindrà una lubricació permanent, no estarà en contacte amb el flux transportat i anirà equipat amb un indicador de posició proporcional amb el fi d'indicar la posició angular de la papallona. El mecanisme estarà dimensionat per a permetre un comandament manual fàcil amb el màxim de pressió diferencial i estarà dissenyat, com a mínim, amb el grau d'estanquitat IP 67 segons DIN 40050 que evita la introducció de pols i d'aigua.



Normativa d'obligat acompliment

ISO 1083:	Fosa de granit esferoidal o granit nodular.
ISO 7259	Vàlvules de comporta en fosa generalment maniobrades sota boca de clau per a instal·lacions enterrades.
ISO 5752	Aparells de valvuleria metàl·lica utilitzats en canonades amb brides.
ISO 7005-2	Brides en fosa. Característiques i dimensions
ISO 5210	Connexió de servomotors multi voltes als aparells de valvuleria
ISO 5210	Connexió dels accionadors 1/4 de volta als aparells de valvuleria
ISO 5208	Assajos de pressió per a aparells de valvuleria.
<u>Vàlvules de retenció.</u>	

Seràn del tipus de bola, o amb comporta

El cos serà de fosa nodular o fosa grisa per pressions nominals fins a 25kg/cm²., i d'acer fos per pressions superiors.

Quan siguin de dues comportes, estaran articulades sobre un eix d'acer inoxidable i tancaran sobre juntes d'elastòmer.

La tanca sempre serà estanca

3.1.1.5. Boques de reg.

El cos serà de ferro colat. Les aixetes seran de bronze. El ràcord serà d'endoll ràpid segons la Norma UNE 23-400, d'aliatge d'alumini o bronze, DN 45 o 70.

S'instal·larà dins d'una arqueta que podrà estar formada pel mateix cos, i tapa de ferro colat desmuntable.

3.1.1.6. Boques d'incendis subterrànies

S'instal·laran dins d'una arqueta d'obra, comprenent una vàlvula de comporta i un ràcord d'endoll ràpid segons la Norma UNE 23-400. Es proveirà la tapa de ferro colat 600 mm amb marc.

3.1.1.7. Columnes hidrants contra incendis.

El cos serà de fosa nodular o fosa grisa. La tanca estarà a 1m. sota terra accionada per un eix d'acer inoxidable. Disposarà d'un sistema de buidat de l'aigua que quedi a la columna després de tancar per evitar que el gel la pugui deixar fora de servei en un moment de necessitat,

3.1.2. Execució de les obres.**3.1.2.1. Rases.**

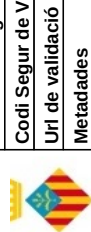
Les rases per instal·lació de canonades tindran una amplada mínima de 30 cm., o una amplada de 15 cms. superior al diàmetre exterior del tub, i una fondària suficient per instal·lar la canonada de forma que quedi una alçada mínima entre la generatriu superior de tub i la superfície de 80 cm. quan s'instal·li sota voreres, i de 100 cm. quan s'instal·li sense protegir sota calçades. Es situarà a la seva posició correcta prenent com a referència la cota superior de la vorada col·locada.

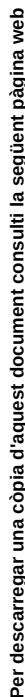
El fons de la rasa s'anivellarà estenent una capa de sorra, sauló o greda de 5 cm. com a mínim. Un cop muntada la canonada es tancarà fins a 10 cm. a sobre del tub amb sorra, sauló o greda, compactant perfectament els costats del tub.

La resta de rebliment es farà amb els materials de l'excavació o de préstec segons normativa de l'apartat (5) (rebliment de rases).

La primera compactació es farà quan hi hagi com a mínim 50 cm. de terra sobre tub. S'exigirà una densitat superior al 95 % de la màxima obtinguda a l'assaig pròctor modificat.







Les fàbriques seran de maó massís d'acord amb l'esquema o de l'element prefabricat equivalent.

3.2.2.1. Canonades

L'execució de les obres inclou les operacions següents:

- Subministrament i emmagatzematge del tub.
 - Transport i manipulació.
 - Preparació de l'assentament.
 - Muntatge dels tubs.
 - Col·locació i rejuntat dels tubs, incloent peces especials i entroncaments amb d'altres elements o canonades.
- El rejuntat serà interior i exterior.
- Execució de la junta.
 - Construcció del maniguet de junta amb gruix mínim a la clau de deu centímetres (10 cms.) de formigó.
 - Rebliment de la rasa
 - Proves canonades instal·lades.

-Subministrament i emmagatzematge del tub.

El subministrament es farà al por major. Cada tub ha de tenir marcades, a distàncies més grans d'un metre, de forma indeleble i ben visibles les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència del material, diàmetre nominal, gruix nominal, i pressió nominal.
- Tot en el mateix ordre.

L'emmagatzematge es farà en llocs protegits contra els impactes. S'ha apilaran horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes i l'alçada de la pila serà ≤ 1.5 m.

La col·locació complirà les normes del "Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de Sanejament de la poblacions" (B.O.E. de 23 de setembre de 1986)

Col·locada la canonada i revisada per L'Enginyer Encarregat podrà ser tapada però deixant al descobert les unions fins que s'hagi sotmès a la pressió hidràulica i es trobi comprovat la impermeabilitat de les juntes. La preparació de l'assentament consistirà en la preparació del terreny natural (neteja, anivellació, compactació etc) i l'execució d'un llit, per a l'assentament correcte dels tubs, juntes, colzes etc. Si al Projecte es fixa solera de formigó, la preparació del terreny pel formigonat de la solera, queda inclòs en aquesta operació de l'assentament. El formigó tindrà resistència característica superior a 150 kg/cm².

Un cop preparat l'esmentat assentament, o executada la solera de formigó es procedirà a la col·locació dels tubs, en sentit ascendent.

La Direcció podrà exigir assaigs d'estanquitat de qualsevol secció, o de la totalitat de la canonada, tant abans com després de reomplir les rases. Si aquestes proves denunciïn defectes d'estanquitat, el Contractista estarà obligat a aixecar i executar de nou, al seu càrrec, les seccions defectuoses.

- Transport i manipulació.

Transport

- No patiran cops ni fregaments.
- Es col·locaran en posició horitzontal i paral·lelament a la direcció del medi de transport.
- Es tindrà en compte l'alçada de les piles, de forma que les càrregues d'aixafament no superin el 50 %





de les de prova.

Manipulació

- No es deixaran caure ni rodar sobre pedres.
- Els cables estaran protegits per a no malmetre la superfície del tub. Es convenient la suspensió per mitjà de brides de cinta ampla.
- El Contractista aconseguirà de la Direcció d'obra, l'aprovació dels mètodes de manipulació i descàrrega.

Descàrrega

- Es procurarà deixar els tubs prop de la rasa i en cas de no estar oberta es situaran al costat oposat d'on es pensa dipositar els productes d'excavació.
- S'evitarà que el tub quedi recolzat sobre punts aïllats.

-Preparació de l'assentament.

La preparació de l'assentament consistirà en la preparació del terreny natural (neteja, anivellació, compactació, etc.) i l'execució d'un llit, per l'assentament correcte dels tubs, juntes, colzes, etc. Si al Projecte es fixa solera de formigó, la preparació del terreny pel formigonat de la solera, queda inclòs en aquesta operació de l'assentament. el formigó tindrà resistència característica superior a 150 kg/cm².

- Muntatge dels tubs.

- S'hauran d'examinar abans de baixar-los a la rasa.
- A la rasa haurà de comprovar-se que els tubs tinguin l'interior lliure de terra, pedres, etc., abans de muntar.
- Els tubs, una vegada muntats, hauran de calçar-se i acollar-se per evitar el seu moviment.
- Haurà de muntar-se els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs en els punts baixos.

-Rebliment de la rasa

- Abans de reblir la rasa s'obtindrà l'autorització de la D.F.
- En general no es col·locarà més de 100 metres abans de procedir al rebliment parcial
- La compactació es realitzarà per tongades successives amb les següents consideracions: en base a l'estabilitat del terreny i al tipus de reblert.

-Proves canonades instal·lades

Proves per trams

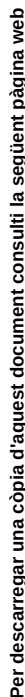
Abans de començar les proves, han d'estar col·locades en posició definitiva tots els accessoris de la conducció. El replanteig efectuat i les condicions físiques de la instal·lació final ens indicaran els punts on es creu convenient situar vàlvules antirietat addicionals que siguin necessàries per evitar cop d'ariet no previstos en projecte en qualsevol tram de la canonada que així ho estimi la D.F.

- Es comprovarà al menys el 10 % de la longitud total de la canonada.
- El director de l'Obra definirà els trams a provar.
- Una vegada construïts els pous i col·locada la canonada, i abans del reblert de la rasa, s'informarà al Director d'Obra per fer les proves.
- Obturar la canonada en connexió al pou aigües avall i tapar la resta de les sortides fins el pou aigües amunt del tram a provar.
- Després de 30 minuts de reblert, es comprovarà que no existeixin pèrdues en els tubs, junts i pous.
- A criteri de la D.F. podrà substituir-se aquest sistema per altre contrastat que permeti la detecció de pèrdues.
- En cas de pèrdues, el Contractista les arranjarà i es procedirà a la substitució dels trams amb pèrdues i es farà una nova prova.
- Tots els medis de material i personal seran a compte del Contractista.

-Revisió general.

- Una vegada finalitzada l'obra i abans de la recepció, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa, abocant-se aigua en els pous de registre de capçalera o mitjançant cambres de descàrrega, si existeixen, verificant el pas correcte de l'aigua en els pous aigües avall.





3.2.2.2. Tronetes i pous de registre.

Les reixetes i tapes s'ajustaran perfectament al cos de l'obra i, llevat indicació en contra, es col·locaran de forma que llur cara superior quedi al mateix nivell que les superfícies adjacents.

3.2.3.1. Canonades

Sempre que el pressupost del Projecte no contempli una partida específica per el seu abonament, s'entendrà que el material d'assentament o solera de formigó, i el formigó de reforç fins als ronyons, queda inclòs al preu unitari. Llevat prescripció en contra, el recobriment sencer dels tubs, d'executar-se serà d'abonament independent.

Sempre que el Pressupost del projecte no especifiqui altra cosa, les tronetes i pous de registre es mesuraran i abonaran per unitats (Ut) realment executades. No podrà ser objecte d'abonament independent l'execució d'alguns pous d'alçades superiors a les normals, ja que el preu s'entendrà deduït de l'alçada mitja de pous.

3.2.3.3. Embornals.

Els embornals i buneres s'abonaran per unitats (ut) realment construïdes. En aquesta unitat es considerarà inclosa la troneta, o pou de caiguda d'aigües, la reixeta i tapa, així com l'excavació i rebliment llevat prescripció en contra.

També estarà inclosa al preu la conducció per comunicar l'embornal amb pou de registre més pròxim, sempre que al Projecte no es mesuri i aboni com a m³ de conducció.

-Altres elements singulars (cambra de descàrrega i sobreexidors de crescudes): S'abonarà per unitats realment construïdes. Sempre que el Projecte no especifiqui altra cosa, el preu inclourà tots els materials i operacions necessàries per a deixar cada element singular correctament acabat.

3.3. XARXES D'ENERGIA ELÈCTRICA I D'ENLLUMENAT PÚBLIC

3.3.1. Condicions per a la instal·lació

A més a més de les Condicions Tècniques contingudes al present Plec, seran d'aplicació les generals, especificades als següents documents:

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (R. D. 842/2002 de 2 d'agost).
- Instruccions Tècniques Complementàries al Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.
- Reglament de Verificacions Elèctriques i Regularitat al Subministrament d'Energia (Decret del 12 de maig del 1954).
- Reglament Tècnic de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió (Decret 3151/68 de 28 de novembre).



- Reglaments sobre instal·lacions i funcionament de Centrals Elèctriques i Estacions Transformadores, aprovats per Ordre de 23 de febrer de 1949.
- Normes i Instruccions del “*Ministerio de la Vivienda*”, sobre Enllumenat Urbà.
- Normes UNE declarades d'obligat compliment.
- Les recomanacions d'“U.N.E.S.A”.
- Recomanacions Internacionals sobre Enllumenat de les Vies Públiques, publicat pel “*Ministerio de Obras Públicas*”.

Serán també d'obligat compliment les Normes particulars de la Companyia Subministradora, així com la legislació que substitueixi, modifiqui o completi les esmentades disposicions, i també la nova legislació aplicable, que es promulgui amb anterioritat a la Contractació de la present Obra.

El Contractista s'obliga a mantenir amb l'Empresa subministradora el contacte necessari, per mitjà del Tècnic Encarregat, per tal d'evitar criteris diferents i posteriors complicacions.

Permisos, llicències i dictàmens

El Contractista haurà d'obtenir els permisos, visats, llicències i dictàmens necessaris per a l'execució i posta en servei de les obres, i haurà d'abonar tots els càrrecs, taxes i impostos, que es derivin de llur obtenció i de visat del Projecte d'Enllumenat Públic, pel Col·legi Professional corresponent.

El Contractista també haurà d'abonar totes les despeses necessàries per a l'obtenció de l'Aprovació Prèvia del Projecte i l'Autorització de Posada en Servei, per part dels Serveis d'Indústria de la Generalitat.

Documentació prèvia a l'inici de les obres elèctriques

Un cop adjudicada l'obra definitivament, i abans de la instal·lació el Contractista presentarà al Tècnic Encarregat els catàlegs, cartes, mostres, certificats de garantia, de "colada", etc. dels materials que s'han d'utilitzar a l'obra.

Abans d'instal·lar qualsevol material, caldrà presentar el següent:

- Bàculs i columnes

Certificats i plànols amb totes les característiques de suport (mides, gruixos, tipus, d'acer, característiques del galvanitzat, etc.), que figurin en aquest plec de Condicions, Plànols i altra documentació d'aquest Projecte. Certificat de "colada".

- Ljums

Certificats i catàlegs amb dimensions i característiques de tots els elements que componen el llum, concretament del reflector. Corbes fotomètriques.

Certificat del flux lluminós emès a l'hemisferi superior (F.H.S.)

- Làmpades

Certificats i catàlegs amb les característiques més importants, concretament mides, vida mitjana i flux lluminós.

- Equip d'encesa

Certificats i catàlegs amb les característiques tècniques pròpies.

- Cables

Certificat d'homologació del cable

No es podran emprar materials sense que prèviament hagin estat acceptats per la Direcció de l'Obra. Aquest control previ no constitueix recepció definitiva, i, per tant, els materials poden ser rebutjats per la Direcció de l'Obra, àdhuc després de ser col·locats, si no acomplissin les condicions exigides en aquest Plec de Condicions, podent ser reemplaçats per d'altres, que compleixin les esmentades qualitats.

Els materials rebutjats per la Direcció de l'Obra, si fossin replegats o col·locats, hauran de ser retirats pel Contractista, immediatament i en llur totalitat. De no aconseguir-se aquesta condició, la Direcció de l'Obra podrà manar retirar-los pel mitjà que cregui oportú pel compte de la Contracta.

Tots els materials i elements estaran en perfecte estat de conservació i ús, i es rebutjaran aquells que estiguin avariats, amb defectes o deteriorats.





Els materials o elements a emprar, les característiques particulars dels quals no s'especifiquin expressament en aquest Plec de Condicions seran del tipus i qualitats que s'utilitzin normalment per l'Empresa Subministradora d'electricitat, i previ el vistiplau del Director de l'Obra.

3.3.2. Condicions dels materials

3.3.2.1. Tubs, canalitzacions de cables soterrats

Els tubs per a les canalitzacions soterrades d'enllumenat exterior hauran de ser els indicats en la ITC-BT-21 i el grau de protecció mecànica l'indicat en l'esmentada instrucció.
El diàmetre interior no serà inferior a 60 mm.

3.3.2.2. Suports de llums

Característiques

Els suports dels llums de l'enllumenat exterior s'ajustaran a la normativa vigent (en el cas que siguin d'acer hauran de complir el R.D. 2642/85, el R.D. 401/89 i l'O.M. de 16/05/89). Els materials seran resistent a les accions de la intempèrie o estaran protegits degudament contra aquestes, per tal d'impedir l'entrada d'aigua de pluja i l'acumulació de l'aigua procedent de condensació. Els suports, els seus ancoratges i les fonamentacions es dimensionaran de forma que puguin resistir les sol·licitacions mecàniques, tenint en compte particularment l'acció del vent, amb un coeficient de seguretat no inferior a 2,5, tot i considerant els llums complets instal·lats en el suport.

Els suports que així ho requereixin hauran de disposar d'una obertura amb dimensions adequades a l'equip elèctric per accedir als elements de protecció i de maniobra; la part inferior de l'obertura estarà situada, pel cap baix, a 0,30 m de la rasant, i estarà dotada de porta o portelló amb un grau de protecció IP 44 segons l'UNE 20324 (EN 60529) i IK10 segons l'UNE-EN 50.102. La porta o la portella solament es podrà obrir mitjançant la utilització d'eines especials i disposarà d'una presa de terra quan sigui metàl·lica.

Quan degut a la seva situació o dimensions les columnes fixades o incorporades a obres de fàbrica no permetin la instal·lació dels elements de protecció i maniobra en la base, podran col·locar-se aquests en la part superior, en un lloc adequat o en l'interior de l'obra de fàbrica.

La superfície exterior de la columna no presentarà taques, ratlles ni abonyegaments i les soldadures es poliran degudament per tal d'aconseguir un acabat exterior de bona aparença i regularitat.

3.3.2.3. Basaments de les columnes

Les dimensions dels basaments, per als diferents tipus de columnes, venen indicades als Plànols.

L'excavació es realitzarà, de manera que, les parets quedin verticals i el fons de la mateixa pla, evitant en aquesta les arestes arrodonides.

La fonamentació s'efectuarà mitjançant formigó de resistència >HA-15. (Si no s'especifica als plànols una resistència superior.) en el qual s'encastaran els pern d'ancoratge, situant-los de manera que la seva col·locació resulti vertical i que sobresurti la longitud suficient per tal d'assegurar l'entrada completa de les femelles de subjecció i llurs volanderes.

3.3.2.4. Llums

Els llums seran propis de l'enllumenat públic, preparats per anar, indistintament, a bàcul i columna, i amb capacitat per posar-hi l'equip elèctric de doble encesa. Si el projecte no diu altra cosa, seran tancades amb grau de protecció IP 54, classe I.

Característiques indicatives

- Els llums utilitzats en l'enllumenat exterior seran conformes a la norma UNE-EN 60.598-2-3 i la UNE-EN 60.598-2-5 en el cas de projectors exteriors.

- Tots els materials seran inalterables a la intempèrie.

- El gruix del reflector serà d'un mil·límetre i dues dècimes de mil·límetre (1,2 mm.). Tindrà un tractament de protecció que garanteixi la conservació de les seves qualitats òptimes.





El gruix mínim de la capa anòdica serà de quatre (4) micres.

- Totes les fixacions, cargolaria, pestells, etc. seran en material no oxidable.
- Les característiques fotomètriques dels Llums hauran de garantir els resultats previstos al projecte. Les mides dels Llums no seran mai inferiors a les que figuren als plànols.
- El dispositiu de subjecció del llum haurà de comptar amb un mínim de tres punts de suport que assegurin que la posició de la lluminària no variarà per agents fortuïts. Aquell serà capaç de resistir un pes cinc vegades superior al de la lluminària equipada.
- La instal·lació elèctrica interior dels Llums es realitzarà amb materials resistents a les altres temperatures i els portalàmpades seran de porcellana segons la norma UNE 20.397-76.
- El dimensionat del llum i els materials emprats hauran de garantir que després d'un període de 10 hores de funcionament a temperatura ambient de 35°C, cap punt dels distints components enregistri una temperatura superior a l'admesa.

3.3.2.5. Quadres de protecció, mesura i control

Les línies d'alimentació als punts de llum i de control, quan n'hi hagi, partiran d'un quadre de protecció i control; les línies estaran protegides individualment, amb tall omnipolar, en aquest quadre, tant contra les sobreintensitats (sobrecàrregues i curt circuits), com contra els corrents de defecte a terra i contra sobretensions quan els equips instal·lats ho precisin. La intensitat de defecte, lliniar de desconnexió dels interruptors diferencials, que podran ser de reenganxament automàtic, serà com a màxim de 300 mA i la resistència de posada a terra, mesurada en la posada en servei de la instal·lació, serà com a màxim de 30 Ω . Això no obstant, s'admetran interruptors diferencials de intensitat màxima de 500 mA o 1 A, sempre que la resistència de posada a terra en la posada en servei de la instal·lació sigui inferior o igual a 5 Ω i a 1 Ω , respectivament.

Si el sistema d'accionament de l'enllumenat es realitza amb interruptors horaris o fotoelèctrics, es disposarà a més d'un interruptor manual que permeti l'accionament del sistema, amb independència dels dispositius esmentats.

L'envoltant del quadre proporcionarà un grau de protecció mínima IP55, segons l'UNE 20 324, i l'IK10, segons l'UNE EN 50 102 i disposarà d'un sistema de tancament que permeti l'accés exclusiu al mateix, per part del personal autoritzat, amb la porta d'accés situada en una alçada compresa entre els 2m i els 0,3 m. els elements de mesures estaran situats en un mòdul independent.

Les parts metàl·liques del quadre aniran connectades al terra.

3.3.2.6. Xarxa d'alimentació

Cables

Els cables seran multipolars o unipolars amb conductors de coure i tensió assignada de 0,6/1 kV.

El conductor neutre de cada circuit que surti del quadre, no podrà ser utilitzat per cap altre circuit.

Tipus

Xarxes subterrànies

S'utilitzaran sistemes i materials anàlegs als de les altres xarxes subterrànies de distribució regulades en la ITC-BT-07. Els cables seran de les característiques especificades en l'UNE 21123, i aniran encanonats; els tubs per a les canalitzacions subterrànies hauran de ser els indicats en l'ITC-BT-21 i el grau de protecció mecànica l'indicat en l'esmentada instrucció, i podran anar formigonats en rasa o no. Quan vagin formigonats el grau de resistència a l'impacte serà lleuger segons l'UNE 50 086 -2-4.

Els tubs aniran soterrats a una profunditat mínima de 0,4 m del nivell del terra, mesurats des de la cota inferior del tub, i el seu diàmetre inferior no serà menor als 60 mm.

Per sobre, s'hi col·locarà una cinta de senyalització que adverteixi de l'existència de cables d'enllumenat exterior, situada a una distància mínima del nivell del terra de 0,10 m i a 0,25 m per sobre del tub.





En els encreuaments de vies, la canalització, a més d'encanonada, anirà formigonada, i s'hi instal·larà, pel cap baix, un tub de reserva.

La secció mínima a utilitzar en els conductors dels cables, inclòs el neutre, serà de 6 mm². en distribucions trifàsiques tetrapolars, per a conductors de fase de secció superior a 6 mm², la secció del neutre serà la que s'indica en la taula 1 de l'ITC-BT-07.

Els empalmaments i derivacions s'hauran de realitzar en caixes de borns adequades, situades a l'interior dels suports dels llums, i a una alçada mínima de 0,3 m sobre el nivell del sòl o en una arqueta enregistrable, que garanteixin, en ambdós casos, la continuïtat, l'aïllament i l'estanquitat del conductor.

Xarxes aèries

S'utilitzaran els sistemes i materials adequats per a les xarxes aèries aïllades descrites en l'ITC-BT-05.

Podran estar constituïdes per cables posats sobre façanes o tensats sobre suports. En aquest darrer cas, els cables seran autoportants, amb neutre fiador o amb fiador d'acer.

La secció mínima a utilitzar, per atots els conductors inclòs el neutre, serà de 4 mm². En distribucions trifàsiques tetrapolars amb conductors de fase de secció superior a 10 mm², la secció del neutre serà, pel cap baix, la meitat de la secció de fase. En el cas d'anar situats a sobre de suports comuns amb els d'una xarxa de distribució, l'estesa dels cables d'enllumenat serà independent d'aquell.

Xarxes de control i auxiliars

S'utilitzaran sistemes i materials similars als indicats per als circuits d'alimentació, la secció mínima dels conductors serà de 2,5 mm².

3.3.2.7. Instal·lació elèctrica a l'interior dels suports

En la instal·lació elèctrica en l'interior dels suports, s'hauran de respectar els aspectes següents:

- Els conductors seran de coure, amb una secció mínima de 2,5 mm², i una tensió assignada de 0,6/1kV, pel cap baix; no hi hauran empalmaments a l'interior dels suports.
- En els punts d'entrada dels cables a l'interior dels suports, els cables tindran una protecció suplementària de material aïllant mitjançant la prolongació del tub o d'altre sistema que ho garanteixi.
- La connexió als terminals, estarà feta de forma que no suposi cap mena de força de tracció sobre els terminals. Per a les connexions dels conductors de la xarxa amb els del suport, s'utilitzaran elements de derivació que continguin borns apropiats, en nombre i tipus, així com els elements de protecció necessaris per el punt de llum.

3.3.2.8. Protecció contra contactes directes i indirectes

Els llums seran de la Classe I o de la Classe II.

Les parts metàl·liques accessibles dels suports de llums estaran connectades al terra. S'exclouen d'aquesta prescripció les parts metàl·liques que, tenint un doble aïllament, no siguin accessibles al públic en general. Per a l'accés a l'interior dels llums que estiguin instal·lats a una alçada inferior als 3 m sobre el terra o en un espai accessible al públic, es requerirà la utilització d'eines especials. Les parts metàl·liques dels quioscos, marquesines, cabines telefòniques, plafons d'anuncis i altres elements de mobiliari urbà, que estiguin a una distància inferior a 2 m de les parts metàl·liques de la instal·lació d'enllumenat exterior i que siguin susceptibles a ser tocadés simultàniament, hauran de gaudir d'una posada a terra.

Quan els llums siguin de la Classe I, hauran d'estar connectats al punt de posada a terra del suport, mitjançant un cable unipolar aïllat de tensió assignada 450/750V amb recobriment de color verd-groc i una secció mínima de 2,5 mm² en coure.

3.3.2.9. Posades a terra

La màxima resistència d'una posada a terra serà tal que, al llarg de la vida de la instal·lació i en qualsevol època de l'any, no es puguin produir tensions de contacte majors de 24 V, en les parts metàl·liques accessibles de la instal·lació (suports, quadres metàl·lics, etc).



La posada a terra dels suports es realitzarà per connexió a una xarxa de terra comú per a totes les línies que surtin dels mateix quadre de protecció, mesura i control.

En les xarxes de terra s'instal·larà, com a mínim, un elèctrode de posada a terra cada 5 suports de llums, i sempre en el primer i en el darrer suport de cada línia.

Els conductors de la xarxa de terra que uneixen els elèctrodes hauran de ser:

- Nus, de coure, amb 35 mm² de secció mínima, si formen part de la pròpia xarxa de terra, on aniran per fora de les canalitzacions dels cables d'alimentació
- Aïllats, mitjançant cables de tensió assignada 450/750V, amb recobriment de color verd-groc, amb conductors de coure, de secció mínima de 16 mm² per a xarxes subterrànies, i de la mateixa secció que els conductors de fase per a les xarxes posades, que en aquest cas aniran per l'interior de les canalitzacions dels cables d'alimentació.

El conductor de protecció que uneix cada suport amb l'elèctrode o amb la xarxa de terra, serà de cable unipolar aïllat, de tensió assignada 450/750 V, amb recobriment de color verd-groc i una secció mínima de 16 mm² de coure.

Totes les connexions dels circuits de terra es realitzaran mitjançant terminals, gafes, soldadures o altres elements apropiats que garanteixin un bon contacte permanent i protegit contra la corrosió.

3.3.2.10. Conduccions per a baixa tensió

Cables per a línies aèries de baixa tensió

Conductors

Els conductors utilitzats en les xarxes aèries seran de coure, alumini o d'altres materials o aliatges que tinguin característiques elèctriques i mecàniques adequades i seran preferentment aïllats.

Conductors aïllats

Els conductors aïllats seran de tensió assignada no inferior a 0,6/1 kV i tindran un recobriments que garanteixi una bona resistència a les accions de la intempèrie, a més de satisfer les exigències especificades en la norma UNE 21.030.

La secció mínima permesa en els conductors d'alumini serà de 16 mm², i en els de coure de 10 mm². La secció mínima corresponent a altres materials serà la que garanteixi una resistència mecànica i una conductivitat elèctrica no inferiors a les que corresponen als de coure indicats anteriorment.

Cables per a línies soterrades de baixa tensió

Els conductors dels cables utilitzats en les línies subterrànies seran de coure o d'alumini i estaran aïllats amb mesclures apropiades de compostos polimèrics. A més, estaran protegits degudament contra la corrosió que pugui provocar el terreny on s'instal·lin i tindran la resistència mecànica suficient per a suportar els esforços a que puguin estar sotmesos.

Els cables podran ser d'un o més conductors i de tensió assignada no inferior a 0,6/1 kV, i hauran de complir els requisits especificats en la part corresponent de la Norma UNE-HD 603. La secció d'aquests conductors serà l'adequada a les intensitats i caigudes de tensió previstes i, en tot cas, aquesta secció no serà inferior a 6 mm² per a conductors de coure i a 16 mm² per als de alumini.

Cables per a línies de mitjana tensió

Els cables de Mitjana Tensió seran d'alumini i satisfaran les Normes UNE 21.013 i UNE 21.014. L'aïllament serà de polietilè reticular amb un gruix mínim de sis amb vuit mil·límetres (6.8 mm.).

Existirà una pantalla sobre el conductor, que serà no metàl·lica i estarà formada per una cinta semiconductora, una capa "extrusionada" de mescla semiconductora o una combinació de les dues.

La pantalla sobre l'aïllament estarà formada per una part semiconductora, no metàl·lica, associada a una part metàl·lica.





La secció de la pantalla i la seva resistència elèctrica per metre (m.) de cable a vint graus centígrads (20°C.) seran setze mil·límetres quadrats (16mm.2.) Cu. i 1,16/km. respectivament.

La coberta exterior estarà constituïda per una capa "extrusionada" de PVC, semiconductora, de resistivitat compresa entre mil cinc-cents i tres mil centímetres (1.500 i 3000 cm.).

Tots els cables seran homologats per les Companyies Subministradores.

3.3.3. Mesurament i abonament de les obres

3.3.3.1. Estació transformadora

Comprèn l'esmentada unitat l'excavació en qualsevol tipus de terreny i la construcció de l'estació segons esquemes que figuren als plànols, ampliat per les normes particulars de l'Empresa Subministradora. Tots els treballs necessaris, així com l'aportació de mitjans precisos pel correcte acabat de l'obra.

Es mesurarà per unitat (Ut.) Totalment acabada.

3.3.3.2. Aparellatge interior de l'Estació Transformadora

Aquesta unitat compren tots els elements (ruptofusibles, seccionadors d'entrada, de sortida i proteccions del transformador, etc.) Necessaris pel correcte funcionament elèctric de l'Estació Transformadora. Així mateix inclou els circuits auxiliars d'enllumenat i protecció del transformador, comandaments a distància, senyalització, circuit de terra, i tot aquell material necessari per el bon funcionament de l'E.T.

Es mesurarà per unitat totalment acabada i comprovada.

Instal·lació en baixa tensió. Aquest apartat inclou els circuits en baixa tensió, cables i quadre de distribució complet, de quadre mes quatre (4+) sortides protegides.

Es mesurarà per unitat (Ut) totalment instal·lada i comprovada.

3.3.3.3. Cables

Al preu assignat per metre lineal (ml.) queda comprès el cost de totes les operacions d'adquisició, transport, carreteig i col·locació del cable, així com la retirada i l'abonament de les bobines corresponents.

Es mesurarà per metres lineals realment instal·lats.

Conduccions per a canalitzacions d'enllumenat baixa o mitjana tensió

El preu comprèn l'execució del metre lineal de rasa segons dimensions i característiques, que s'assenyalen als plànols corresponents.

Està inclosa l'excavació en qualsevol tipus de terreny i el rebliment de la rasa, la sorra que serveix de llit als cables o conduccions, la cinta de senyalització o maons de protecció (segons plànols) i tots els tubs necessaris per a passar els cables (o quan s'escaigui les canaletes prefabricades).

Es cas de conducció per a encreuaments de calçada, el preu inclou totes les canonades necessàries més el llit i protecció de formigó; així com l'excavació, el rebliment i el transport a l'abocador dels materials sobrants. També està inclosa la compactació fins a un noranta-cinc per cent (95 %) del pròctor modificat.

Es mesurarà per metre lineal (ml.).

3.3.3.4. Punt de llum

Es defineix la unitat de punt de llum com el conjunt de columna, lluminària tancada completa, equip d'encesa, llum, tauler de connexió, cables de connexionat des del tauler fins a la lluminària, posta a terra, de tot al conjunt, així com el dau de formigó amb els seus pernys d'ancoratge, inclosa l'excavació. També s'inclou la pica de terra, així com accessoris i altres elements necessaris per al seu correcte funcionament.

Es mesurarà per unitat (Ut.) acabada i comprovada.

3.3.3.5. Centre i quadres de maniobra

S'inclouen a l'esmentat concepte aquells materials degudament instal·lats necessaris per a la correcta maniobra d'encesa, apagat, protecció i mesurament de les instal·lacions.

Aquesta unitat inclou principalment quadres metàl·lics galvanitzats, cèl·lules fotoelèctriques rellotge horari,





comptadors, amperímetres i voltímetres, interruptors diferencials i magnetotèrmics, fusibles, armari, comptadors, posta a terra, basament per al corresponent ancoratge, cables elèctrics d'escomesa fins al quadre de baixa tensió dins l'Estació Transformadora, etc.

Inclou l'esmentada unitat l'armari de maniobra com a continent dels elements abans esmentats, així com l'obra civil d'assentament del mateix.

Tot això degudament connexionat i posat en servei. Es mesurarà per unitat (Ut) acabada i en servei.

3.4. XARXA TELEFÒNICA

Totes les infraestructures telefòniques enterrades es construiran d'acord amb el projecte aprovat i les especificacions de la Companya Telefònica.

3.4.1. Materials

Tots els materials a emprar seran els homologats per la Companya Telefònica i els definits als plànols i al present plec.

Materials homologats a Telefònica.

- Tubs de PVC rígid □ 110, □ 63 i □ 40 mm, Especificació núm. 634.008 codis núms. 510.505 (110 x 1,2), 510.696 (63 x 1,2) i 510.700 (40 x 1,2).
- Colzes de PVC rígid □ 110 i □ 63 mm, Especificació núm. 634.024 codis núms. 510.172 (110/90/490), 510.696 (63 x 1,2) i 510.718 (110/45/5000), 510.726 (63/45/2500) i 510.734 (63/90/561).
- Netejador i adhesiu per encolar unions de tubs i colzes, codis 510.866 i 510.858.
- Suport d'enganxament de politges, per tir de cable, codi núm. 510.203.
- Regles i ganxos per suspensió de cables, Especificació núm. 634.016, codis núms. 510.777 (regleta tipus C), 510.785 (ganxo tipus A, per a un cable) i 510.793 (ganxo tipus B, per a dos cables).
- Tapes per arquetes tipus D, H i M

Canalitzacions

Totes les canalitzacions es construiran segons els prismes formigonats homologats per la Companya Telefònica. Quan la canalització discorre per sota voravia, l'alçada mínima de la voravia i el sostre del prisma serà de quaranta-cinc centímetres (0,45 m). Als creuaments de vial i als possibles trams sota calçada, l'esmentada altura mínima serà de seixanta centímetres (0,60 m).

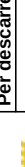
Malgrat que puguin anar juntes en el mateix prisma, caldrà distingir les conduccions de la xarxa primària normalment de diàmetre 10 mm de les de la xarxa secundària que podran ser de 110 mm, 63 mm o 40 mm. Cal pensar que un tub de 63 mm pot portar o bé un cable o un màxim de deu escomeses i que un tub de 40 mm pot portar un màxim de quatre escomeses. S'entendrà per xarxa primària la que comunica la xarxa principal exterior amb armari de connexió i xarxa secundària la que condueix únicament escomeses dels armari de connexió als edificis.

Notes:

- Tot el formigó serà HM-15
- Totes les separacions entre tubs □ 110 serà de 3 cm
- Es mantindran les mateixes distàncies entre eixos per als tubs □ 63 i □ 40 que les establertes per als tubs □ 110.
- També es mantindran les alçades mínimes corresponents
- A cada alçada màxima li correspon una amplada mínima.
- Sòls adequats o seleccionats compactats al 95 % de pròctor modificat (1)
- Per situar els tubs □ 63 i □ 40 caldrà calcular prèviament la distància entre eixos dels tubs □ 110
- En la instal·lació dels tubs es tindrà prevista la col·locació d'un filferro per passar fils.





			
Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació	d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001		
Url de validació	https://seu.cardedeu.cat/absis/diari/absisweb/catala/asp/verificadorfirma.asp		
Metadades	Núm. Registre entrada:	ENTRA 2025/1688 - Data Registre:	03/02/2025 18:17:00
	Origen:	Origen ciutadà	Estat d'elaboració: Original

Canalitzacions Telefòniques

Les canalitzacions restaran formades per tubs de PVC normalitzats per la Companya Telefònica, elements separadors normalment subministrats per la companya i protecció de formigó de 150 kg per centímetre quadrat de resistència característica (HM-15).

Pericons i elements singulars

Els principals elements singulars de la xarxa telefònica són les cambres de registre i les arquetes. Són elements de registre que se situen a diferents punts de la xarxa amb funcions de molts tipus. Les cambres de registre són elements de grans dimensions que poden situar-se a zona de calçada (preferentment amb accés de la zona de voravia). Serveixen per registrar les grans canalitzacions de manera que un sector de sòl urbanitzable normalment solament es construirà un element d'aquest tipus que connectarà la xarxa del sector amb la portada general del Servei Telefònic.

Les arquetes són registres de menor dimensió que normalment se situen a zona de voravia. Poden ser dels tipus anomenats D, H i M.

3.4.2. Col·locació de canonades i Formigonat de les canalitzacions telefòniques

Un cop anivellada la rasa, se li abocarà una capa de formigó de vuit centímetres (0,08 m) i sobre aquesta, es col·locarà la primera capa de tubs, subjectant-los amb un suport distanciador cada setanta centímetres (0,70 m). Col·locada aquesta capa, s'abocarà el formigó dintre, fins a cobrir tres centímetres (0,03 m), col·locant llavors la segona capa. L'operació es repetirà tantes (0,03 m), col·locant llavors la segona capa. L'operació es repetirà tantes vegades com capes de tubs tingui la canalització, fins escampar sobre l'última una protecció de vuit centímetres (0,08 m) de formigó.

Tot seguit es reomplirà la rasa amb terra. La unió dels tubs de PVC es realitzarà acoblant l'extrem recte d' un d'ells amb l'extrem de la copa de l'altre i encolant-los amb adhesiu, a base de dissolució de PVC, dissolvent orgànic volàtil. Els àrids, a emprar al formigó, no han de superar la mida de vint-i-cinc mil·límetres (0,025m) en un vuitanta-cinc per cent (85 %), tolerant-se en el quinze per cent (15 %) restant fins a una dimensió de trenta mil·límetres (0,030 m).

Per a la prova dels conductes, es passarà a través d'ells un cilindre de deu centímetres (0,10 m) de longitud i del diàmetre corresponent segons la Normativa de C.T.N.E.

3.4.3. Mesurament i pagament de les obres

Les cambres de registre i tronetes, de telefònica, es mesuraran i pagaran per unitats totalment acabades. El preu unitari inclou tots els materials i les operacions necessàries, pel correcte acabat de l'obra, exceptuant els materials que, d'acord amb els convenis existents, han de subministrar les Companyies, el qual preu unitari solament inclourà el cable guia per al galibat. El preus unitaris inclouen, també els possibles excessos per entrada i connexions.

Les conduccions telefòniques es mesuraran i abonaran per metre lineals de conducció acabada. El preus unitaris inclouran les excavacions de les rases, els rebliments de terrenys, terres o formigó (canalitzacions telefòniques) i tots els materials i les operacions necessàries pel correcte acabat de la unitat, llevat els materials que d'acord amb els convenis existents, han de subministrar les Companyies.

3.5. XARXA DE GAS CANALITZAT

Sempre que es construeixi xarxa de gas canalitzat, l'execució de l'obra complirà de forma obligatòria amb tot el que s'especifica a les ITC-MIG (Instruccions Tècniques Complementàries del Ministeri d'Indústria i Energia relatives a la xarxa de gas). També es compliran en tot moment les normes pròpies de la Companya concessionària que haurà de rebre l'obra i fer-se càrrec del servei. L'empresa adjudicatària executarà les obres civils d'execució i rebliment de rases així com la protecció de les canonades.

L'excavació i terraplenat de les rases complirà amb tot el que s'especifica a l'apartat II.6 relatiu a rebliment de





Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

Url de validació

Metadades

d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

<https://seu.cardedeu.cat/absis/diari/absisweb/catala.asp/verificadorfirma.asp>

rases.

3.5.1. Materials

Compliran el especificat en la norma UNE 53-333. Es preveu un temps de vida mínim de 50 anys a temperatures de 20°C.

3.5.2. Execució de les obres

El transport i emmagatzemament de les canonades s'efectuarà seguint les recomanacions del fabricant. L'aplegament dels tubs tindrà una alçada màxima de 1 metre.

La col·locació dels tubs i connexions de servei s'efectuaran per un instal·lador homologat.

Profunditat de soterrament

Profunditats mínimes segon reglament		
Tipus de distribució	Lloc d'instal·lació	
	Vorera	Calçada
AP	0,60	0,80
MP i BP	0,50	0,60
Distàncies mínimes a altres serveis		
Tipus de distribució	Encreuaments	
	Paral·lelismes	
AP	0,20	0,40
MP i BP	0,10	0,20

Quan no puguin respectar-se aquestes mides mínimes, hauran de col·locar-se entre la canonada de gas i els servei més proper, proteccions mecàniques, de diferents tipus.

3.5.3. Mesurament i abonament de les obres

Sempre que el pressupost del projecte no especifiqui altra cosa, l'obra civil de la xarxa de gas canalitzat es mesurarà i abonarà per metres cúbics d'excavació i de rebliment de rases els preus definits al quadre de preus núm. 1 del projecte, Així mateix els materials de protecció (generalment sorra de riu) s'abonarà als preus definits.

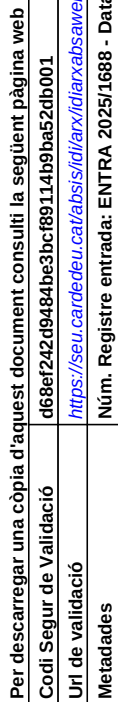
S'entendrà que els preus definits inclouen tots els materials i operacions necessàries per acabar les obres amb la qualitat definida.

La canonada de gas es mesurarà i s'abonarà per metres lineals de tub col·locat, i les connexions de servei per unitats, especificant en la justificació de preus el desglossat d'elements.

3.6. ENCREUAMENTS I PARAL·LELISMES ENTRE XARXES DE SERVEIS

Durant l'execució de les obres es comprovarà especialment la disposició de paral·lelismes i encreuaments entre les diferents xarxes de serveis en tots els punts del seu recorregut. A les zones de xamfrà, creuament i zones amb elements singulars es dibuixaran les seccions de coordinació i els trams singulars on determinats serveis (generalment l'aigua, el gas i la mitjana tensió) s'enfonsen per possibilitat de creuament amb altres xarxes.

Distàncies mínimes d'encreuament i paral·lelisme.



ENCREUAMENTS (Distàncies mínimes en m)			PARAL·LELISME (Distàncies mínimes en m)	
Gas	0,20		Aigua	0,20
Aigua	0,20		Gas	0,25
B.T.	0,25		B.T.	0,25
A.T.	0,25		A.T.	0,20
Telèfon	0,20 en tubs		Telèfon	0,20
			A façanes	0,40

ENCREUAMENT I PARAL·LELISME (distàncies mínimes en m)	
A.T.	0,25
B.T.	0,20
Altres serveis	0,30

Aigua

ENCREUAMENT (distàncies mínimes en m)	PARALLELISME (distàncies mínimes en m)
0.10	0.25

3.7.1. Impermeabilització de fissures de parets de dipòsits

- Neteja de la superfície a tractar
- Aplicació de la massilla MACDEPOX KC o similar, a base de resines epoxi i cautxú de poliuretà, armat amb TEXNON 50 o similar.
- Aplicació de resina epoxi a l'aigua EPOPINT DC 70 (registre sanitari B-02517) o similar.

A continuació es descriuran cadascun dels components anteriors, podent-se acceptar els similars que tinguin idèntiques característiques.

Geotèxtil no teixit per a muntar revestiments elàstics.
Producte

Geotèxtil no teixit a base de filaments continus de polièster per a armadura de revestiments elàstics.







- Bona resistència química àcids diluïts bases, sals i alguns dissolvents.
- Absorbeix fissures d'1 mm. Sense armar i 3mm., armat amb TEXNON50, aplicat sobre formigó.

Presentació

En envasos predosificats, en jocs de 5 Kgs.

Emmagatzematge

En l'envàs original ben tancat i protegit contra la intempèrie, i a una temperatura superior a 10°C, el temps d'emmagatzematge màxim és d'un any.

Forma d'ús

a) Suport

Les superfícies han d'estar exemptes de greixos, olis, brutícia i en general material mal adherit i totalment seques. La qualitat de l'acabat està en funció del suport i de la seva preparació.

b) Preparació de la barreja

Per sota de la temperatura ambient de 20°C, s'ha d'escalfar la base al "bany maria" per facilitar la barreja i aplicació. La barreja es farà mecànicament (agitador d'unes 300 r.p.m.). En el cas que el temps no fos suficient per a utilitzar el joc complet es faran barreges petites en les proporcions en volum Base/Reactor: 1/2.

c) Aplicació

- **Closa de juntes.** La barreja s'introdueix abocant-se per l'espai de la junta, prèvia col·locació d'un fons de junta.

- **Fissures i juntes de treball de formigó en superfícies horitzontals.** Obrir en forma de "v" i reomplir amb MACDEPOX. Si damunt s'ha d'aplicar un revestiment epoxi (EPOX A o EPOMOR), abans que endureixi el MACDEPOX, s'empolvorarà càrrega sílícia.

- **Impermeabilització de dipòsits d'aigua.** S'aplica a pala plana, una primera capa de producte "en fresc" es col·loca l'armadura TEXNON 50 pressionant-la per adaptar-la totalment al suport. L'endemà s'aplica una segona capa de producte fins a cobrir totalment el TEXNON 50. Si el dipòsit és per a aigua potable, és imprescindible aplicar damunt del tractament anterior un acabat amb EPOPINT DC-70.

- **Fissures en dipòsits.** És el mateix procediment que per a la impermeabilització de dipòsits.

Precaucions

Eviteu el contacte de MACDEPOX a la pell, s'aconsella utilitzar guants de goma. En el cas d'abocada accidental s'ha d'eliminar mecànicament i tot seguit rentar amb aigua i sabó, abans que el producte s'endureixi. La neteja de les eines es farà amb el DISSOLVENT i immediatament després de la seva utilització.

Aplicacions

- **Closa de juntes transitables** de formigó o morter, de poc moviment i que a més estiguin sotmeses a sol·licitacions mecàniques.

- **Impermeabilització** de dipòsits d'aigua.

- **Impermeabilització** de fissures "vives" armat amb TEXNON

3.7.2. Impermeabilització de cobertes amb tela asfàltica de gran resistència mecànica

La impermeabilització de cobertes amb tela asfàltica resistent s'efectua amb l'aplicació de varis components, seguint els següents passos:

- Emprimació de cautxú asfàltic sobre la superfície a tractar, tipus PREJUNTER HD1 o similar.

- Aplicació de làmines MORTER PLAS POLIMÈRICA 4 PE o similar, composades per 4 kg/m² de betum polimèric, armada amb film de polietilè de 95 g/m².

- Aplicació de làmines MORTER PLAS PIZARRA 5 FPV o similar, composades per 5 kg/m² de betum polimèric, armada amb feltre de polièster reforçat i estabilitzat, i acabada amb autoprotecció de pissarra de color verd.

A continuació es descriuran cadascun dels components anteriors, podent-se acceptar els similars que tinguin





idèntiques característiques.

PREJUNTER HD-1

Emprimació de cautxú asfàltic d'aplicació en fred i elevat poder de cobriment.

Producte

Emprimació cautxú/asfàltic a base de betum modificat i dissolvents.

Propietats

- Aplicació en fred
- Penetració en substrats porosos
- Excel·lent adherència als suports tradicionals en la construcció.
- Elasticitat
- Aplicació homogènia
- Alt poder de cobriment
- Alt rendiment a l'aplicar-se com una pel·lícula fina

Presentació i emmagatzematge

Envàs d'1, 10, 25 i 50 Kg. Envàs de boca ample de 8,5 i 22,5 Kgs. Temps màxim d'emmagatzematge: un any en envasos ben tancats i resguardats de la intempèrie.

Aplicacions

PREJUNTER HD-1 s'utilitza com a preparació de superfícies (formigó, morter, etc.) damunt les quals, s'han d'aplicar làmines impermeabilitzants.

Forma d'ús

El PREJUNTER HD-1 s'ha d'agitar abans d'usar. Es pinta el substrat amb el PREJUNTER HD-1. Cal esperar fins que sigui enganxós per evaporació del dissolvent, adherint-se a la làmina mitjançant foc, amb el bufador de propà, pressionant una vegada es produeixi la fusió, damunt de tota la superfície de la làmina. Quan la superfície de la base no sigui llisa, si no que és rugosa, s'ha de donar una imprimació prèvia amb PREJUNTER HD-1 per suavitzar les asprós i permetre un òptim contacte entre tela i base.

Rendiment

Depèn de la mitigació de les asprós de les superfícies. Es pot calcular entre 400 i 1000 grams per metre quadrat.

Dades tècniques

Densitat:	0,92 +/- 0,02 g/cc
Viscositat:	500 a 10.000 cps
% sòlids:	58 +/- 2%
Assecament:	Depèn de la temperatura ambient, oscil·la entre 5 i 10 minuts.
Adherència:	Bona en els materials de construcció, no clivella a baixes temperatures.

MORTER PLAS POLIMÈRICA 4 PE

És una làmina impermeabilitzant no protegida, constituïda per una armadura de polietilè d'alta densitat recoberta per ambdues cares de betum plastomèric que a la coberta, constitueix una triple capa impermeabilitzant contínua:

- 1.- Plàstic de recobriment
- 2.- Betum plastomèric
- 3.- Armadura de polietilè
- 4.- Betum plastomèric
- 5.- Plàstic de recobriment



Propietats

- Fàcil col·locació i adaptabilitat a la coberta
- Absorció de moviments de la coberta
- Flexibilitat a temperatures molt baixes
- Excel·lent resistència a altes temperatures

Presentació (valors nominals)

- En rotlles de 10 m. de llargària i 1,10 m. d'amplada
- Pes: 4 kg/m²
- Gruix: 3,4 mm.

Se subministren solts o en palets que contenen 23 rotlles.

Emmagatzematge

El temps màxim recomanat és d'un any, protegits de la intempèrie, col·locant els rotlles en horitzontal, i en paral·lel (no creuats), no apilant-ne més de 6.

Armadura

Film de polietilè d'alta densitat. Gruix de 0,095m.

Material antiadherent

2 films de polietilè de baixa densitat de 0,010 mm. De gruix.

Característiques tècniques

Resistència a la tracció UNE 104-281/6.6	>100 N/75cm
Allargament al trencament UNE 104-281/6.6	Superior al 300% ambdós sentits
Resistència al calor UNE 104-281/6.3	No goteja ni hi ha lliscament a 100°C
Doblegament UNE 104-281/6.4	No es trenca al doblegar a -15°C
Punt de reblaniment UNE 104-281/1.3	> 115° C

Aplicacions

- Impermeabilització de cobertes amb pendent igual o superior a l'1 %.
- Cobertes transitables i no transitables, tan la tradicional com la invertida, assegurant sempre la protecció de la membrana i d'acord amb els substrat.
- Cementació i com a protecció contra les humitats
- Pàrquings subterranis, etc.

Forma d'ús

En general, se segueixen les normes usals en les impermeabilitzacions contínues, cal que la col·locació la realitzi personal especialitzat.

Sistema d'aplicació

MORTER PLAS POLIMÈRICA 4 Kg. pot aplicar-se totalment adherida o flotant, depenent de la protecció i el pendent.

MORTER PLAS POLIMÈRICA 4 Kg s'aplica normalment a foc, mitjançant bufador de propà.

Suport

El suport on s'ha d'aplicar MORTER PLAS POLIMÈRICA 4 Kg ha de ser ferm, net i lliure de materials solts. Tanmateix cal que sigui regular i llis, sense elements que puguin danyar la làmina.





Col·locació de la làmina

S'estén la làmina en tota la seva llargària i correctament encarada. Per adherir-la a la superfície del suport es realitzarà de la següent manera:

- Soldadura a foc, prèvia imprimació del suport amb pintura asfàltica PREJUNTER HD-1 o Emulsió.
- Asfalt en calent.

Encavalcaments

Els encavalcament es realitzaran sempre a foc, amb una amplada mínima de 10 cm.

Rendiment

1,10 m2 de làmina cobreix 1m2 de superfície (no s'inclouen perímetres ni encavalcament de testa).

Normativa

Designació segons Norma UNE 104-242/2 Tipus LBM (APP)-40 PE-95 P.
Està en possessió del Segell de Qualitat INCE-AENOR.

MORTEPLAS FP + FV MINERAL

Morteplas FP +FV Mineral és una làmina autoprotegida de betum plastomèric, constituïda per dues armadures, una de feltre de polièster (FP) i l'altra de tel de fibra de vidre (FV). Té un acabat de pissarra o grànul en la part exterior i un film antiadherent en la inferior. Compleix la norma UNE 104-242, denominant-se LBM-50/G-FP, i està en possessió del Segell de Qualitat INCE-AENOR.

Propietats

- Làmina autoprotegida, fabricada amb màstic de betum plastomèric, ric en polímers que aporten a la làmina:
 - Excel·lent resistència a la intempèrie i màxima durabilitat
 - Gran resistència a les altes temperatures. És una làmina dura, fàcil d'aplicar inclòs en dies calorosos.
- Morteplas FP +FV Mineral incorpora dues armadures, un tel de vidre de 50 gr/m2 que aporta estabilitat dimensional i un no-teixit de polièster mandrinada de 140 gr/m2, que dona a la làmina magnífiques propietats mecàniques, resistència a la tracció, mandrinada, etc.
- En el cas de làmina Morteplas FP +FV 5 kgs. Mineral, possibilitat d'aplicació en monocapa.

Presentació i emmagatzematge

	Pes (KG)	Dimensions	Rotlles/Palets	Emmagatz.
Morteplas FP +FV 4 Kgs .Mineral	4	10 m. x 1 m.	25	Vertical
Morteplas FP +FV 5 Kgs Mineral	5	8 m. x 1 m.	25	Vertical

Es presenten en dos acabats (pissarra i grànul) i en els colors gris fosc, roig rioja, i verd.
Temps màxim d'emmagatzematge, 1 any protegits de la intempèrie.

Armadures

SUPERIOR: No teixit de polièster mandrinada de 140gr/m2
INFERIOR: Tel de vidre reforçat longitudinalment de 60 gr/m2

Suport i acabat

Ha d'estar sec i presentar una superfície ferma, regular, neta i lliure de materials solts i llisa.





Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

Url de validació

Metadades

d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

<https://seu.cardedeu.cat/absis/diari/absisweb/catala.asp/verificadorfirma.asp>

Origen: Origen ciutatà

Estat d'elaboració: Original

Aplicacions

- Cobertes sense protecció pesada, no transitables, Membranes GA-I (monocapa amb làmines de 5 Kgs/m2) GA-2 GA-5 GA-8 (membranes bicapa).
- Mansardes
- Cobertes inclinades

Productes auxiliars

PRODUCTE	APLICACIÓ	CONSUM APROXIMAT	PRESENTACIÓ
Emufal I	Emulsió bituminosa que s'usa com a emprimació del suport	0,3 Kg/m2	Pot de 24 Kg.
Prejunter HD-1	Adhesiu bituminós de tipus cautxú asfàltic	0,66 Kg/m2	Pot de 8,5 KG Pot de 22,5 KG

Dades tècniques

Resistència a la tracció: UNE 104-281/6.6	Longitudinal > 500 N/5cm Transversal > 300 N/5cm
Allargament al trencament: UNE 104-281/6.6	Longitudinal > 30 % Transversal > 80 %

3.7.3. Impermeabilització mínima de cobertes amb tela asfàltica

La impermeabilització mínima de cobertes amb tela asfàltica s'efectua amb l'aplicació de dos components, seguint els següents passos:

- Emprimació de cautxú asfàltic sobre la superfície a tractar, tipus PREJUNTER HD1 o similar.
- Aplicació de làmines MORTER PLAS PIZARRA 5 FRV o similar, composades per 5 kg/m² de betum polimèric, armada amb feltre de polièster reforçat i estabilitzat, i acabada amb autoprotecció de pissarra de color verd.

La descripció d'aquests elements és idèntica a la realitzada en l'apartat III.7.2

4. PAVIMENTACIÓ

L'activitat de pavimentació s'ha de realitzar preceptivament després de construïda la infraestructura de serveis i d'acceptar la capa de subbase granular que haurà servit de plataforma de treball per realitzar una part de l'obra d'urbanització. Consisteix principalment en la col·locació de la capa de formigó de base a voravies (normalment les llosetes o panots es construeixen a la fase d'urbanització secundària), la capa de base de calçada i les capes de paviment.

Serà d'aplicació les condicions generals especificades en els següents documents:

NORMATIVA IV:

- Plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts del M.O.P.U (Orden Ministerial de 6.2.76).
- Instruccions de carreteres del M.O.P.U.
- Instrucció relativa a les accions a considerar en els projectes de ponts de carreteres (Ordre Ministerial de 26 de febrer de 1972 B.O.E 93 de 18.4.72).



Llei d'aigües (de 2 d'agost de 1985)

Codi de circulació vigent

"Ley 22/1988 de 28 de Julio de Costas y Reglamento General aprobado por R.D. 1471/1989".

"Ley de 37/2015, de 29 de setembre, de Carreteras".

Plec general de condicions per la recepció de conglomerats hidràulics (Ordre Ministerial de 9.4.68).

4.1. FORMIGÓ DE BASE A VORAVIES

Llevat que la Direcció d'obres disposi un altre ordre, el formigó a voravies es col·locarà en fase prèvia a la construcció de les capes de base i de paviment. Després d'acceptar les infraestructures de serveis, els elements singulars situats a la voravia i la capa de coronament del terraplè de voravia, es procedirà a col·locar la capa de formigó de base que servirà d'assentament a les llosetes i panots, i protegirà les infraestructures de serveis construïdes.

Condicions mínimes d'acceptació.

El formigó serà de consistència intermèdia entre la plàstica i la fluïda de manera que no sigui ni massa sec, (dificultats per reglejar) ni massa fluid (falta de resistència). A l'assaig de consistència s'obtindrà un assentament del con d'Abrams entre cinc centímetres (5 cm.) i vuit centímetres (8 cm.). La resistència característica mínima a obtenir serà de cent quilograms per centímetre quadrat ($F_{ck} > 100 \text{ Q/cm}^2$). (H.100), sempre que el projecte no indiqui una resistència superior.

Mesurament i abonament de les obres.

Llevat que el pressupost del projecte especifiqui altra cosa, es mesurarà i abonarà per metres cúbics realment executats mesurats sobre perfil teòric.

S'entendrà que el preu unitari inclou el refí definitiu i la compactació de la superfície de coronament en terres, els encofrats necessaris per a deixar els forats dels escocells, el subministrament i posta en obra del formigó i tots els materials, maquinària i diferents operacions necessàries per a acabar correctament la unitat d'obra.

4.2. CAPES DE BASE

Es defineix com a capa de base la que suporta directament el paviment. Podrà ser de material granular (tot-ú artificial) o de grava-ciment.

4.2.1. Bases de tot-ú artificial.

El tot-ú artificial és una barreja d'àrids procedents d'una instal·lació d'esmicolament amb granulometria de tipus continu.

Condicions mínimes d'acceptació:

Granulometria:

- La fracció que passi pel tamís 0,080 UNE serà inferior a la meitat de la fracció que passi pel tamís 0,40 UNE, mesurades en pes.
- La mida màxima de la pedra serà inferior a la meitat de la tongada compactada.
- La corba granulomètrica dels materials es trobarà compresa entre les que figuren al següent quadre:





TAMISSOS UNE			acumulat en %
	Z1	Z2	Z3
50	100	---	---
40	70-100	100	---
25	55-85	70-100	100
20	50-80	60-90	70-100
10	40-70	45-75	50-80
5	30-60	30-60	35-65
2	20-45	20-45	20-45
0,4	10-30	10-30	10-30
0,08	5-15	5-15	5-15

- La fracció del material retinguda pel tamís 5 UNE haurà de contenir com a mínim un 50% en pes d'elements amb dues o més cares de fractura.
- El desgast del material mesurat segons l'Assaig de los Angeles serà inferior al trenta (<30).
- El material serà no plàstic i tindrà equivalent de sorra superior a 35
- El material no podrà ser meteoritzat de manera que totes les característiques de granulometria i qualitat es conservin després de compactar la tongada (execució de l'assaig del material després de compactar).
- El material tindrà un mateix CBR superior a 80 per a una compactació del 100 % de l'Assaig Pròctor Modificat.
- El mòdul de compressibilitat determinat amb l'assaig de càrrega amb placa de 700 cm2 serà superior a 100 kg/cm2, per a unes pressions compreses entre 2,1 i 3,5 kg/cm2.
- La densitat de la capa de base granular compactada serà superior al 100 % de la màxima densitat obtinguda a l'assaig pròctor modificat. Aquesta condició de densitat es complirà també a totes les zones singulars de la capa compactada (vora pous, embornals i elements singulars de calçada).

Mesurament i abonament.

La base de material granular es mesurarà i abonarà per metres cúbics mesurats sobre perfil teòric després de compactar. S'entendrà que el preu unitari comprèn el refi i compactació de la capa de subbase i totes les operacions i materials necessaris per deixar la unitat d'obra corresponent acabada.

4.2.2. Bases de grava-ciment

Són materials formats per barreja homogènia d'àrids, ciment i aigua, segons les proporcions d'una fórmula de treball prèviament aprovada, que després d'estesos i compactats formen la capa de base a calçades.

Condicions mínimes d'acceptació:

- Granulometria dels àrids. La corba granulomètrica es trobarà compresa entre les indicades al quadre:





Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

Url de validació

Metadades

d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

<https://seu.cardedeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Origen: Origen ciutadà

Estat d'elaboració: Original

TAMISSOS UNE	Acumulat en %	
	GC1	GC2
40	----	100
25	100	75-100
20	70-100	65-90
10	50-80	40-70
5	35-60	30-55
0,2	25-45	22-42
0,40	10-24	10-22
0,080	1-8	1-8

- La fracció retinuda en el tamís 5 UNE, presentarà com a mínim un 50% en pes d'elements amb dues o més cares de fractura.
- La qualitat mesurada segons l'assaig de Los Angeles presentarà un coeficient inferior a trenta (< 30). Els àrids seran no plàstics i amb equivalent de sorra superior a trenta (> 30)
- Els àrids no presentaran contingut de matèria orgànica superior al 0,05 %, proporció de terrosos d'argila inferior al 2 % i proporció de sulfats al 0,5 %.
- El contingut mínim de ciment serà sempre del tres per cent (3 %).
- La resistència a compressió als 7 dies, amb provetes fabricades amb el motllo i compactació del Pròctor modificat serà superior a trenta-cinc quilograms per centímetre quadrat (> 35 kg/cm2).
- S'exigirà en tota la zona d'obres, inclòs a punts singulars com vora pous o embornals, una densitat superior al noranta set per cent (97 %) de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Pròctor Modificat de la barreja amb ciment.
- El reg asfàltic de guarit de la grava-ciment s'aplicarà abans de passades dotze hores des de la seva compactació.

Mesurament i abonament.
Es mesurarà i abonarà als preus definits al pressupost del projecte. S'entendrà que els preus comprenen la preparació, refi i compactació de la superfície de la subbase per a la seva acceptació, i tots els materials i operacions necessàries pel correcte acabat de la unitat d'obra.

4.3. PAVIMENTS ASFÀLTICS

Els paviments asfàltics poden ser paviments de barreja asfàltica en calent, paviments de barreja asfàltica en fred, o tractaments asfàltics superficials. El paviment més usual en calçades és de barreja asfàltica en calent. Els tractaments asfàltics superficials es tractaran a l'apartat relatiu a paviments de trànsit restringit.

4.3.1. Paviments asfàltics en calent.

Poden ser d'una única capa de trànsit o de dues capes.
Condicions mínimes d'acceptació:

- Betums asfàltics fluïdificats (art. 211 PG3)
- Emulsió asfàltica. (Art. 213 PG3)
- Regs d'emprimació. (Art 530 PG3)





Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

Url de validació

Metadades

d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

<https://seu.cardedeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00

Origen: Origen ciutadà

Estat d'elaboració: Original

Buits en àrids	%				
Mescles D.S.G. 12		15	15	15	
Mescles D.S.G. 20		14	14	14	
Mescles D.S.G. 25		13	13	13	

(*) En cas de capes de base aquest valor serà 750 kgf.
(**) Valor mínim desitjable, 4%

Les toleràncies admissibles, respecte de la fórmula de treball, seran les següents:

Àrids i filler

Tamisos superiors al 2,5 UNE	4% de pes total d'àrids
Tamisos compresos entre 2,5 UNE i 0,16 UNE ambdós inclosos	3% del pes total d'àrids
Tamís 0,008 UNE	1% del pes total d'àrids

Durant la posta en obra la temperatura de la barreja haurà de ser superior a la determinada a la fórmula de treball i en cap cas inferior a cent deu graus (100°C)

4.3.2. Mescles asfàltiques en fred.

- Pel que fa als àrids, compliran totes les especificacions relacionades pels paviments asfàltics en calent. Per la resta de materials i condicions d'execució es complirà la norma de carreteres (PG3). Es mesuraran i abonaran d'igual manera que les mescles en calent.

4.3.3. Descripció de proves i assaigs

Subbases granulars

Materials

Per cada 2.000 m3 de material:

- 1 resistència al desgast segons NLT-149
- 5 granulometria per tamisat segons NLT-104
- 1 índex CBR en laboratori segons NLT-111
- 5 equivalent d'arena segons NLT-113
- 5 límits d'Atterberg segons NLT105 i NLT-106
- 2 Pròctor modificat segons NLT-108

Execució

En cada 200 m² o fracció de capa col·locada:

- 3 densitat "in situ" segons NLT-109, incloent determinació d'humitat.

Mescles bituminoses en calent

Materials

Per cada 500 m³ o fracció d'àrid gruixut:

- Resistència al desgast segons NLT-149
- 3 granulometria per tamisat segons NLT-104
- 1 poliment accelerant segons NLT-174
- 1 adherència segons NLT-166

Per cada 500 m³ o fracció d'àrid fi:

- Igual que l'àrid gruixut.

Per cada 100 m³ de filler:

- 2 granulometria per tamisat segons NLT-104
- 1 densitat aparent segons NLT-176







Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

Url de validació

<https://seu.cardedeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsweb/catala.asp/verificadorfirma.asp>

Metadades

Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00

Origen: Origen ciutatà

Estat d'elaboració: Original

resistència a flexo-tracció a vint-i-vuit dies serà superior a trenta-cinc quilograms per centímetre quadrat (HP-35). En el cas que el projecte defineixi HP-40, la resistència característica a flexo-tracció serà superior a quaranta.

- La relació en pes aigua ciment no serà superior a 0,55.
- La consistència del formigó serà entre plàstica i fluïda. No s'admetrà formigó amb assentaments del con d'Abrams inferior a cinc centímetres. (5 cm) ni superior a vuit centímetres (8 cm).
- A fi d'obtenir resistència suficient al desgast s'exigirà que com a mínim un trenta per cent (30 %) en pes de la sorra sigui de tipus silici.
- La corba granulomètrica de l'àrid fi, estarà compresa entre els límits del següent quadre:

Tamís UNE	Acumulat en %
5	90-100
2,5	65-90
1,25	45-75
0,63	27-55
0,32	10-30
0,16	2-10
0,080	0-5

- El coeficient de desgast de l'àrid gras mesurat segons l'assaig de "Los Angeles" serà inferior a trenta-cinc (>35)
- Es compliran també tots els condicionats relacionats a la normativa oficial per a la recepció de formigons d'obres de fàbrica i estructures d'edificació.
- Les juntes podran ser de construcció (encofrades) o serrades. La distància entre juntes serà inferior a vint vegades el gruix. En cas de lloses rectangulars la relació entre longituds serà inferior a 2:1. Tampoc es podran disposar angles interiors de les lloses inferiors a seixanta graus (60°C)
- Les voreres de les lloses tindran sempre una dimensió mínima superior a trenta centímetres (>30 cm).
- Els elements singulars de calçada (pous i embornals) es faran coincidir sempre amb una junta.
- Serà obligatòria la realització d'un tram de paviment de prova que permeti comprovar les principals característiques del paviment (color, textura, resistència, condicions de guarit, possible necessitat d'emprar additius, juntes, acabat superficial, etc.)
- Si la junta és serrada, s'efectuarà l'operació de serrat entre sis i vint-i-quatre hores després de col·locat el formigó en obra. La profunditat del serrat estarà compresa entre 1/4 i 1/3 de gruix de la llosa.

Mesurament i abonament
Si el pressupost del projecte no especifica altra cosa, els paviments de formigó es mesuraran i abonaran per metres cúbics realment col·locats sobre perfil teòric. S'entendrà que el preu unitari inclou la preparació de la superfície de base, fabricació i col·locació del formigó, execució de les juntes, guarit, acabats superficials i tots els materials i operacions necessàries per correcte acabament de la unitat d'obra.

4.5. PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ

Les peces de formigó per a pavimentació són blocs prefabricats de les formes, dimensions i gruix, color i disposició definides al projecte, després de col·locats en obra formaran la capa de paviment. (Paviment de llambordes).

Condicions mínimes d'acceptació

- La col·laboració, la forma, dimensions i trama de disposició serà la definida específicament als plànols del projecte.
- Exemples d'algunes formes i disposicions que es troben actualment comercialitzades.
- Toleràncies de dimensions.

Les partides de peces amb desviament superior a les toleràncies especificades seran rebutjades.

Tolerància màxima de mides en planta	+/- 2 mm
Tolerància màxima de gruix	+/- 3 mm

- Resistència: La resistència característica a compressió del formigó del prefabricat a vint-i-vuit dies serà superior a quatre-cents quilograms per centímetre quadrat ($> 400 \text{ kg/cm}^2$). (Proveta cúbica de $8 \times 8 \text{ cm}$, UNE 7015). El desgast segons norma UNE 7015, amb carborúndum i per a un recorregut de 1000 m, serà inferior a dos mil·límetres ($> 2 \text{ mm}$). Aguantaran vint cicles de congelació sense presentar esquerdes ni cap alteració visible.

- L'assentament de la llamborda serà sobre llit de sorra de 3 a 5 cm de gruix, perfectament anivellada. El contingut d'argiles i matèria orgànica serà inferior al 3 %. El contingut de fins de la sorra serà molt reduït. La corba granulomètrica es trobarà entre els següent quadre:

mm	% que passa
1,76	95-100
2,28	80-100
1,19	50-85
0,595	25-60
0,297	10-30
0,149	5-15
0,074	0-10

Les llambordes s'uniran per compactació i vibració d'una capa de sorra de segellat.

La sorra de segellat no contindrà partícules superiors a 1,25 mm, es trobarà seca en el moment de l'execució i contindrà un màxim de 10% en pes de material fi que passi pel tamís de (0,08 mm). El gruix de la junta entre llambordes no serà superior a tres mil·límetres ($< 3 \text{ mm}$).

- Tolerància del pavimentat acabat. Totes les llambordes hauran de quedar perfectament anivellades de manera que la comprovació amb regla de tres metres no acusi diferències superiors a un centímetre.

Mesurament i abonament.

Si el pressupost del projecte no indica altra cosa, es mesuraran i abonaran per metres quadrats de paviment correctament acabat. El preu unitari inclourà la preparació de la superfície de base, el llit de sorra, el segellat i tots els materials i operacions necessàries pel correcte acabat de la unitat d'obra.

4.6. PAVIMENTS LLEUGERS VIANANTS, TRÀNSIT RESTRINGIT I VORAVIA

Normalment aquest tipus de paviments correspon a zones de voravia, passeig i vials de trànsit restringit que disposen d'una superfície per a trànsit mixt (vials sense voravia).

Aquest tipus de paviments que normalment s'acabaran a la fase d'urbanització secundària del sector (després de la construcció dels espais parcel·lats) poden ser de tipus molt variat depenent del disseny urbà. Ens referim als següents tipus de paviment:

- Paviments de formigó amb disseny de juntes.

Compliran tot el que s'especifica al capítol 3.4 relatiu a paviments de calçada.







Toleràncies d'execució:

- Situació dins de la peça formigonada: ☐ 10 mm
- Coincidència eix perfil-eix junt: ☐ 2 mm
- Amplària del junt de dilatació: ☐ 3 mm

En el seu procés constructiu ha de quedar lligat pel extrems a l'armadura de l'element per formigonar. Les disposicions de lligat i d'encofrat han de permetre que el perfil mantingui la seva posició durant el formigonatge.

Les unions entre perfils s'han de fer per vulcanització, amb aplicació d'elastòmer cru vulcanitzat per calor i pressió. La resistència d'aquestes unions no han de ser menor que la resta del perfil.

Només s'han de fer a l'obra les unions que per procés d'execució, muntatge o transport no puguin ser fetes a la fàbrica.

El criteri d'amidament serà per m de llargària amidada segons les especificacions del projecte.

No hi ha norma d'obligat compliment.

Placa de poliestirè

La placa ha de quedar be adherida dins del junt. Ha de quedar col·locada en tota la llargària prevista, sense interrupcions. Si hi ha d'haver talls, els extrems han de quedar a tocar. La fondària respecte al pla del parament ha de ser la prevista o indicada per la D.F. Si no hi ha cap especificació, ha de quedar enrasat amb el parament.

Junt entre plaques ☐ 2 mm

Toleràncies d'execució:

- Fondària prevista respecte al parament: ☐ 2 mm

Segellat asfàltic

El segellat ha de tenir la llargària prevista. Ha de ser continu, homogeni, sense inclusions de bombolles d'aire i amb la superfície uniforme. Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis de junt. La fondària respecte al pla de parament ha de ser la prevista o la indicada per la D.F. Si no hi ha cap especificació, ha de quedar enrasat amb el parament.

El gruix del segellat en el punt mínim ha de ser igual a la fondària del junt.

Tolerància d'execució:

- Gruix del segellat: ☐ 10 %
- Fondària prevista respecte al parament: ☐ 2 mm

En el seu procés d'execució el fons i les cares del junt per segellar han de ser nets i secs. El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.

La temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 35°C. No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.)

Junts de dilatació

La banda expandible a base de bentonita s'ha de col·locar damunt del formigó enfortit. No s'ha de prendre cap precaució específica durant les activitats preparatòries a l'abocada de formigó (instal·lació de l'armadura, encofrat, formigonat ...) Per a la subsegüent instal·lació de la banda expandible. Es presenta en rotllos de fàcil maneig, que s'instal·len durant els treballs d'armadura de la segona fase.

Gràcies a la seva flexibilitat, la banda expandible omple perfectament les irregularitats i els buits en els junts de la construcció. Per a major seguretat, la tela es cavarà en el formigó per evitar l'esquinçament durant el formigonat.





Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

Url de validació

Metadades

d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

<https://seu.cardedeu.cat/absis/diari/absisweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00

Origen: Origen ciutadà

Estat d'elaboració: Original

4.7. SENYALITZACIÓ

La senyalització del Sector a urbanitzar comprèn les marques viàries senyalització horitzontal i els senyals de circulació o senyalització vertical, tot d'acord amb els plànols del projecte. Tant pel que fa als materials com a l'execució de les obres, es compliran en tot moment les normes de trànsit vigents (Codi de Circulació), les normatives de carreteres a les zones d'accessos i la normativa pròpia municipal. Les condicions mínimes de qualitat seran les fixades a la normativa oficial de carreteres (PG3). Pel que fa a la senyalització vertical es complirà tot el que defineix la monografia de l'Institut Català per al desenvolupament del transport (Normes de Senyalització vertical urbana).

5. ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

Serán d'aplicació les condicions generals especificades en els següents documents:

- NORMATIVA V:
- Plec de prescripcions tècniques generals de recepció de ciments Rc/97. Decret 776/1997, de 30 de Maig de 1997.
 - Norma M.V. 102-1965 (Decret 4433/1954) i norma M.V. 104-1966 (Decret (1851/1967) sobre construccions metàl·liques i disposicions successives sobre reblons i cargols (Normes M.V. 105,106,107). Instrucció per a la fabricació i subministrament de formigó preparat. Ordre de Presidència del Govern, de 5 de maig de 1972, B.O.E. 113 d'11 de maig de 1972).
 - Instrucció per al projecte i execució d'obres de formigó pre-tensat EP-77. Reial Decret 1408/1977).
 - Norma MV-201/1972 sobre resistents de fàbrica de rajola.
 - Instrucció de Hormigón Estructural EHE-08. Reial Decret 1247/2008 de 18 de juliol de 2008.
 - Instrucció per la fabricació i subministrament de formigó preparat (Ordre 5.5.72 B.O.E. núm. 11.5.72)
 - Instrucció H.A.-61 per estructures de formigó armat i Instrucció E.M. 62 per estructures d'acer. Institut Eduardo Torroja de la Construcció i del Cement.
 - Llei 24/1991 de 29 de Novembre de l'habitatge.
 - Plec de condicions tècniques de la direcció general d'arquitectura.
 - N.T.E. Normes Tecnològiques de l'edificació.
 - Normes sismorresistents P.D.S.-1.
 - I.T.M. Instrucció pel càlcul de trams metàl·lics i previsió dels efectes dinàmics de les sobrecàrregues en els formigons armats.

5.1. DEFINICIÓ

Condicions generals

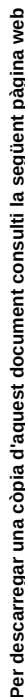
Tots els ciments que s'utilitzin a les obres s'atindran a la Instrucció RC-97 del plec de prescripcions tècniques generals, per a la recepció d'aglomerats hidràulics, segons Decret 776/1997 de data 30 de maig.

Serán capaços de proporcionar als formigons les condicions exigides en els apartats corresponents a aquest plec.

Tipus a utilitzar a les obres

D'acord amb les definicions contingudes a l'esmentat RC-97 els tipus de ciment que s'utilitzaran en les obres, d'acord amb l'establert en els corresponents apartats d'aquest plec, serán els següents:

Classe Resistent	Resistència a compressió N/mm²				Temps de Fraguat		Expansió
	Resistència Inicial		Resistència normal		Principi	Final	
	2 dies	7 dies	28 dies		minuts	hores	mm
32,5	-	□ 16	□ 32,5	□ 52,5	□ 60	□ 12	□ 10
32,5R	□ 13,5	-					
42,5	□ 13,5	-	□ 42,5	□ 62,5			
42,5R	□ 20,0	-					



52,5	□ 20,0	-	□ 52,5	-	□ 45		
52,5R	□ 30,0	-					
R = Alta resistència inicial							

El ciment serà transportat en envasos de paper, d'un tipus aprovat, en què haurà de constar expressament el tipus de ciment i el nom del fabricant, o bé, a dojo en dipòsit hermètic i en aquest cas haurà d'acompanyar a cada remesa el document d'enviament amb les mateixes indicacions esmentades. No es permetrà enviar ciment en envasos de iute o teixits similars.

El ciment s'emmagatzemarà de tal forma que permeti el fàcil accés per a l'adequada inspecció d'identificació de cada remesa, en un magatzem protegit convenientment contra la humanitat del terra i de les parets.

En el cas que el ciment s'emmagatzemi en sacs, s'aplicaran sobre tarimes, separats de les parets del magatzem i deixant un passadís entre les diferents piles amb l'objectiu de permetre el pas al personal i aconseguir una bona ventilació del local. Cada quatre capes de sacs, com a màxim es col·locarà un taulell o tarima que permeti la ventilació de les piles dels sacs.

Cada una de les partides de ciment que es rebin a l'obra, es sotmetrà, amb caràcter preceptiu, als assajos de recepció indicats en el plec de condicions general per a la recepció de conglomerants hidràulics a les obres de caràcter oficial. Es pot fer la recepció sobre certificat del fabricant que garanteixi el compliment del ciment amb tot l'exigit en el plec abans esmentat.

Independentment dels assajos, quan l'esmentat ciment, en condicions atmosfèriques normals, hagi estat emmagatzemat en sacs durant un termini igual o superior a sis setmanes, es procedirà a la comprovació que les condicions d'emmagatzematge han estat les adequades. A tal efecte, es repetiran els assajos de recepció abans indicats, que corresponen a la taula 13 de la norma RC-97, dels Mètodes d'assaig per a verificar el compliment de les prescripcions establertes per a cada tipus de ciment.

Haurà de repetir-se l'assaig de comprovació de condicions d'emmagatzematge si transcorren sis setmanes, o més, des de l'anterior fins el moment de la seva utilització.

En ambients molt humits o en cas de condicions atmosfèriques especials, l'enginyer encarregat podrà variar al seu criteri els indicats terminis de sis setmanes. S'autoritza a l'enginyer encarregat de reduir la sèrie completa d'assajos de recepció a les proves d'adormiment, estabilitat a l'aigua calenta i resistència del morter normal als set dies, si ho considera oportú.

El ciment serà rebutjat si deixa de complir alguna de les condicions que s'exigeixen en els assajos que s'han esmentat.

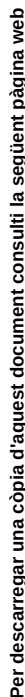
Els agregats fins per a formigons es compondran d'elements durs, resistent, sense excés de formes planes, exempts de pols, brutícia i altres matèries estranyes adherides.

Els agregats fins a utilitzar seran arenes naturals o procedents de piconat de pedres de pedrera que compleixin els requisits de l'agregat gruixut.

L'enginyer director podrà exigir el rentat dels àrids fins al límit que elimini les impureses no acceptables.

L'àrid fi haurà de tenir una corba granulomètrica compresa en l'ús definit per les corbes límits de l'article 28 de la Instrucció de Formigó Estructural. (EHE).





La quantitat de substàncies perjudicials que pot contenir l'àrid fi no excedirà els límits, que a continuació es relacionen, referits en tant per cent al pes total de la mostra:

Terrosos d'argila	1,00
Fins que passin pel tamís 0,080 UNE 7050	5,00
Material retingut pel tamís 0,063 UNE 7050 i que flota en un líquid, el pes específic del qual és 2	0,50
Compostos de sofre, expressats en SO ₃ i referit a l'àrid sec	1,00

L'àrid fi estarà exempt de qualsevol substància que pugui reaccionar perjudicialment amb els àlcalis del ciment.

No s'utilitzaran els àrids fins que presentin una proporció de matèria orgànica que produeixi un color més fosc que el de la substància padró segons l'assaig M.E. 1.32 de la instrucció.

Les pèrdues de l'àrid fi sotmès a l'acció de les solucions de sulfat sòdic o magnesi, en cinc cicles serà inferior al deu per cent o quinze per cent respectivament.

Tots els assajos que es realitzin per comprovar les condicions de qualitat abans exigides, es faran d'acord als mètodes d'assaig de la Instrucció especial per a estructures de formigó de l'Institut E.T. de la Construcció i el Ciment.

L'anàlisi granulomètric s'executarà d'acord a la "Norma d'assajos 150/58 del Laboratori de Transport i Mecànica del Sòl". Les característiques de l'àrid fi es comprovaran abans de la seva utilització, mitjançant l'execució de les sèries completes d'assajos que consideri pertinents l'enginyer encarregat.

5.1.2. Àrids gruixuts per a formigons

L'àrid gruixut a utilitzar en formigons serà procedent de piconat de pedra o de graveres naturals.

Es compondrà d'elements nets, sòlids i resistents, d'uniformitat raonable, sense excés de pedres planes, allargades, toves o fàcilment desintegrables, pols brutícia, argila i altres matèries estranyes adherides. L'enginyer encarregat podrà exigir el rentat dels àrids fins a l'eliminació de les impureses no acceptables.

Granulometria

Complirà en tot cas les condicions de l'article 28 de la Instrucció de Formigó Estructural EHE. La mida màxima i mínima vindran definides en el punt 28.2 de la Instrucció.

La quantitat de substàncies perjudicials que pugui contenir l'àrid gruixut, no excedirà dels límits que a continuació es relacionen referits en tan per cent al pes total de la mostra:

Terrosos d'argila	0,25
Partícules toves	5,00
Material retingut pel tamís 0,063 UNE EN 933-2:96 i que flota en un líquid el pes específic del qual és 2	1,00
Compostos de sofre, expressats en SO ₃ i referits a l'àrid sec	1,00

L'àrid gruixut estarà exempt de qualsevol substància que pugui reaccionar perjudicialment amb l'àlcali del ciment. La pèrdua de pes de l'àrid gruixut sotmès a cicles de tractament amb sulfat sòdic o magnèsic no serà superior al dotze per cent o divuit per cent respectivament.





Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web	
Codi Segur de Validació	d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001
Url de validació	https://seu.cardedeu.cat/absis/diari/absisweb/catala/asp/verificadorfirma.asp
Metadades	Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutatà Estat d'elaboració: Original

El coeficient de qualitat, mesurat per assajos de “Los Àngeles” no serà superior a un quaranta per cent.

Assajos

Tots els assajos que es realitzin per comprovar les condicions de qualitat abans exigides, es faran d'acord als mètodes d'assaig de la instrucció especial per a estructures de formigó armat de l'Institut Eduardo Torroja de la Construcció i el Cement.

L'anàlisi granulomètrica s'executarà d'acord a les “Normes d'assajos 150/58 del Laboratori del Transport i Mecànica del Sòl del Centre d'Estudis i Experimentació d'Obres Públiques”.

Les característiques de l'àrid gruixut a utilitzar abans de la seva utilització mitjançant l'execució de les series completes d'assajos que consideri oportunes l'enginyer encarregat.

5.1.3. Aigua per a morters i formigons

Característiques generals

Excepte justificació especial hauran de rebutjar-se les aigües que no compleixin les condicions següents:

- a) Valor pH comprés entre 5 i 8.
- b) Substàncies solubles en quantitat inferior a quinze grams per litre.
- c) Contingut de sulfats, expressats en SO₄, inferior a 1 grams per litre.

Assajos

Tots els assajos s'executaran d'acord amb els mètodes d'assaigs de la H.A. 61. Les característiques de l'aigua a utilitzar en morters i formigons es comprovarà abans de la seva utilització mitjançant l'execució de les sèries completes o reduïdes d'assajos que consideri pertinents l'enginyer director.

5.1.4. Additius

Condicions generals

S'autoritza l'ús de qualsevol producte sempre que es justifiqui, mitjançant els oportuns assajos, si després d'agregada la substància els formigons segueixin complint totes les condicions d'aquest plec.

El projecte contempla l'acció d'additius que millorin la impermeabilització i durabilitat del formigó, en previsió d'ambients agressius.

Totes les addicions han de ser prèviament aprovades per l'enginyer director, tenint en compte que una vegada aprovat un producte concret, no podrà substituir-se per un altre sense ser sotmès a una nova aprovació. Abans de l'ús inicial de qualsevol addició, s'informarà a l'enginyer director, per escrit i amb quinze dies d'antelació indicant el nom i l'origen de cada addició.

Ventilació

El contractista utilitzarà un airejant aprovat per l'enginyer director en tot el formigó que s'usi de revestiment i estructures. Els productes airejants seran acceptats sobre certificat del fabricant que demostrï que el producte reuneix totes les condicions exigides. Això i el permís per a ús de l'enginyer director, alliberarà al constructor de la responsabilitat que el formigó compleixi totes les condicions d'aquest plec.

La quantitat d'aire inclòs en volum serà del cinc al sis per cent del volum del formigó.

El productes airejants assajats seguint el mètode 1.56 de la “Instrucció H.A. 61”, hauran de complir les següents condicions:



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001			
https://seu.cardedeu.cat/absis/diari/absisweb/catala/asp/verificadorfirma.asp			
Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00			
Origen: Origen ciutatà Estat d'elaboració: Original			
Metadades			

- a) El percentatge de traspuament d'aigua de la mostra de formigó amb airejant no excedirà del seixanta-cinc per cent del que correspon a una mostra del mateix formigó sense aire.
- b) La resistència a la compressió de la mostra de formigó amb airejant no serà inferior al vuitanta per cent de la que presenta una mostra del mateix formigó sense airejant.

Plastificant

El constructor podrà usar un plastificant prèviament aprovat en tot el formigó d'estructures. Aquest plastificant haurà d'afegir-se a l'aigua en el moment del pastat.

El constructor haurà d'enviar a l'enginyer director els resultats d'assajos que mostrin el comportament del plastificant i els seu efecte en la resistència del formigó en varies edats. El plastificant subministrat, haurà de comportar-se a l'obra exactament igual que als assajos realitzats.

Productes filmògens

Són líquids que es poden estendre sobre la superfície del formigó i formar una pel·lícula endurida o impermeable. Són condicions essencials: que es puguin estendre amb un distribuïdor mecànic; que sigui capaç de formar una pel·lícula contínua, sense clivelles no forats adherida a la superfície del formigó; que aquesta pel·lícula sigui flexible i romangui intacte al menys set dies després de la seva aplicació i que no reaccionï perjudicialment al formigó. La pèrdua de l'aigua a l'assaig ASTM, designació C-156 no serà superior a 0,055 grams per centímetre quadrat. Hauran de ser de color clar preferiblement blanc, admetre un període d'emmagatzematge no inferior a noranta dies i complir amb les ASTM designació C-309, i AASHO M-148.

Impermeabilització

El constructor haurà d'utilitzar un additiu a base de fum de sílice per a formigons submergits o a base d'altres elements amb la mateixa finalitat. S'utilitzarà en la confecció de formigons submergits. Ha d'evitar la pèrdua d'elements fins (ciments més fins).

La dosificació d'emmagatzematge i conservació es regularà segons les especificacions del fabricant.

5.1.5. Morter Hidràulic

Condicions generals

Per a la seva utilització en assentament de peces prefabricades, rebut de junts i acabats, s'utilitzarà el tipus de morter hidràulic les característiques del qual es defineixen a continuació.

Materials

Els materials a utilitzar compliran les condicions que s'exigeixen als articles corresponents d'aquest plec.

El ciment serà de tipus 32,5, 42,5 i 52,5, d'enduriment normal i ràpid.

Dosificació

La dosificació del ciment serà de tres-cents quilograms per metre cúbic de morter.

El volum d'arena per metre cúbic de morter serà de nou-cents litres.

Fabricació

La barreja podrà realitzar-se a mà o mecànicament. En el primer cas es farà sobre pis impermeable, barrejant en sec el ciment i l'arena fins aconseguir un producte homogeni de color uniforme, al qual s'afegirà la quantitat d'aigua estrictament necessària perquè una vegada batut, tingui la consistència necessària per a la seva aplicació a l'obra.





Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001			
https://seu.cardedeu.cat/absis/diari/absisweb/catala/asp/verificadorfirma.asp			
Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00			
Origen: Origen ciutatà Estat d'elaboració: Original			
Codi Segur de Validació	Url de validació	Metadades	

Es fabricarà només el morter precís per a ús immediat, rebutjant tot el que hagi començat l'abonament i el que hagi estat utilitzat als quaranta-cinc minuts del pastat.

5.1.6. Formigons

Condicions Generals

Els formigons compliran les condicions exigides a la "Instrucció de Formigó Estructural (EHE)". Sempre que en una mateixa obra s'utilitzin ciments de diferent tipus serà necessari tenir present tot el que s'indica en eles instruccions i plecs de condicions vigents, sobre la compatibilitat de formigons fabricats amb diferents tipus de conglomerants.

Materials

Els materials que necessàriament s'utilitzaran són els definits per a aquestes obres en els articles del present plec de condicions i compliran les prescripcions que pera ells es fixin en els mateixos.

Tipus

Per a la seva utilització en les diferents classes d'obres i d'acord amb la resistència característica exigible als vint-i-vuit dies, en proveta cilíndrica de quinze centímetres de diàmetre i trenta centímetres d'alçada, es regirà pel que s'assenyali els plànols i annexos de càlcul corresponents.

No s'acceptarà la fabricació manual de formigons excepte pel seu ús com a formigó de neteja o rebliment.

No s'admet la utilització de cendres volants en la fabricació de formigons, llevat autorització expressa de la D.F.

Dosificacions

Les dosificacions dels materials es fixaran, per a cada tipus de formigó, d'acord amb les indicacions donades en l'article 30 de la Instrucció, en tot cas, acceptades per l'enginyer encarregat.

La dosificació dels diferents materials destinats a la fabricació del formigó, es farà sempre en pes, amb l'única excepció de l'aigua, dosificació de la qual. Es farà en volum.

- Dosificació del ciment:

La dosificació del ciment es farà en quilograms per metre cúbic. (Kg/m³).

- Dosificació dels àrids:

La dosificació dels àrids a emprar es farà en quilograms per metre cúbic.(Kg/m³).

- Dosificació de l'aigua:

La dosificació de l'aigua es farà en litres per metre cúbic. (l/m³).

- Dosificació dels additius:

Quan es consideri pertinent, podrà emprar-se com a addicions al formigó, tot tipus de productes sancionats per l'experiència i que hagin estat definits en el present plec.

Les dosificacions hauran de ser fixades per l'enginyer director a la vista de les circumstàncies que concorren a cada tipus d'obra.

Estudi de la barreja i obtenció de la formula de treball

L'execució de qualsevol barreja de formigó en obra no haurà d'iniciar-se fins que la seva corresponent fórmula de treball hagi estat estudiada i aprovada per l'enginyer director.

L'esmentada fórmula senyalarà, exactament, el tipus de ciment pòrtland a emprar, la classe i mida de l'àrid gruixut, la consistència del formigó i els continguts, en pes de ciment, àrid fi, i àrid gruixut, i en volum d'aigua, tot per metre cúbic de barreja. Sobre les dosificacions ordenades, toleràncies admissibles seran les següents:

- L'u per cent en més o menys, en els àrids





Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

Url de validació

Metadades

d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

<https://seu.cardedeu.cat/absis/ldl/ax/ldl/ax/absisweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Núm. Registre entrada: ENTRADA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00

Origen: Origen ciutadà

Estat d'elaboració: Original

- L'u per cent en més o menys, en la quantitat d'aigua.
- La relació aigua-ciments fixarà mitjançant assajos que permetin determinar el seu valor òptim, tenint en compte les resistències exigides, docilitat en què el formigó penetri als últims racons de l'encofrat, embolcallant completament les armadures, en el seu cas.

En tot cas, les dosificacions escollides hauran de ser capaces de proporcionar formigons que tinguin les quantitats mínimes de resistència indicades en l'article 30.

Per confirmar aquest extrem abans d'iniciar-se les obres i una vegada fixats els valors òptims de la consistència de les mescles en funció dels mitjans de posada a l'obra, tipus d'encofrat, etc., es fabricaran cinc masses representatives de cada dosificació, i es determinarà el seu assentament en con d'Abrams, i limitant-se a les Normes indicades en el mètode d'assaig M.E. 1.8d. un mínim de sis provetes per cada una de les cinc pastades corresponents a cada dosificació. S'obtenen d'aquesta forma trenta provetes per cada dosificació corresponent a cada tipus de formigó. Conservades aquestes provetes en ambient normal, es trencaran als vint-i-vuit dies (M.E. 1.8d. de la "Instrucció Especial per a Estructura de formigó Armat de l'I.T.E.C.C."). Així mateix, si l'enginyer director ho considerés pertinent hauran de realitzar-se assajos de resistència flexo tracció, els assentaments i resistències característiques obtingudes s'augmentaran i disminuiran respectivament, en un quinze per cent per tenir en compte la diferent qualitat dels formigons executats a laboratori a obra, i es comprovaran amb els límits que prescriuin. Si els resultats són favorables, la dosificació es pot admetre com a bona.

Al menys d'una de les cinc passades corresponents a cada dosificació es fabricarà doble número de provetes, amb la finalitat de trencar la meitat als set dies i deduir el coeficient d'equivalència entre la ruptura als set dies i als vint-i-vuit. .

5.1.7. Acer per a armadures

Es defineix com a acer per armar, el producte siderúrgic d'aquest nom. Disposat en barres, la finalitat del qual és suportar els esforços de tracció de les peces de formigó armat i participar juntament amb el formigó en els demés esforços.

Acer ordinari

Les barres que constitueixen les armadures per al formigó no presenten clivelles, bufaments ni minves de secció superiors al cinc per cent (5%). El seu mòdul d'elasticitat serà superior a un milió vuit-cents mil quilograms per centímetre quadrat (1.800.000 kg/cm²).

S'entén per límit elàstic aparent, la mínima tensió capaç de produir una deformació romanent de 0,2 per cent.

Acer especial d'alta resistència

El límit elàstic aparent serà superior a cinc-cents deu newtons per mil·límetre quadrat (510 N/mm²). L'allargament de ruptura serà igual o superior al vuit per cent (14 %) amidat sobre base de cinc (5) diàmetres.

No s'observaran ni clivelles ni fissures amb un plegat a cent vuitanta graus (180°C) efectuat a vint graus centígrads (20°C) sobre un mandrí de diàmetre n, sent n no superior a cinc (5).

Complirà la condició d'alta adherència determinada per l'assaig d'arrancada prescrit en la "Instrucció de Formigó Estructural" (EHE).

CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES MÍNIMES GARANTITZADES DE LES BARRES CORRUGADES

Designació	Classes d'acer	Límit elàstic f_y en N/mm², no menor que	Càrrega unitària de ruptura f_t en N/mm² no menor que (1)	Allargament de ruptura en % sobre base de 5 diàmetres no menor que	Relació f_s/f_y a assaig no menor que (2)
B 400 S	Soldable	400	440	14	1,05
B 500 S	Soldable	500	550	12	1,05



cúbics de capacitat els temps de pastat augmenta respecte a l'anterior en quinze segons per cada metre cúbic en excés sobre la capacitat anterior. El temps de pastat s'haurà d'augmentar si és necessari , per assegurar la uniformitat i consistència requerida pel formigó. El formigó que s'hagi barrejat menys temps que el requerit en aquest plec o per l'enginyer director, pastat durant més de trenta minuts, o que manifesti indicis d'haver començat a dormir-se, serà rebutjat a espesses del contractista.

Abans d'omplir de nou la formigonera, es buidarà completament el pastat anterior. En cap cas es permetrà tornar a pastar el formigó que manifesti indicis d'adormiment. Quan la formigonera hagi estat parada més de trenta minuts ha de netejar-se perfectament abans que s'hi aboquin nous materials.

Sempre que una formigonera produeixi resultats insatisfactoris s'apagarà immediatament i es mantindrà fora d'ús fins que sigui degudament arranjada.

Les addiccions s'afegiran en una part de l'aigua de pastat i utilitzant un dosificador mecànic que garanteixi la distribució uniforme del producte en el formigó.

Transport del formigó

El transport des de la formigonera, es realitzarà tan aviat com sigui possible, utilitzant mètodes aprovats per l'enginyer director, que impedeixin tota la segregació, traspuament, evaporació d'aigua, o intrusió de cossos estranys en el pastat. En cap cas es tolerarà la col·locació en l'obra de formigons que acusin un principi d'adormiment o presència de qualsevol altra alteració.

La màxima caiguda lliure de les masses en qualsevol punt del seu recorregut, no excedirà d'un metre, procurant que la descàrrega del formigó en l'obra es realitzi el més prop possible del lloc de situació definitiva. Per reduir al mínim les posteriors manipulacions.

Col·locació del formigó

La forma de col·locació del formigó serà aprovada pe l'enginyer director, qui comprovarà si hi ha pèrdues d'homogeneïtat en el pastat o si es desplacen les armadures en el moment del formigonat.

No s'utilitzaran cintes transportadores, canaletes, tubs tremuges o equips similars si no són especialment aprovats per l'enginyer director, la resistència no es mourà dins de l'encofrat, utilitzant el vibrador.

No es podrà formigonar quan la pluja pugui perjudicar, a judici de l'enginyer director, la resistència i demés característiques exigides al formigó.

Les superfícies sobre les quals s'ha de formigonar, estaran netes sense aigua estancada o de pluja, sense restes d'oli, gel, fang, etc., fragments de roca movibles o meteoritzats.

Totes les superfícies del sòl o roca degudament preparades es mullaran a satisfacció de l'enginyer director, immediatament abans del formigonat.

El formigó es col·locarà en tongades, el gruix de les quals es podrà vibrar adequadament amb el vibrador utilitzat.

La compactació del formigo haurà de fer-se amb equip mecànic de vibració, suplement si és necessari amb picons o paletes a mà. S'utilitzarà vibradors d'agulla d'una freqüència no superior a sis revolucions per minut. L'amplitud de la vibració serà suficient per produir una consolidacions satisfactòria. La vibració ha de prolongar-se especialment en les parets i racons d'encofrat, fins eliminar possibles nius. Es tindrà essencial cura per evitar que els vibradors toquin les bastides. Els punts d'aplicació dels vibradors, seran tants con sigui necessari perquè, sense es produeixin segregacions, l'efecte s'entengui a tota la massa.

Els vibradors d'agulla hauran de submergir-se profundament en la massa, i es retiraran lentament. La distància entre els successius punts d'immersió haurà de ser l'apropiada per produir en tota la superfície de la massa vibrada una humitat brillant. Quan es formigoni per tongades s'introduirà el vibrador fins que la punta penetri a la capa subjacent.

El formigó es col·locarà de tal manera que una massa estigui consolidada al abocar l'altra.





El formigonat es realitzarà sempre en presència de l'enginyer director o d'un inspector autoritzat.
Formigonat en temps fred o calorós

Com a norma general es suspendrà el formigonat sempre que es prevegi que dins de les quaranta-vuit hores següents pugui descendir la temperatura mínima de l'ambient per sota de zero graus centígrads i en particular quan la temperatura registrada a les nou del matí sigui inferior a quatre graus centígrads.

Aquestes temperatures podran rebaixar-se en tres graus més, amb l'autorització prèvia de l'enginyer director, utilitzant una addició de clorur càlcic en preparació compresa entre l'un i mig i el dos i mig per cent del pes del ciment, sempre que el clorur càlcic compleixi les condicions corresponents, i que les superfícies s'arrecerin o es desfessin de la intempèrie.

Si en lloc d'utilitzar clorur càlcic s'utilitzen altres addicions com a acceleracions de l'adormiment, serà necessari justificar la seva utilització mitjançant els oportuns assajos que acreditin l'eficàcia de la seva aplicació a les temperatures mínimes previstes.

En cas que, per absoluta necessitat, es formigoni a temperatures inferiors a les anteriorment senyalades, s'adoptaran, prèvia autorització de l'enginyer director, les mesures suficients perquè l'adormiment i enduriment de les masses abocades es realitzi sense perill.

En tot cas, es disposaran les defenses necessàries perquè durant el procés d'adormiment i enduriment, la temperatura de la superfície del formigó no baixi de zero graus centígrads.

Sempre que siguin de preveure baixes temperatures, es prepararan amb la mateixa barreja provetes que conservades juntament amb els elements formigonats i en les mateixes condicions de la cura, s'assajaran després per conèixer les condicions de residència assolides.

Es portarà registre de les temperatures màximes i mínimes de l'ambient de l'obra, no només amb la finalitat de preveure i localitzar la durada de les gelades, sinó també a efectes de desencofrat.

En temps calorós es procurarà que no s'evapori l'aigua de pastat durant el transport. S'adoptaran, si el transport dur amés de mitja hora, les mesures oportunes perquè no es col·loquin a l'obra pastats que acusin dessecació.

Si la temperatura ambient és superior a quaranta graus, es suspendrà el formigonat, si no determina una altra cosa l'enginyer director. Si es formigones aquestes temperatures, es mantindran les superfícies protegides de la intempèrie i contiguament humides per evitar la dessecació ràpida del formigó en col·locar-lo en l'encofrat no excedirà de trenta graus centígrads.

Curat del formigó

Tot el formigó d'estructures ha de ser curat durant un període de temps no inferior a onze dies a partir de l'acabament del formigonat. Tot el formigó no endurit es protegirà de es pluges i dels corrents d'aigua. Tots els encofrats de fusta ha de mantenir-se humits fins al desencofrat.

Immediatament després desapareguda la humitat de la superfície del formigó, ha de cobrir-se amb una pel·lícula de productes filmògens. Aquest producte s'aplicarà tan aviat com la humitat superficial del formigó desaparegui. Aquesta pel·lícula es farà amb una quantitat de material d'un litre per quatre metres i mig quadrats de superfície. Totes les superfícies cobertes en el producte de curat sobre les que porta apreciablement dins de les tres hores següents després de l'aplicació del producte es recobriran una altra vegada, complint les condicions aquí especificades. El producte de curat després d'estès, es protegirà del pas de màquines o persones de qualsevol altra causa que pugui trencar la continuïtat de la pel·lícula de curat.

Si o s'utilitzessin productes filmògens, el contractista haurà de presentar a l'aprovació de l'enginyer director, abans d'iniciar les obres, un sistema de reg que assegurí en tot moment la completa saturació de les superfícies del formigó.

No obstant això, la seva aprovació no lliurarà al contractista de la plena responsabilitat en el procés de curat. L'enginyer director podrà ordenar la destrucció d'aquelles parts d'obra de formigó, que hagin estat seques més d'una hora durant el procés de curat.



**5.2.2. Assajos a l'obra****5.2.2.1. Ciment**

La presa de mostres es realitzarà segons s'especifica en l'article 10 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per la Recepció de Ciments (RC-97).

Assaig abans de començar el formigonat o si varien les condicions de subministrament:

- Finor de mòlt segons UNE 80122:91 (tamisat en sec) o UNE 80108:86 (tamisat humit)
- Principi i final d'adormiment segons UNE EN 196-3:96
- Estabilitat de volum segons UNE EN 196-3:96
- Resistència mecànica segons UNE EN 198-1:96
- Pes específic segons UNE 80220:85
- Residu insoluble segons UNE EN 196-2:96 cap 9

5.2.2.2. Aigua de pastat

La presa de mostres es realitzarà segons la norma UNE 7.236. Es realitzaran els assaigs abans de començar les obres, sinó es tenen antecedents de l'aigua que s'haurà d'utilitzar i quan canviïn les condicions de subministrament.

Els assaigs que s'han de realitzar són els prescrits a l'article 27è de la Instrucció EHE.

5.2.2.3. Àrids

Abans de començar el formigonat, quan canviïn les condicions de subministrament, i com a mínim cada 500 m³ s'hauran de realitzar els següents assaigs:

- Granulometria dels diferents tipus d'àrids utilitzats en la mescla segons UNE 7.139
- Assaigs previstos a l'article 28.3 de la Instrucció EHE.

5.2.2.4. Formigó

Els assaigs durant el formigonat es realitzaran una vegada cada tres mesos i com a mínim tres vegades durant l'execució de l'obra.

Els assaigs són els mateixos que els que han estat establerts per a abans de començar el formigonats.

El director de les obres podrà substituir els assaigs previs al formigonat pel certificat d'assaigs enviat pel fabricant i corresponent a la partida que s'utilitzarà.

La resistència del formigó col·locat a l'obra serà determinada per l'enginyer director sobre provetes cilíndriques de quinze centímetres de diàmetre per trenta centímetres d'alçada i assajades d'acord amb el mètode d'assaigs M.E. 1 8d. de la Instrucció H.A. 61.

Per a cada assaig es prepararan al menys sis provetes. Es farà un assaig per cada cent metres cúbics de formigó col·locat a l'obra, tenint en compte que com a mínim es farà un assaig de resistència per a cada jornada de formigonat de vuit hores. Els assaigs de docilitat per controlar la consistència i contingut d'airejant es faran tantes vegades com sigui necessari. Els assaigs de resistència es faran en provetes de set i vint-i-vuit dies d'edat.

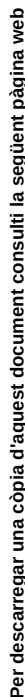
5.2.2.5. Encofrats i desencofratsEncofrats

Els encofrats es construïran amb taulers fenòlics de fusta amb estructures de gelosia tipus PERI o similars amb sistema per optimitzar temps (carro, etc.). Els encofrats per a formigó d'estructures es constituïran exactament amb els límits i pendents de l'estructura. Tant les unions com les peces que constitueixen l'encofrat hauran de tenir la resistència i rigidesa necessàries perquè amb la marxa de formigonat prevista i especialment, sota els efectes dinàmics produïts per al vibració no s'originin en el formigó esforços anormals durant la posada en obra ni durant el període d'enduriment.

La qualitat serà "d'encofrat vist" a l'interior dels col·lectors.

Tant la superfície dels encofrats com els productes que s'hi puguin aplicar, no hauran de contenir substàncies





En els encofrats amb tauler fenòlic, estiguin envoltats o no amb elements metàl·lics, els junts entre diferents plafons no permetran, en cap cas, escapar la beurada durant les operacions de formigonat.

Tots els encofrats seran aprovats per l'enginyer director prèviament a la seva utilització. En tot cas realitzarà d'acord amb els articles 65 i altres de la Instrucció de Formigó Estructural EHE.

Es realitzarà quan el formigó s'hagi endurit suficientment perquè no es malmeti al desencofrar. El termini de desencofrat es determinarà a l'obra. Aquest termini s'augmentarà prudentment si hi ha perill de gelades.

El desencofrat dels costats de les bigues o elements anàlegs podrà efectuar-se als tres dies de formigonada la peça, segons s'hagi utilitzat ciment Pòrtland normal o d'alta resistència inicial respectivament, a no ser que l'esmentat interval de temps s'hagin produït baixes temperatures o altres causes capaces d'alterar el procés normal d'enduriment del formigó. Els costats dels suports no hauran de retirar-se abans dels set dies, segons el conglomerant utilitzat sigui d'un o de l'altre tipus esmentats anteriorment, i amb les mateixes excepcions ja anotades.

Tant els fons de les bigues i elements semblants, com els estolaments i cindris, es realitzaran sense produir sacsades ni topades en l'estructura i es mantindran desenganxats dos o tres centímetres durant dotze hores, abans de ser retirats per complet.

En tot cas s'acomplirà l'establert en l'article 75 i altres de la Instrucció de Formigó Estructural EHE.

Tots els acers armats disposaran de l'acer que senyalen els plànols amb les garanties i disposicions que s'indiquen. En tot cas la col·locació s'executarà d'acord amb els articles 66 i altres de l'EHE.

Es defineixen com armadures d'acer a utilitzar amb formigó armat el conjunt de barres d'acer que es col·loquen a l'interior de la pasta de formigó per ajudar aquest a resistir els esforços als quals està sotmès.

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que sobre el particular inclouen els corresponents documents del projecte.

Els materials a utilitzar seran els definits per aquestes obres en els plànols i articles d'aquest plec i compliran les especificacions que es fixen.

La forma i dimensions de les armadures seran les senyalades en els plànols.

L'equip necessari per a l'execució de les obres, haurà de ser aprovat per l'enginyer director de les mateixes, i haurà de mantenir-se en tot moment, en condicions de treball satisfactòries.

5.3.1. Formigons

Tots els formigons s'abonaran teòrics, sobre plànols de projecte. no serà d'abonament cap escriure als punts on s'aprofitin els plafons d'apuntament i estrebada com a encofrat d'extradós dels col·lectors, ni a la part





Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació	d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001		
Url de validació	https://seu.cardedeu.cat/absis/ldl/ax/ldl/ax/absaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp		
Metadades	Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00	Origen: Origen ciutadà	Estat d'elaboració: Original

formigonada contra terres.

5.3.2. Encofrats

Tots els encofrats s'abonaran teòrics sobre plànols del projecte. No serà d'abonament els encofrats de junts de treballs, essent aquestes amb forma de “dent de llop”. El preu inclou tots els materials i mitjans necessaris per a l'encofrat i desencofrat, amb la part proporcional de cindri, si fos necessari.

La qualitat serà “encofrat vist” a l'interior dels col·lectors. No serà d'abonament com a encofrat els punts on s'aprofitin els punts on s'aprofiti els plafons d'apuntament i estrebada com a encofrat d'extradós dels col·lectors contra terres.

5.3.3. Armadures

S'amidaran i abonaran pel seu pes en quilograms, i s'aplicarà per a cada tipus d'acer els pesos unitaris corresponents a les longituds deduïdes dels plànols.

Municipi de Cardedeu, novembre de 2.023

L'Enginyer Industrial
Col·legiat núm. 16.134

Josep Barberillo Nualart



DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST

Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

Url de validació <https://seu.cardedeu.cat/absis/di/arx/di/arx/absaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

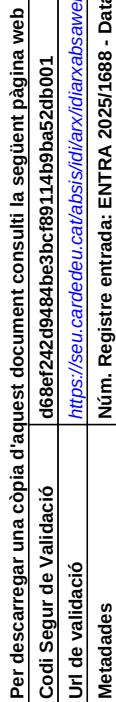
Metadades Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutatà Estat d'elaboració: Original



			
Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació	d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001		
Url de validació	https://seu.cardedeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp		
Metadades	Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00	Origen: Origen ciutadà	Estat d'elaboració: Original



ESTAT D'AMIDAMENTS FASE 1 I FASE 2



Gesa, s.l.

Estudi per la implantació d'un sistema de d'aprofitament de l'aigua procedent de la neteja dels filtres i aigües grises

Página 1



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

Url de validació

Metadades

d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

<https://seu.cerdeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsweb/catala.asp/verificadorfirma.asp>

AMIDAMENTS

Gesa, s.l.

Estudi per la implantació d'un sistema de d'aprofitament de l'aigua procedent de la neteja dels filtres i aigües grises

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CANALITZACIÓ CANONADA	1,1	25,00	0,40	0,20	2,20	
	SORTIDA AL CARRER						
	CANONADA DE POU BOMBEIG A	1,1	15,00	0,40	0,20	1,32	
	DIPOÏT						
	CANONADA ENTRADA AIGUA	1,1	12,00	0,40	0,20	1,06	
	RASA CANALITZACIÓ SERVEIS	1,1	25,00	0,40	0,20	2,20	
	CANALITZACIÓ SERVEIS BT I	1,1	25,00	0,40	0,20	2,20	
	CONTROL						
	EXCAVACIÓ DIPOÏT BOMBEIG	1,1	3,00	3,00	0,20	1,98	
	REBLIMENT PERÍMETRE POU DE	2,2	3,00	1,00	1,00	6,60	
	BOMBEIG						
	REBLIMENT PERÍMETRE POU DE	2,2	1,00	1,00	1,00	2,20	19,76
	BOMBEIG						
							19,76
01.01.07	m3 Subbase,grava reciclat form.,grandària 10-20mm,estesa+picon.,d'aportació, g=<25cm. Subministrament, estesa i compactació de subbase de granulat reciclat de formigó procedent de la planta de reciclatge de Les Franqueses o similar, grandària màxima de 20 a 40 mm, amb estesa i piconatge del material, en tongades de gruix fins 25cm, amb compactació del 98% PM.						
	PLATAFORMA BOCA DE	1,1	2,000	2,000	0,200	0,880	0,880
	CARREGA INTEL·LIGENT						
							0,88
01.01.08	m3 Transp.terres,instal.gestió residus,camió 12t,carreg.mec.,rec.<20km Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 20 km						
	CANALITZACIÓ CANONADA	1,1	25,00	0,40	0,20	2,20	
	SORTIDA AL CARRER						
	CANONADA DE POU BOMBEIG A	1,1	15,00	0,40	0,20	1,32	
	DIPOÏT						
	CANONADA ENTRADA AIGUA	1,1	12,00	0,40	0,20	1,06	
	RASA CANALITZACIÓ SERVEIS	1,1	25,00	0,40	0,20	2,20	
	CANALITZACIÓ SERVEIS BT I	1,1	25,00	0,40	0,20	2,20	
	CONTROL						
	EXCAVACIÓ DIPOÏT BOMBEIG	1,1	8,00	1,00	1,00	8,80	
	Excavació diferencia	1,1	13,22			14,54	32,32
							32,32
01.01.09	m3 Base formigó HM-20/P/20/I, camió+vibr.manual, reglejat Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat						
	Solera fonaments nou dipòsit	1,1	12,00	1,50	0,20	3,96	
	AMPLIACIÓ PAVIMENT	1,1	15,00		0,20	3,30	
	DAU BASE BOCA DE CARREGA	1,1	2,00	2,00	0,15	0,66	7,92
							7,92
01.01.10	u Pericó regist.form.pref.sense fons,60x60x60cm,p/inst.serveis,s/solera form.form.no estructural HNE-20/B/40,+reblert terra Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació						
	REGISTRES PASOS DE SERVEIS		4,00			4,00	4,00
							4,00
01.01.11	u Bastiment rect.,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas 635x635mm,B125 Bastiment rectangular i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de						



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

Url de validació

<https://seu.cerdeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Metadades

Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00

Origen: Origen ciutatà

Estat d'elaboració: Original

AMIDAMENTS

Gesa, s.l.

Estudi per la implantació d'un sistema de d'aprofitament de l'aigua procedent de la neteja dels filtres i aigües grises

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	serveis, recolzada, pas lliure de 635x635 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort.						
	REGISTRES PASOS DE SERVEIS	4,00				4,00	4,00
							4,00
01.01.12	u Perforació mur form.arm. p/formació passamurs,D fins a 400mm,g=entre 30 i 40cm,broca diamant						
	Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 400 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 30 i 40 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant						
	intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre						
	REGISTRES PASOS DE SERVEIS	4,00				4,00	4,00
							4,00
01.01.13	kg Acer S275J0,p/biguetes peça comp.,perf.IP,HE,UP,treb.taller+antiox.,col.obra sold.+carg.						
	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols						
	Perfil IPN per subjecció cannonada					67,20	67,20
	PE 160 inclòs tirants						
							67,20
01.01.14	m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.més de 0,4 i fins a 2m,terres procedents de l'excavació, tongades més de 25 i fins a 50cm,picó vibrant						
	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,4 i fins a 2 m, amb terres procedents de l'excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant.						
	CANALITZACIÓ CANONADA	1,1	25,00	0,40	0,30	3,30	
	SORTIDA AL CARRER						
	CANONADA DE POU BOMBEIG A	1,1	15,00	0,40	0,30	1,98	
	DIPOSIT						
	CANONADA ENTRADA AIGUA	1,1	12,00	0,40	0,30	1,58	
	RASA CANALITZACIÓ SERVEIS	1,1	25,00	0,40	0,30	3,30	
	CANALITZACIÓ SERVEIS BT I	1,1	25,00	0,40	0,30	3,30	
	CONTROL						
	EXCAVACIÓ DIPÒSIT BOMBEIG	1,1	8,00	1,00	1,00	8,80	22,26
							22,26



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

Url de validació

<https://seu.cardeu.cat/absis/di/ax/ld/ax/absa/web/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Metadades

Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutatà Estat d'elaboració: Original

AMIDAMENTS

Gesa, s.l.

Estudi per la implantació d'un sistema de d'aprofitament de l'aigua procedent de la neteja dels filtres i aigües grises

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SUBCAPÍTULO 01.02 DIPÒSIT DE BOMBEIG FASE 1							
01.02.01	u Instal·lació i subministrament de Cuba de Bombeig RES/175/20 Diametre 1750 mm i Alçada 2000 mm. Instal·lació i subministrament de Cuba marca SALTOKI model RES3/175/20 de diametre 1,75 metres i alçada 2 metres.						
	Pou de bombeig aigües reciclades	1				1,00	1,00
							1,00
01.02.02	u Transport de obra sobre camió del dipòsit de bombeig Instal·lació i subministrament de GRUPO DE BOMBEO DOBLE DWVOX100 BOMBAS DE 0,75kW TRIFASICAS IMPULSOR VORTEX Y PASO DE SOLIDOS 50mm. CAUDAL UNITARIO: 13,21 m3/h ALTURA MANOMETRICA: 6,42mca INCLUYE CUADRO ELECTRICO, CON KITS DE DESCARGA, VALVULAS DE RETENCION Y CIERRE DN50, 5 INTERRUPTORES DE NIVEL						
	FASE 1	1				1,00	1,00
							1,00
01.02.03	u Instal·lació i subministrament de Grup de Bombeig Doble DWOX100 Bomba 0,75 kW Trifàsiques impulsor Vortex i pas de Solids 50 mm. Instal·lació i subministrament de GRUPO DE BOMBEO DOBLE DWVOX100 BOMBAS DE 0,75kW TRIFASICAS IMPULSOR VORTEX Y PASO DE SOLIDOS 50mm. CAUDAL UNITARIO: 13,21 m3/h ALTURA MANOMETRICA: 6,42mca INCLUYE CUADRO ELECTRICO, CON KITS DE DESCARGA, VALVULAS DE RETENCION Y CIERRE DN50, 5 INTERRUPTORES DE NIVEL						
	Bomba dipòsit de bombeig funcionament alternatiu	1				1,00	1,00
							1,00
01.02.04	u Instal·lació i subministrament d'escala d'alumini de 2,5 metres d'alçada Instal·lació i subministrament d'escala per Cuba marca SALTOKI model RES3/175/25 de diametre 1,75 metres i alçada 2,5 metres.						
	Escala d'accés al dipòsit	1				1,00	1,00
							1,00



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

Url de validació

Metadades

d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

<https://seu.cerdeu.cat/absis/ldl/ax/ldl/ax/absaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Origen: Origen ciutadà

Estat d'elaboració: Original

Núm. Registre entrada: ENTRADA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00

AMIDAMENTS

Gesa, s.l.

Estudi per la implantació d'un sistema de d'aprofitament de l'aigua procedent de la neteja dels filtres i aigües grises

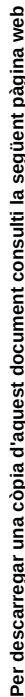
CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SUBCAPÍTULO 01.03 BOCA DE CARREGA INTEL.LIGENT							
01.03.01	pa Instal·lació i subministre de boca de carrega intel·ligent Model Moneca marca Talis Instal·lació i subministre de BOCA DE CARREGA INTEL-LIGENT MODEL MONECA MARCA TALIS. EQUIP MONECA 5H, INCLÒS MODEM GSM I RACOL BCN70 AMB LECTOR DE TARJETES ALTA A LA PLATAFORMA.						
	FASE 1	1				1,00	1,00
							1,00
01.03.02	pa Sistema control MONETICARD WEB D5-10 Subministrament i instal·lació de Sistema control MONETICARD WEB D5-10 , inclòs la plataforma MONECA + lector de targetes + 10 targetes, sense cuota fixe anual.						
							0,00
01.03.03	pa Subministrament de 10 targetes addicionals P/MONETICARD WEB Subministrament i instal·lació de Sistema control MONETICARD WEB D5-10 , inclòs la plataforma MONECA + lector de targetes + 10 targetes, sense cuota fixe anual.						
							0,00
01.03.04	pa Embalatge especial MONECA, transport i instal·lació Subministrament i instal·lació de Sistema control MONETICARD WEB D5-10 , inclòs la plataforma MONECA + lector de targetes + 10 targetes, sense cuota fixe anual.						
	FASE 1	1				1,00	1,00
							1,00
SUBCAPÍTULO 01.04 INSTAL·LACIONS HIDRÀULIQUES							
01.04.01	pa Instal·lació i subministre de "Filtro Cintropur NW-800 10BAR 11/2" Subministrament i instal·lació de "Filtro Cintropur NW-800 10BAR 11/2", inclòs part proporcional d'accessoria per la seva connexió totalment acavat i posada en marxa.						
		2				2,00	2,00
							2,00
01.04.02	u Vàlvula papallona motoritzada Wafer Disc Inox efecto simple, DN=4",PN=1Mpa,Inox,munt.entre tubs Vàlvula de papallona motoritzada, de diàmetre nominal 4", de 1Mpa de PN, de Inox muntada entre tubs						
	FASE 1	2				2,00	2,00
							2,00
01.04.03	u Vàlvula papallona manual Wafer DN=4", Atusa 910 discPN=16 Mpa,Inox,munt.entre tubs						

Página 5





Página 6



d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

Url de validació

Metadades

Origen: Origen ciudatà Estat d'elaboració: Original

Origen: Origen ciudatà

Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00

Metadades



Gesa, s.l.

Estudi per la implantació d'un sistema de d'aprofitament de l'aigua procedent de la neteja dels filtres i aigües grises

Página 7



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

Url de validació

Metadades

d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

<https://seu.cerdeu.cat/absis/ldl/ax/ldl/axabsweb/catala.asp/verificadorfirma.asp>

Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00

Origen: Origen ciudatà

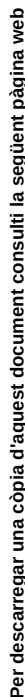
Estat d'elaboració: Original

AMIDAMENTS

Gesa, s.l.

Estudi per la implantació d'un sistema de d'aprofitament de l'aigua procedent de la neteja dels filtres i aigües grises

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.05.08	m Cable 0,6/1 kV RZ, 4x16mm2,col. en canal i entubada Cable 0,6/1 kV RZ, 4x16mm2,col. aeri						
	CABLE ALIMENTACIÓ POU DE BOMBEIG	1,1	85,00			93,50	
	CABLE ALIMENTACIÓ BOCA DE CARREGA	1,1	95,00			104,50	198,00
							198,00
01.05.09	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 8x2,5mm2,col.canal/safata i entubada Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, multipolar, de secció 8x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata						
	CABLE ALIMENTACIÓ POU DE BOMBEIG	1,1	120,00			132,00	
	CABLE ALIMENTACIÓ BOCA DE CARREGA	1,1	95,00			104,50	
	ACCIONAMENT ELECTROVÀLVULES FILTRES	1,1	45,00			49,50	286,00
							286,00
01.05.10	Ut Pedestal per quadre de maniobra Formació de pedestal de formigó per quadre de maniobra amb cantells bisellats, incluint excavació, materials i ma d'obra, i plantilla i espàrregs per a collar l'armari superficial. Quadre comandament per a pou de bombeig						
		1				1,00	1,00
							1,00
01.05.11	PAJ SIC Quadre comandament elèctric protecció i control Subministrament i instal·lació de quadre de comandament i protecció elèctric, amb armariet tancat amb clau, en compliment del REBT. Amb tots els components i treballs necessaris pel seu correcte funcionament, format per armari per allotjar quadre de distribució i control amb clau de tancament, aparellatge (magnetotèrmics, diferencials, protector sobretensions, ICP, IGA i embornaments), cablejat, conductes, mecanisme d'actuació, endolls, preses de corrent, presa de terra mitjançant cable de Cu nu de 35 mm2 i piques d'acer recobert de Cu de 16mm-2m, etc. Per el control de 2 bombes amb rotació automàtiques entre bombes. Arranc directe, alarma òptica i acústica per alt nivell, maniobra a 24V i interruptor general, bobmes trifàsiques i 5 bolles a nivell (Ref. IPNB). Totalment instal·lat i posta en marxa.						
	instal·lació quadre comandament i protecció per pou de bombeig	1				1,00	1,00
							1,00



Codi Segur de Validació	d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001
-------------------------	-------------------------------------

Url de validació

Metadades

Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original

Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00

Codi Segur de Validació

Url de validació

Metadades



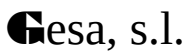
Gesa, s.l.

Estudi per la implantació d'un sistema de d'aprofitament de l'aigua procedent de la neteja dels filtres i aigües grises

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.05.12	m Canal.com.PE 1u conducte PEHD tritub DN=110mm, g=5mm, en terra rebl.sorra 25cm banda seny. fil guia+pp unions+sep+obt. Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 1 unitat de conducte de PEHD de DN 110 mm, 5 mm de gruix, situada en terra, reblert amb sorra fins a 25 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors						
	Canalització xarxa elèctrica i telecomunicacions	1	30,00			30,00	
	Canalització xarxa elèctrica i telecomunicacions	1	15,00			15,00	45,00
							45,00
01.05.13	u Relé automàtic actuat pels nibostats de nivell del diòsit per tancar/obrir valvules electromecàniques canonada alimentació Sistema de relés automàtics actuat pels nibostats de nivell del diòsit per tancar/obrir valvules electromecàniques canonada alimentació, de forma coordinada per tal de enviar l'aigua del rentat de filtres al dipòsti en el cas que el dipòsti estigui buit i enviar l'aigua al clavegueram quan el diòsit estigui ple.						
	Boca de carrega	1				1,00	
	Pou de bombeig	1				1,00	2,00
							2,00
SUBCAPÍTULO 01.06 TELECONTROL							
01.06.01	u Mesurador de nivell,ultrasons superf.,rang 5 a 250cm, digital 4-20mA RS232,2lin.,20díg. Mesurador de nivell mitjançant ultrasons en superfície, capaç de llegir un rang de 5 a 250 cm, amb senyal de sortida digital de 4-20 mA RS232, amb display de 2 línies alfanumèriques de 20 dígits, amb nivell						
	FASE 1	1				1,00	1,00
							1,00
01.06.02	m Safata aïllant PVC llisa,40x100mm,1 compart.,a/coberta,munt.forats obra Safata aïllant de PVC llisa, de 40x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada en forats d'obra						
	FASE 1	1	5,00			5,00	5,00



AMIDAMENTS



Estudi per la implantació d'un sistema de d'aprofitament de l'aigua procedent de la neteja dels filtres i aigües grises

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.06.03	u SISTEMA DE TELECONTROL DIPÒSIT SISTEMA DE TELECONTROL DIPÓSIT STANDARD 8DI+4AI CAJA COMPACTA S4W 8DI+2AI+2DO de la marca Sofrel Locroix o equivalent, format per: - Caixa compacta amb CPU i alimentació 24 VDC (1) segura - Port Ethernet i mòdem 2G/3G integrats - 8DI, 2A, 2DO - extensions possibles: 3 mòduls de com ANTENA GSM/GPRS-2/3 BI-BANDA 0 dB CON 4mts (SMA-M) PARA S500/S4W S4 -Font d'alimentació 230 VAC (50/60 Hz) / 24Vdc 40W BATERIA 12 V 12 Ah 2 X transmissor de nivell submergible de 0-6 m.c.a. 4 X unitats boia UMB amb CAMPANA INOX Sensor d'intrusisme contacte magnètic de superfície de gran potencia Muntatge armari Tipus 1 (8DI + 4AI) Inclou petit material necessari pel muntatge, instal·lació i posada en funcionament, integració en SCADA existent i treballs d'enginyeria addicionals. Muntat i provat.						5,00
	DIPÒSIT AIGUES REUTILITZABLES	1				1,00	1,00
							1,00



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

Url de validació

<https://seu.cerdeu.cat/absis/ldl/ax/ldl/axabsweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Metadades

Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00

Origen: Origen ciutatà

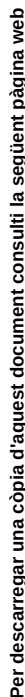
Estat d'elaboració: Original

AMIDAMENTS

Gesa, s.l.

Estudi per la implantació d'un sistema de d'aprofitament de l'aigua procedent de la neteja dels filtres i aigües grises

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SUBCAPÍTULO 01.07 TANCAMENT RECINTE							
01.07.01	m Reixat acer h=1,5m,tela met.torsió simp.,galv.+plastif.,pas=50mm,D=2/3mm+pals,D=50mm/3m,col.platines+tacs expan. Reixat d'acer d'alçària 1,5 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat i plastificat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m amb platines i tacs expanssius i part proporcional de pals per a punts singulars inclòs desplaçament de la porta existent. Tanca perimetral diposit exterior inclòs desplaçament porta Tanca posterior boca de carrega	1 1	22,00 3,00			22,00 3,00	 25,00
01.07.02	Ut Recol·locació porta existent 1 fulla 0,80x1,50m amb tancament i clau Subministre i col·locació de porta d'una fulla de 0,80x1,50m m, d'acer galvanitzat, amb malla de doble torsió 50/16 de ø 2,7 mm amb bastidor i muntants de tub d'acer, passadors, pany i maneta. porta perímetre reixat	1				1,00	1,00
							1,00
SUBCAPÍTULO 01.08 PARTIDES COMPLEMENTARIES							
01.08.01	pa SEURETAT I SALUT Conjunt de mesures de seguretat i salut, partida d'import íntegre, per l'aplicació de les mesures recollides en el Pla de Seguretat i Salut en el transcurs de l'obra d'acord amb el programa i les indicacions de la direcció facultativa, així com totes les necessàries segons la normativa vigent incloent proteccions individuals, col·lectives, formació, etc. inclou la retirada, reposició i recol·locació totes les vegades que resulti necessari de les mesures i proteccions que faci falta. SEURETAT I SALUT FASE 1	1				1,00	1,00
							1,00
01.08.02	pa CONTROL DE QUALITAT Conjunt d'inspeccions, comprovacions i assaigs de control de qualitat de totes les unitats d'obra d'acord amb el Programa de control de qualitat i les especificacions de la direcció facultativa. Inclou l'entrega de tots els albarans, certificats de qualitat, manuals d'instruccions i manteniment i garanties de fabricants. CONTROL DE QUALITAT FASE 1	1				1,00	1,00
							1,00
01.08.03	pa GESTIÓ DE RESIDUS Conjunt de treballs per la gestió completa dels residus d'obra relatius a les instal·lacions previstes, amb la càrrega i transport de residus a gestor autoritzat, deposició controlada a abocador autoritzat inclos el cànon sobre la deposició controlada de residus de la construcció segons la Llei 8/2008, de residus procedents de la construcció, segons la llista Europea de Residus (Ordre MAM/304/2002). GESTIÓ DE RESIDUS FASE 1	1				1,00	1,00



Codi Segur de Validació	d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001
-------------------------	-------------------------------------

Url de validació

Metadades

Origen: Origen ciudatà Estat d'elaboració: Original

Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00

Codi Segur de Validació

Url de validació

Metadades



Gesa, s.l.

Estudi per la implantació d'un sistema de d'aprofitament de l'aigua procedent de la neteja dels filtres i aigües grises

Página 12





Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

Url de validació

Metadades

d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

<https://seu.cardeu.cat/absis/di/ax/tdlax/absaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00

Origen: Origen ciudatà

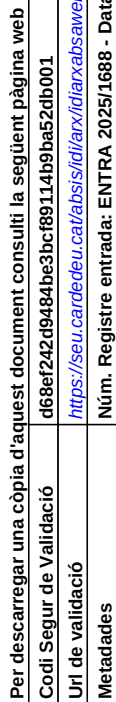
Estat d'elaboració: Original

AMIDAMENTS

Gesa, s.l.

Estudi per la implantació d'un sistema de d'aprofitament de l'aigua procedent de la neteja dels filtres i aigües grises

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
02.02.02	u Conjunt d'accessoris per connex. Eco-step pro 10.2 Instal·lació i subministrament de sistema de reutilització d'agües grises inclòs dipòsit d'entrada i sortida i tractament aeròbic amb un volum d'extracció de 60.000 l/dia. Inclou sistema automàtic entrada aigua 1", air-cool ES, panel de senyalització aigua NO potable, conjunt d'accessoris i sistema de control Connect-TA.						
	FASE 2	1				1,00	1,00
							1,00



Gesa, s.l.

Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original

Página 14



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

Url de validació

<https://seu.cardeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Metadades

Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00

Origen: Origen ciutatà

Estat d'elaboració: Original

AMIDAMENTS

Gesa, s.l.

Estudi per la implantació d'un sistema de d'aprofitament de l'aigua procedent de la neteja dels filtres i aigües grises

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
02.04.05	m Cable 0,6/1 kV RZ, 4x16mm2,col. en canal i entubada						16,50
	Cable 0,6/1 kV RZ, 4x16mm2,col. aeri						
	Cable connexió depuradora	1,1	18,00			19,80	19,80
02.04.06	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 8x2,5mm2,col.canal/safata i entubada						19,80
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, multipolar, de secció 8x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col.locat en canal o safata						
	Connexio depuradora	1,1	16,00			17,60	
	Connexió de 2 vàlvules motoritzades	2,2	16,00			35,20	52,80
02.04.07	m Canal.com.PE 1u conducte PEHD tritub DN=110mm, g=5mm, en terra rebl.sorra						52,80
	25cm banda seny. fil guia+pp unions+sep+obt.						
	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 1 unitat de conducte de PEHD de DN 110 mm, 5 mm de gruix, situada en terra, reblert amb sorra fins a 25 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors						
	Canalització xarxa elèctrica i telecomunicacions Fase 2	1,1	12,00			13,20	13,20
02.04.08	u Relé automàtic actuat pels nibostats de nivell del diòsit per tancar/obrir vàlvules electromecàniques canonada alimentació						13,20
	Sistema de relés automàtics actuat pels nibostats de nivell del diòsit per tancar/obrir vàlvules electromecàniques canonada alimentació, de forma coordinada per tal de enviar l'aigua del rentat de filtres al dipòsti en el cas que el dipòsti estigui buit i enviar l'aigua al clavegueram quan el diòsit estigui ple.						
	TUB ENTRADA DIPÒSIT	1				1,00	
	TUB SORTIDA DEPURADORA	1				1,00	2,00
							2,00



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

Id68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

<https://seu.cerdeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsweb/catala.asp/verificadorfirma.asp>

Url de validació

Metadades

Núm. Registre entrada: ENTRADA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00

Origen: Origen ciutatà

Estat d'elaboració: Original



AMIDAMENTS

Gesa, s.l.

Estudi per la implantació d'un sistema de d'aprofitament de l'aigua procedent de la neteja dels filtres i aigües grises

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SUBCAPÍTULO 02.05 PARTIDES COMPLEMENTARIES							
02.05.01	pa SEGURETAT I SALUT Conjunt de mesures de seguretat i salut, partida d'import íntegre, per l'aplicació de les mesures recollides en el Pla de Seguretat i Salut en el transcurs de l'obra d'acord amb el programa i les indicacions de la direcció facultativa, així com totes les necessàries segons la normativa vigent incloent proteccions individuals, col·lectives, formació, etc. inclou la retirada, reposició i recol·locació totes les vegades que resulti necessari de les mesures i proteccions que faci falta.						
	SEGURETAT I SALUT FASE 2	1				1,00	1,00
							1,00
02.05.02	pa CONTROL DE QUALITAT Conjunt d'inspeccions, comprovacions i assaigs de control de qualitat de totes les unitats d'obra d'acord amb el Programa de control de qualitat i les especificacions de la direcció facultativa. Inclou l'entrega de tots els albarans, certificats de qualitat, manuals d'instruccions i manteniment i garanties de fabricants.						
	CONTROL DE QUALITAT FASE 2	1				1,00	1,00
							1,00
02.05.03	pa GESTIÓ DE RESIDUS Conjunt de treballs per la gestió completa dels residus d'obra relatius a les instal·lacions previstes, amb la càrrega i transport de residus a gestor autoritzat, deposició controlada a abocador autoritzat inclos el cànon sobre la deposició controlada de residus de la construcció segons la Llei 8/2008, de residus procedents de la construcció, segons la llista Europea de Residus (Ordre MAM/304/2002).						
	GESTIÓ DE RESIDUS FASE 2	1				1,00	1,00
							1,00
02.05.04	pa OBRES NO PREVISTES GENERALS OBRA APLICACIÓ QUADRE DE PREUS Partida alçada a justificar d'import màxim en aplicació a unitats d'obra no previstes generals en el projecte i amb aplicació dels preus del mateix.						
	OBRES NO PREVISTES GENERALS OBRA FASE 2	1				1,00	1,00
							1,00

Gesa, s.l.

Josep Barberillo Nualart

Enginyer Industrial

Col·legiat 16.134

Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació	d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001		
Url de validació	https://seu.cardedeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsweb/catala/asp/verificadorfirma.asp		
Metadades	Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original		



QUADRE DE PREUS Núm1

ADVERTÈNCIA

Els preus designats en lletra en aquest quadre, amb la baixa que resulti de la subhasta, seran els que serviran de base al contracte i d'acord amb el que es prescriu en l'article 43 de les condicions generals, el contractista no podrà reclamar que s'introdueixi cap modificació en els mateixos, sota cap pretext o omissió.





Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

Url de validació

Metadades

d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

<https://seu.cardeu.cat/absis/ldlax/ldlaxabsweb/catala.asp/verificadorfirma.asp>

Origen: Origen ciutatà

Estat d'elaboració: Original

Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00

QUADRE DE PREUS 1			Gesa, s.l.
Estudi per la implantació d'un sistema de d'aprofitament de l'aigua procedent de la neteja dels filtres i aigües grises			
CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 01 FASE 1 REAPROFITAMENT AIGÜES RENTAT FILTRES			
SUBCAPÍTULO 01.01 MOVIMENT DE TERRES I OBRA CIVIL			
01.01.01	u.	Realització de cala per a localització de servei, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i	260,09
		Realització de cala per a localització de servei, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i manuals. inclou demolicions de paviments, excavacions, estintolament de rasa, localització de serveis, rebliment de rasa i compactació de terres i pavimentació amb capa provisional de morter de ciment de 10 cm de gruix. inclou gestió de residus i subproductes.	
		DOSCIENTOS SESENTA EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	
01.01.02	u	Protecció de servei afectat, d'acord amb les indicacions de la companyia i de la direcció facultativa	135,20
		Conjunt dels treballs de protecció de servei afectat, d'acord amb les indicacions de la companyia i la Direcció Facultativa.	
		CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	
01.01.03	m3	Excav.rasa,amp:<=1m,fond.<=2m,terreny tràns.,retro.+càrrega mec.	11,86
		Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat	
		ONCE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
01.01.04	m3	Excav.pou aïllat h2 a 4m,terreny n/clasf.,mitjans mecànics,càrrega mec.	14,37
		Excavació de pou aïllat de 2 a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat	
		CATORCE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	
01.01.05	m2	Repàs+picon.sòl rasa,ampl.<=0,6m,m.mec.,95%PM	3,23
		Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,6 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM	
		TRES EUROS con VEINTITRÉS CÉNTIMOS	
01.01.06	m3	Rebliment de rasa amb subministrament i col·locació de jaç d'arena sense rentar de 10cm	25,30
		Rebliment de rasa amb subministrament i col·locació de jaç d'arena sense rentar de 10cm, inclòs resaneig del fons de la rasa i posterior replé de la mateixa fins 10cm per damunt de la generatriu superior de la canonada	
		VEINTICINCO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	
01.01.07	m3	Subbase,grava reciclat form.,grandària 10-20mm,estesa+picon.,d'aportació, g<25cm.	9,91
		Subministrament, estesa i compactació de subbase de granulat reciclat de formigó procedent de la planta de reciclatge de Les Franqueses o similar, grandària màxima de 20 a 40 mm, amb estesa i piconatge del material, en tongades de gruix fins 25cm, amb compactació del 98% PM.	
		NUEVE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	
01.01.08	m3	Transp.terres,instal.gestió residus,camió 12t,carreg.mec.,rec.<20km	6,93
		Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 20 km	
		SEIS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	
01.01.09	m3	Base formigó HM-20/P/20/I, camió+vibr.manual, reglejat	90,06
		Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

Url de validació

<https://seu.cerdeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsweb/catala.asp/verificadorfirma.asp>

Metadades

Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00

Origen: Origen ciutatà

Estat d'elaboració: Original

QUADRE DE PREUS 1

Gesa, s.l.

Estudi per la implantació d'un sistema de d'aprofitament de l'aigua procedent de la neteja dels filtres i aigües grises

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.01.10	u	Pericó regist.form.pref.sense fons,60x60x60cm,p/inst.serveis,s/solera form.form.no estructural HNE-20/B/40,+reblert terra Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	NOVENTA EUROS con SEIS CÉNTIMOS 119,11
01.01.11	u	Bastiment rect.,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas 635x635mm,B125 Bastiment rectangular i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 635x635 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort.	CIENTO DIECINUEVE EUROS con ONCE CÉNTIMOS 106,78
01.01.12	u	Perforació mur form.arm. p/formació passamurs,D fins a 400mm,g=entre 30 i 40cm,broca diamant Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 400 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 30 i 40 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercanviable, entre 100 i 400 mm de diàmetre	CIENTO SEIS EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS 283,98
01.01.13	kg	Acer S275J0,p/biguetes peça comp.,perf.IP,HE,UP,treb.taller+antiox.,col.obra sold.+carg. Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols	DOSCIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS 3,11
01.01.14	m3	Rebliment+picon.rasa,ampl.més de 0,4 i fins a 2m,terres procedents de l'excavació, tongades més de 25 i fins a 50cm,picó vibrant Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,4 i fins a 2 m, amb terres procedents de l'excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant.	TRES EUROS con ONCE CÉNTIMOS 5,39
			CINCO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

Url de validació

<https://seu.cerdeu.cat/absis/di/iarx/di/iarxabsaweb/catala.asp/verificadorfirma.asp>

Metadades

Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00

Origen: Origen ciutatà

Estat d'elaboració: Original

QUADRE DE PREUS 1			Gesa, s.l.
Estudi per la implantació d'un sistema de d'aprofitament de l'aigua procedent de la neteja dels filtres i aigües grises			
CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 01.02 DIPÒSIT DE BOMBEIG FASE 1			
01.02.01	u	Instal·lació i subministrament de Cuba de Bombeig RES/175/20 Diametre 1750 mm i Alçada 2000 mm. Instal·lació i subministrament de Cuba marca SALTOKI model RES3/175/20 de diametre 1,75 metres i alçada 2 metres.	6.552,00
01.02.02	u	Transport de obra sobre camió del dipòsit de bombeig Instal·lació i subministrament de GRUPO DE BOMBEO DOBLE DWVOX100 BOMBAS DE 0,75kW TRIFASICAS IMPULSOR VORTEX Y PASO DE SOLIDOS 50mm. CAUDAL UNITARIO: 13,21 m3/h ALTURA MANOMETRICA: 6,42mca INCLUYE CUADRO ELECTRICO, CON KITS DE DESCARGA, VALVULAS DE RETENCION Y CIERRE DN50, 5 INTERRUPTORES DE NIVEL	SEIS MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS 1.170,00
01.02.03	u	Instal·lació i subministrament de Grup de Bombeig Doble DWOX100 Bomba 0,75 kW Trifàsiques impulsor Vortex i pas de Solids 50 mm. Instal·lació i subministrament de GRUPO DE BOMBEO DOBLE DWVOX100 BOMBAS DE 0,75kW TRIFASICAS IMPULSOR VORTEX Y PASO DE SOLIDOS 50mm. CAUDAL UNITARIO: 13,21 m3/h ALTURA MANOMETRICA: 6,42mca INCLUYE CUADRO ELECTRICO, CON KITS DE DESCARGA, VALVULAS DE RETENCION Y CIERRE DN50, 5 INTERRUPTORES DE NIVEL	MIL CIENTO SETENTA EUROS 7.176,00
01.02.04	u	Instal·lació i subministrament d'escala d'alumini de 2,5 metres d'alçada Instal·lació i subministrament d'escala per Cuba marca SALTOKI model RES3/175/25 de diametre 1,75 metres i alçada 2,5 metres.	SIETE MIL CIENTO SETENTA Y SEIS EUROS 291,20
			DOSCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS con VEINTE CÉNTIMOS



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

Url de validació

Metadades

d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

<https://seu.cerdeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsweb/catala.asp/verificadorfirma.asp>

Origen: Origen ciutatà

Estad d'elaboració: Original

Núm. Registre entrada: ENTRADA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00

QUADRE DE PREUS 1			Gesa, s.l.
Estudi per la implantació d'un sistema de d'aprofitament de l'aigua procedent de la neteja dels filtres i aigües grises			
CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 01.03 BOCA DE CARREGA INTEL.LIGENT			
01.03.01	pa	Instal·lació i subministre de boca de carrega intel·ligent Model Moneca marca Talis	7.415,20
		Instal·lació i subministre de BOCA DE CARREGA INTEL-LIGENT MODEL MONECA MARCA TALIS. EQUIP MONECA 5H, INCLÒS MODEM GSM I RACOL BCN70 AMB LECTOR DE TARJETES ALTA A LA PLATAFORMA.	
			SIETE MIL CUATROCIENTOS QUINCE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS
01.03.02	pa	Sistema control MONETICARD WEB D5-10	2.600,00
		Subministrament i instal·lació de Sistema control MONETICARD WEB D5-10 , inclòs la plataforma MONECA + lector de targetes + 10 targetes, sense cuota fixe anual.	
			DOS MIL SEISCIENTOS EUROS
01.03.03	pa	Subministrament de 10 targetes adicionales P/MONETICARD WEB	93,60
		Subministrament i instal·lació de Sistema control MONETICARD WEB D5-10 , inclòs la plataforma MONECA + lector de targetes + 10 targetes, sense cuota fixe anual.	
			NOVENTA Y TRES EUROS con SESENTA CÉNTIMOS
01.03.04	pa	Embalatge especial MONECA, tranport i instal·lació	468,00
		Subministrament i instal·lació de Sistema control MONETICARD WEB D5-10 , inclòs la plataforma MONECA + lector de targetes + 10 targetes, sense cuota fixe anual.	
			CUATROCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS
SUBCAPÍTULO 01.04 INSTAL·LACIONES HIDRÀULIQUES			
01.04.01	pa	Instal·lació i subministre de "Filtro Cintropur NW-800 10BAR 11/2"	466,16
		Subministrament i instal·lació de "Filtro Cintropur NW-800 10BAR 11/2", inclòs part proporcional d'accessoria per la seva connexió totalment acavat i posada en marxa.	
			CUATROCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con DIECISÉIS CÉNTIMOS
01.04.02	u	Vàlvula papallona motoritzada Wafer Disc Inox efecto simple, DN=4",PN=1Mpa,Inox,munt.entre tubs	257,64
		Vàlvula de papallona motoritzada, de diàmetre nominal 4", de 1Mpa de PN, de Inox muntada entre tubs	
			DOSCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
01.04.03	u	Vàlvula papallona manual Wafer DN=4", Atusa 910 discPN=16 Mpa,Inox,munt.entre tubs	153,64
		Vàlvula de papallona manual, de diàmetre nominal 4", de 1Mpa de PN, de Inox muntada entre tubs	
			CIENTO CINCUENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS





Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

Url de validació

<https://seu.cerdeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsweb/catala.asp/verificadorfirma.asp>

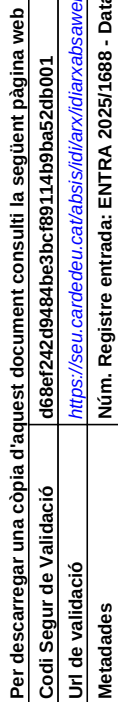
Metadades

Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00

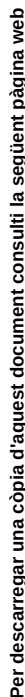
Origen: Origen ciutatà

Estat d'elaboració: Original

QUADRE DE PREUS 1				Gesa, s.l.	
Estudi per la implantació d'un sistema de d'aprofitament de l'aigua procedent de la neteja dels filtres i aigües grises					
CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO		
01.04.04	m	Tub PE 100,DN 160,PN 10 (SDR 17),barres 6m,UNE-EN 12201-2,fons rasa,entorn no urbà s/dif.mob.,s/afect.p/serveis rasa,a/pres.estr Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unions electrosoldades, colzes i I.T., i col·locat al fons de la rasa, amb grau de dificultat mitjà, sense presència d'estrebada.	38,08		
01.04.05	m	Tub PE 100,DN 110,PN 16 (SDR 11),barres 6m,UNE-EN 12201-2,+p.p.accessoris connect.pressió,fons rasa,,grau dific. mitjà,s/pres.es Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unions electrosoldades, colzes i I.T., i col·locat al fons de la rasa, amb grau de dificultat mitjà, sense presència d'estrebada	TREINTA Y OCHO EUROS con OCHO CÉNTIMOS		
01.04.06	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	TREINTA Y DOS EUROS con TRECE CÉNTIMOS		
01.04.07	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	SESENTA EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS		
			CINCUENTA Y TRES EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS		

**Gesa, s.l.**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 01.05 INSTAL·LACIONES ELÉCTRICAS			
01.05.01	pa	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA Treballs necessaris per la correcta execució de la instal·lació elèctrica de connexió del sistema al quadre general.	2.912,00
01.05.02	u	Int.auto.IGA I=32A,PIA corbaC,(2P)+bobina emisió,6000A,3mòd.DIN,munt.perf.DIN Interruptor automàtic magnetotèrmic tipus IGA de 32 A d'intensitat nominal, amb PIA corba C, bipolar (2P) amb bobina d'emisió, de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	DOS MIL NOVECIENTOS DOCE EUROS 50,20
01.05.03	u	Interruptor dif.cl.A,gam.terc.,I=40A,(2P),0,03A,fix.inst.,2mòd.DIN,munt.perf.DIN Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	CINCUENTA EUROS con VEINTE CÉNTIMOS 160,96
01.05.04	u	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tall=6000A,1mòd.DIN,munt.perf.DIN Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	CIENTO SESENTA EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS 44,96
01.05.05	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	CUARENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS 29,46
01.05.06	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	VEINTINUEVE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS 36,70
01.05.07	u	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2 Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	TREINTA Y SEIS EUROS con SETENTA CÉNTIMOS 6,28
01.05.08	m	Cable 0,6/1 kV RZ, 4x16mm2,col. en canal i entubada Cable 0,6/1 kV RZ, 4x16mm2,col. aeri	SEIS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS 13,43
01.05.09	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 8x2,5mm2,col.canal/safata i entubada Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4,	TRECE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS 9,08



Codi Segur de Validació	d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001
-------------------------	-------------------------------------

Url de validació

Metadades

Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original

Origen: Origen ciudatà

Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00

Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688

Codi Segur de Validació

Url de validació

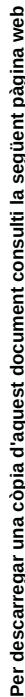
Metadades

Metadades

**Gesa, s.l.**

Estudi per la implantació d'un sistema de d'aprofitament de l'aigua procedent de la neteja dels filtres i aigües grises

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		multipolar, de secció 8x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	
01.05.10	Ut	Pedestal per quadre de maniobra Formació de pedestal de formigó per quadre de maniobra amb cantells bisellats, incluint excavació, materials i ma d'obra, i plantilla i espàrregs per a collar l'armari superficial.	NUEVE EUROS con OCHO CÉNTIMOS CIENTO DIECINUEVE EUROS con DIECISÉIS CÉNTIMOS 119,16
01.05.11	PAJ	SiC Quadre comandament elèctric protecció i control Subministrament i instal·lació de quadre de comandament i protecció elèctric, amb armariet tancat amb clau, en compliment del REBT. Amb tots els components i treballs necessaris pel seu correcte funcionament, format per armari per allotjar quadre de distribució i control amb clau de tancament, aparellatge (magnetotèrmics, diferencials, protector sobretensions, ICP, IGA i embornaments), cablejat, conductes, mecanisme d'actuació, endolls, preses de corrent, presa de terra mitjançant cable de Cu nu de 35 mm2 i piques d'acer recobert de Cu de 16mm-2m, etc. Per el control de 2 bombes amb rotació automàtiques entre bombes. Arranc directe, alarma òptica i acústica per alt nivell, maniobra a 24V i interruptor general, bobmes trifàsiques i 5 bolles a nivell (Ref. IPNB). Totalment instal·lat i posta en marxa.	1.554,80
01.05.12	m	Canal.com.PE 1u conducte PEHD tritub DN=110mm, g=5mm, en terra rebl.sorra 25cm banda seny. fil guia+pp unions+sep+obt. Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 1 unitat de conducte de PEHD de DN 110 mm, 5 mm de gruix, situada en terra, reblert amb sorra fins a 25 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS 49,70
01.05.13	u	Relé automàtic actuat pels nibostats de nivell del diòsit per tancar/obrir valvules electromecàniques canonada alimentació Sistema de relés automàtics actuat pels nibostats de nivell del diòsit per tancar/obrir valvules electromecàniques canonada alimentació, de forma coordinada per tal de enviar l'aigua del rentat de filtres al dipòsti en el cas que el dipòsti estigui buit i enviar l'aigua al clavegueram quan el diòsit estigui ple.	CUARENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS 44,96
			CUARENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS



d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

<https://seu.catedeu.cat/absis/idi/arx/idiarxab>

Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688

**Gesa, s.l.**

Estudi per la implantació d'un sistema de d'aprofitament de l'aigua procedent de la neteja dels filtres i aigües grises

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 01.06 TELECONTROL			
01.06.01	u	Mesurador de nivell,ultrasons superf.,rang 5 a 250cm, digital 4-20mA RS232,2lin.,20dígit. Mesurador de nivell mitjançant ultrasons en superfície, capaç de llegir un rang de 5 a 250 cm, amb senyal de sortida digital de 4-20 mA RS232, amb display de 2 línies alfanumèriques de 20 dígits, amb nivell	651,44
01.06.02	m	Safata aïllant PVC llisa,40x100mm,1 compart.,a/coberta,munt.forats obra Safata aïllant de PVC llisa, de 40x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada en forats d'obra	16,82
01.06.03	u	SISTEMA DE TELECONTROL DIPÒSIT SISTEMA DE TELECONTROL DIPÒSIT STANDARD 8DI+4AI CAJA COMPACTA S4W 8DI+2AI+2DO de la marca Sofrel Locroix o equivalent, format per: - Caixa compacta amb CPU i alimentació 24 VDC (1) segura - Port Ethernet i mòdem 2G/3G integrats - 8DI, 2A, 2DO - extensions possibles: 3 mòduls de com ANTENA GSM/GPRS-2/3 BI-BANDA 0 dB CON 4mts (SMA-M) PARA S500/S4W S4 -Font d'alimentació 230 VAC (50/60 Hz) / 24Vdc 40W BATERIA 12 V 12 Ah 2 X transmissor de nivell submergible de 0-6 m.c.a. 4 X unitats boia UMB amb CAMPANA INOX Sensor d'intrusisme contacte magnètic de superfície de gran potencia Muntatge armari Tipus 1 (8DI + 4AI) Inclou petit material necessari pel muntatge, instal·lació i posada en funcionament, integració en SCADA existent i treballs d'enginyeria addicionals. Muntat i provat.	1.086,05
MIL OCHENTA Y SEIS EUROS con CINCO CÉNTIMOS			



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

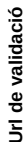
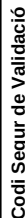
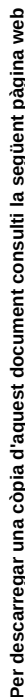
Url de validació

<https://seu.cerdeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsweb/catala.asp/verificadorfirma.asp>

Metadades

Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutatà Estat d'elaboració: Original

QUADRE DE PREUS 1				
Estudi per la implantació d'un sistema de d'aprofitament de l'aigua procedent de la neteja dels filtres i aigües grises				
CÓDIGO	UD	RESUMEN		PRECIO
SUBCAPÍTULO 01.07 TANCAMENT RECINTE				
01.07.01	m	Reixat acer h=1,5m,tela met.torsió simp.,galv.+plastif.,pas=50mm,D=2/3mm+pals,D=50mm/3m,col.platines+tacs expan.		18,08
Reixat d'acer d'alçària 1,5 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat i plastificat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m amb platines i tacs expanssius i part proporcional de pals per a punts singulars inclòs desplaçament de la porta existent.				
01.07.02	Ut	Recol·locació porta existent 1 fulla 0,80x1,50m amb tancament i clau Subministre i col·locació de porta d'una fulla de 0,80x1,50m m, d'acer galvanitzat, amb malla de doble torsió 50/16 de Ø 2,7 mm amb bastidor i muntants de tub d'acer, passadors, pany i maneta.	DIECIOCHO EUROS con OCHO CÉNTIMOS	112,54
CIENTO DOCE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS				
SUBCAPÍTULO 01.08 PARTIDES COMPLEMENTARIES				
01.08.01	pa	SEGURETAT I SALUT		1.045,04
Conjunt de mesures de seguretat i salut, partida d'import íntegre, per l'aplicació de les mesures recollides en el Pla de Seguretat i Salut en el transcurs de l'obra d'acord amb el programa i les indicacions de la direcció facultativa, així com totes les necessàries segons la normativa vigent incloent proteccions individuals, col·lectives, formació, etc. inclou la retirada, reposició i recol·locació totes les vegades que resulti necessari de les mesures i proteccions que faci falta.				
01.08.02	pa	CONTROL DE QUALITAT	MIL CUARENTA Y CINCO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	522,52
Conjunt d'inspeccions, comprovacions i assaigs de control de qualitat de totes les unitats d'obra d'acord amb el Programa de control de qualitat i les especificacions de la direcció facultativa. Inclou l'entrega de tots els albarans, certificats de qualitat, manuals d'instruccions i manteniment i garanties de fabricants.				
01.08.03	pa	GESTIÓ DE RESIDUS	QUINIENTOS VEINTIDÓS EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	520,00
Conjunt de treballs per la gestió completa dels residus d'obra relatius a les instal·lacions previstes, amb la càrrega i transport de residus a gestor autoritzat, deposició controlada a abocador autoritzat inclos el cànon sobre la deposició controlada de residus de la construcció segons la Llei 8/2008, de residus procedents de la construcció, segons la llista Europea de Residus (Ordre MAM/304/2002).				
01.08.04	pa	OBRES NO PREVISTES GENERALS OBRA APLICACIÓ QUADRE DE PREUS	QUINIENTOS VEINTE EUROS	2.600,00
Partida alçada a justificar d'import màxim en aplicació a unitats d'obra no previstes generals en el projecte i amb aplicació dels preus del mateix.				
DOS MIL SEISCIENTOS EUROS				

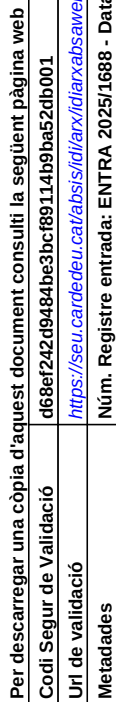
**Gesa, s.l.**

Estudi per la implantació d'un sistema de d'aprofitament de l'aigua procedent de la neteja dels filtres i aigües grises

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 02 FASE 2 DEPURACIÓN AGÜES GRISAS			
SUBCAPÍTULO 02.01 DEPÓSITO 2			
02.01.01	u	Instal·lació i subministrament de dipòsit de PEAD aigües brutes 12.000 L rectangular de mides 3x4x1 m3	11.897,60
		Instal·lació i subministrament de dipòsit primari per tractament d'aigües grises de mides 3x4x1 m de 12.000 l. senyalització aigua NO potable, conjunt d'accessoris i sistema de control Connect-TA.	
		ONCE MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	
02.01.02	pa	Instal·lació i subministre de Filtre per dipòsit primari	124,80
		Instal·lació i subministre de filtre per dipòsit primari d'aigües grises per la retenció d'elements sòlids procedents de les dutxes i rentamans dels vestidors de fàcil accés i neteja.	
		CIENTO VEINTICUATRO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	
SUBCAPÍTULO 02.02 SISTEMA DE DEPURACIÓN			
02.02.01	u	Subministrament i instal·lacions d'equip de depuració EcoStep Pro 10.2	35.046,96
		Instal·lació i subministrament de sistema de reutilització d'agües grises amb un tractament aeròbic amb un volum de tractament de 60.000 l/dia. Inclou sistema automàtic entrada aigua 1", air-cool ES, panel de senyalització aigua NO potable, conjunt d'accessoris i sistema de control Connect-TA.	
		Inclou:	
		- EcoStep PRO 10	
		- Air-Cool ES	
		- Difusor tubular	
		- Sistema automàtic entrada aigua xarxa 1"	
		- Panell de señalización d'aigua no potable	
		- Garrafa hipoclorit sòdico EcoStep	
		- Garrafa sulfat d'alumini EcoStep	
		TREINTA Y CINCO MIL CUARENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
02.02.02	u	Conjunt d'accessoris per connex. Eco-step pro 10.2	1.722,24
		Instal·lació i subministrament de sistema de reutilització d'agües grises inclòs dipòsit d'entrada i sortida i tractament aeròbic amb un volum d'ettractamewnt de 60.000 l/dia. Inclou sistema automàtic entrada aigua 1", air-cool ES, panel de senyalització aigua NO potable, conjunt d'accessoris i sistema de control Connect-TA.	
		MIL SETECIENTOS VEINTIDÓS EUROS con	



	Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web		
	Codi Segur de Validació	d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001	
	Url de validació	https://seu.cardeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsweb/catala/asp/verificadorfirma.asp	
	Metadades	Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciudatà Estat d'elaboració: Original	

**Gesa, s.l.**

Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original

Página 12



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

Url de validació

Metadades

d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

<https://seu.cerdeu.cat/absis/ldl/ax/ldl/ax/absweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Origen: Origen ciutatà

Estat d'elaboració: Original

Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00

QUADRE DE PREUS 1

Gesa, s.l.

Estudi per la implantació d'un sistema de d'aprofitament de l'aigua procedent de la neteja dels filtres i aigües grises

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, multipolar, de secció 8x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	
02.04.07	m	Canal.com.PE 1u conducte PEHD tritub DN=110mm, g=5mm, en terra rebl.sorra 25cm banda seny. fil guia+pp unions+sep+obt. Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 1 unitat de conducte de PEHD de DN 110 mm, 5 mm de gruix, situada en terra, reblert amb sorra fins a 25 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	NUEVE EUROS con OCHO CÉNTIMOS 49,70
02.04.08	u	Relé automàtic actuat pels nibostats de nivell del diòsit per tancar/obrir valvules electromecàniques canonada alimentació Sistema de relés automàtics actuat pels nibostats de nivell del diòsit per tancar/obrir valvules electromecàniques canonada alimentació, de forma coordinada per tal de enviar l'aigua del rentat de filtres al dipòsti en el cas que el dipòsti estigui buit i enviar l'aigua al clavegueram quan el diòsit estigui ple.	CUARENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS 44,96
			CUARENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
SUBCAPÍTULO 02.05 PARTIDAS COMPLEMENTARIES			
02.05.01	pa	SEGURETAT I SALUT Conjunt de mesures de seguretat i salut, partida d'import íntegre, per l'aplicació de les mesures recollides en el Pla de Seguretat i Salut en el transcurs de l'obra d'acord amb el programa i les indicacions de la direcció facultativa, així com totes les necessàries segons la normativa vigent incloent proteccions individuals, col·lectives, formació, etc. inclou la retirada, reposició i recolocació totes les vegades que resulti necessari de les mesures i proteccions que faci falta.	1.260,08
02.05.02	pa	CONTROL DE QUALITAT Conjunt d'inspeccions, comprovacions i assaigs de control de qualitat de totes les unitats d'obra d'acord amb el Programa de control de qualitat i les especificacions de la direcció facultativa. Inclou l'entrega de tots els albarans, certificats de qualitat, manuals d'instruccions i manteniment i garanties de fabricants.	MIL DOSCIENTOS SESENTA EUROS con OCHO CÉNTIMOS 630,04
02.05.03	pa	GESTIÓ DE RESIDUS Conjunt de treballs per la gestió completa dels residus d'obra relatius a les instal·lacions previstes, amb la càrrega i transport de residus a gestor autoritzat, deposició controlada a abocador autoritzat inclos el cànon sobre la deposició controlada de	SEISCIENTOS TREINTA EUROS con CUATRO CÉNTIMOS 520,00





Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació		d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001	
Url de validació		https://seu.cardeu.cat/absis/di/ax/tdlax/absaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp	
Metadades		Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciudatà Estat d'elaboració: Original	

QUADRE DE PREUS 1

Gesa, s.l.

Estudi per la implantació d'un sistema de d'aprofitament de l'aigua procedent de la neteja dels filtres i aigües grises

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		residus de la construcció segons la Llei 8/2008, de residus procedents de la construcció, segons la llista Europea de Residus (Ordre MAM/304/2002).	
02.05.04	pa	OBRES NO PREVISTES GENERALS OBRA APLICACIÓ QUADRE DE PREUS Partida alçada a justificar d'import màxim en aplicació a unitats d'obra no previstes generals en el projecte i amb aplicació dels preus del mateix.	QUINIENTOS VEINTE EUROS 2.600,00
			DOS MIL SEISCIENTOS EUROS

Gesa, s.l.
Josep Barberillo Nualart
Enginyer Industrial
Col·legiat 16.134



QUADRE DE PREUS Núm. 2

ADVERTÈNCIA

D'acord amb el que disposa el Plec de condicions generals, el contractista no pot sota cap pretext d'error o omissió en els presents detalls, reclamar modificació de cap mena en els preus assenyalats en lletra en el quadre de preus número 1, els quals són els que serveixen de base a l'adjudicació i els únics aplicables als treballs contractats amb la baixa corresponent, segons la millora que s'obtingui en la subhasta.

Els preus del present quadre s'aplicaran única i exclusivament en els casos que sigui precis abonar obres incompletes, degut a la rescissió o altre causa i no s'arribin a acabar-se les unitats contractades, sense que es pugui valorar cada unitat d'obra fraccionada d'altra forma que la prevista en el present quadre de preus número 2





QUADRE DE PREUS 2			Gesà, s.l.		
Estudi per la implantació d'un sistema de d'aprofitament de l'aigua procedent de la neteja dels filtres i aigües grises					
CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 1 FASE 1 REAPROFITAMENT AIGÜES RENTAT FILTRES					
SUBCAPÍTULO 1.1 MOVIMENT DE TERRES I OBRA CIVIL					
G22VU200	u.	Realització de cala per a localització de servei, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i Realització de cala per a localització de servei, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i manuals. inclou demolicions de paviments, excavacions, estintolament de rasa, localització de serveis, rebliment de rasa i compactació de terres i pavimentació amb capa provisional de morter de ciment de 10 cm de gruix. inclou gestió de residus i subproductes.			
A0112000	1,33 h	Cap colla	23,21	30,87	
A013U001	3,20 h	Ajudant	19,46	62,27	
C1311120	4,10 H	Pala carregadora s/,mitjana,s/,pneumàtics 117kw	38,28	156,95	
			Mano de obra		93,14
			Maquinaria		156,95
			Suma la partida		250,09
			Costes indirectos.....	4%	10,00
			TOTAL PARTIDA.....		260,09
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA EUROS con NUEVE CÉNTIMOS					
PAAMPS	u	Protecció de servei afectat, d'acord amb les indicacions de la companyia i de la direcció facultativa			
		Conjunt dels treballs de protecció de servei afectat, d'acord amb les indicacions de la companyia i la Direcció Facultativa.			
			Sin descomposición		130,00
			Costes indirectos.....	4%	5,20
			TOTAL PARTIDA.....		135,20
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS					
G222B123	m3	Excav.rasa,amp:<=1m,fond.<=2m,terreny tràns.,retro.+càrrega mec.			
		Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat			
A0140000	0,04 h	Manobre	17,15	0,69	
C1313330	0,18 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	59,51	10,71	
A%AUX001	0,00 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,00	0,00	
			Mano de obra		0,69
			Maquinaria		10,71
			Suma la partida		11,40
			Costes indirectos.....	4%	0,46
			TOTAL PARTIDA.....		11,86
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
P2219-564Q	m3	Excav.pou aïllat h2 a 4m,terreny n/clasf.,mitjans mecànics,càrrega mec.			
		Excavació de pou aïllat de 2 a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat			
A0D-0007	0,01 h	Manobre	23,17	0,23	
C13C-00LP	0,26 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	52,25	13,59	
			Mano de obra		0,23
			Maquinaria		13,59
			Suma la partida		13,82
			Costes indirectos.....	4%	0,55
			TOTAL PARTIDA.....		14,37
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS					
G2242111	m2	Repàs+picon.sòl rasa,ampl.<=0,6m,m.mec.,95%PM			
		Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,6 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM			
A0140000	0,04 h	Manobre	17,15	0,69	





Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

Url de validació

Metadades

d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

<https://seu.cardeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Núm. Registre entrada: ENTRADA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00

Origen: Origen ciudatà

Estat d'elaboració: Original

QUADRE DE PREUS 2

Gesa, s.l.

Estudi per la implantació d'un sistema de d'aprofitament de l'aigua procedent de la neteja dels filtres i aigües grises

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A0150000	0,08 h	Manobre especialista	23,41	1,87	
C133A0K0	0,09 h	Safata vibrant,plac.60cm	6,15	0,55	
A%AUX001	0,00 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,00	0,00	
			Mano de obra		2,56
			Maquinaria		0,55
			Suma la partida		3,11
			Costes indirectos	4%	0,12
			TOTAL PARTIDA		3,23
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con VEINTITRÉS CÉNTIMOS					
A1220037	m3	Rebliment de rasa amb subministrament i col·locació de jaç d'arena sense rentar de 10cm			
Rebliment de rasa amb subministrament i col·locació de jaç d'arena sense rentar de 10cm, inclòs resaneig del fons de la rasa i posterior replé de la mateixa fins 10cm per damunt de la generatriu superior de la canonada					
A0150000	0,10 h	Manobre especialista	23,41	2,34	
C1313330	0,10 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	59,51	5,95	
C133A030	0,10 h	Compactador duplex manual,700 kg	8,85	0,89	
B0310501	2,02 t	Sorra 0-3,5 mm	7,50	15,15	
A%AUX001	0,00 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,00	0,00	
			Mano de obra		2,34
			Maquinaria		6,84
			Materiales		15,15
			Suma la partida		24,33
			Costes indirectos	4%	0,97
			TOTAL PARTIDA		25,30
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS					
F923RJ11Grav	m3	Subbase,grava reciclat form.,grandària 10-20mm,estesa+picon.,d'aportació, g<25cm.			
Subministrament, estesa i compactació de subbase de granulat reciclat de formigó procedent de la planta de reciclatge de Les Franqueses o similar, grandària màxima de 20 a 40 mm, amb estesa i piconatge del material, en tongades de gruix fins 25cm, amb compactació del 98% PM.					
A0140000	0,05 h	Manobre	17,15	0,86	
B033RJ00	1,80 t	Grava reciclat form. 20-40mm	2,20	3,96	
C13350C0	0,06 h	Corró vibratori autopropulsat,12-14t	48,41	2,90	
C1331100	0,04 h	Motoanivelladora petita	41,65	1,67	
%NAA0150	1,50 %	Despeses auxiliars	9,00	0,14	
			Mano de obra		0,86
			Maquinaria		4,57
			Materiales		3,96
			Otros		0,14
			Suma la partida		9,53
			Costes indirectos	4%	0,38
			TOTAL PARTIDA		9,91
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS					
G2R3506A	m3	Transp.terres,instal.gestió residus,camió 12t,carreg.mec.,rec.<20km			
Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 20 km					
C1501800	0,16 h	Camió transp.12 t	41,65	6,66	
			Maquinaria		6,66
			Suma la partida		6,66
			Costes indirectos	4%	0,27
			TOTAL PARTIDA		6,93
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS					
F9365G11	m3	Base formigó HM-20/P/20/I, camió+vibr.manual, reglejat			
Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima					



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

Url de validació

<https://seu.cerdeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsaweb/catala.asp/verificadorfirma.asp>

Metadades

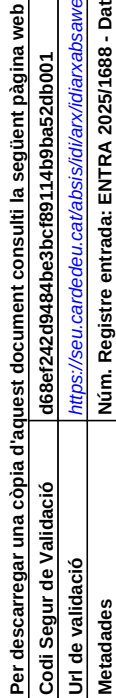
Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00

Origen ciutatà

Estat d'elaboració: Original

QUADRE DE PREUS 2					Gesa, s.l.			
Estudi per la implantació d'un sistema de d'aprofitament de l'aigua procedent de la neteja dels filtres i aigües grises								
CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE			
del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat								
A012N000	0,15 h	Oficial 1a d'obra pública	24,00	3,60				
A0140000	0,45 h	Manobre	17,15	7,72				
B064300C	1,00 m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	71,00	74,55				
B064300C	1,00 m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	71,00	74,55				
C2005000	0,15 h	Regle vibratori	4,86	0,73				
A%AUX001	0,00 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,00	0,00				
				Mano de obra	11,32			
				Maquinaria	0,73			
				Materiales	74,55			
				Suma la partida	86,60			
				Costes indirectos	4%	3,46		
				TOTAL PARTIDA.....	90,06			
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA EUROS con SEIS CÉNTIMOS								
PDK4-LP59	u	Pericó regist.form.pref.sense fons,60x60x60cm,p/inst.serveis,s/solera form.form.no estructural HNE-20/B/40,+reblert terra						
Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació								
A0D-0007	1,10 h	Manobre	23,17	25,49				
A0F-000S	0,55 h	Oficial 1a d'obra pública	27,76	15,27				
B069-I6LP	0,10 m3	Form.no estructural HNE-20/B/40	73,45	7,71				
BDK2-1KNA	1,00 u	Pericó regist.form.pref.sense fons,60x60x60cm,p/inst.serveis	43,40	43,40				
C152-003B	0,40 h	Camió grua	55,10	22,04				
A%AUX0010150	1,50 %	Despeses auxiliars mà d'obra	41,00	0,62				
				Mano de obra	40,76			
				Maquinaria	22,04			
				Materiales	51,11			
				Otros	0,62			
				Suma la partida	114,53			
				Costes indirectos	4%	4,58		
				TOTAL PARTIDA.....	119,11			
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECINUEVE EUROS con ONCE CÉNTIMOS								
PDK1-DXAG	u	Bastiment rect.,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas 635x635mm,B125						
Bastiment rectangular i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 635x635 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort.								
A0D-0007	0,45 h	Manobre	23,17	10,43				
A0F-000S	0,45 h	Oficial 1a d'obra pública	27,76	12,49				
B07L-1PY6	0,01 t	Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2	54,56	0,57				
BDD1-1KHY	1,00 u	Bastiment rect.,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas 635x635mm,B125	78,83	78,83				
A%AUX0010150	1,50 %	Despeses auxiliars mà d'obra	23,00	0,35				
				Mano de obra	22,92			
				Materiales	79,40			
				Otros	0,35			
				Suma la partida	102,67			
				Costes indirectos	4%	4,11		
				TOTAL PARTIDA.....	106,78			
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SEIS EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS								
P21Z0-52UV	u	Perforació mur form.arm. p/formació passamurs,D fins a 400mm,g=entre 30 i 40cm,broca diamant						
Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 400 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 30 i 40 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercanviable, entre 100 i 400 mm de diàmetre								

Página 3

**Gesa, s.l.**

Mano de obra	107,82
Maquinaria	163,62
Otros	1,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

A01-FEP1	0,01 h	Ajudant soldador	27,81	0,28
A0F-000Y	0,02 h	Oficial 1a soldador	31,72	0,63
B44Z-0LVX	1,00 kg	Acer S275J0, peça comp., perf. lam. IP, HE, UP, treb. taller p/col.carg.+antiox.	1,98	1,98
C206-00DW	0,02 h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	3,50	0,07
A%AXU0010250	2,50 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	1,00	0,03

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con ONCE CÉNTIMOS

A0E-000A	0,08 h	Manobre especialista	23,96	1,92
C13A-00FR	0,08 h	Compactador duplex manual,700 kg	7,77	0,62
C13C-00LP	0,05 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	52,25	2,61
A% AUX0010150	1,50 %	Despeses auxiliars mà d'obra	2,00	0,03

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

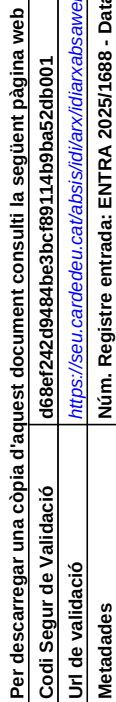
<https://seu.cardeu.cat/absis/di/ax/ldlaxabsaweb/catala.asp/verificadorfirma.asp>

Codi Segur de Validació

Url de validació

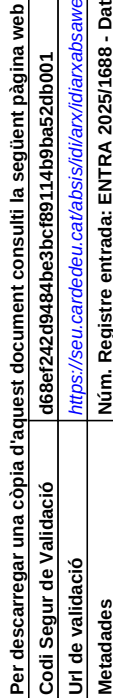
Metadades

QUADRE DE PREUS 2			Gesà, s.l.		
Estudi per la implantació d'un sistema de d'aprofitament de l'aigua procedent de la neteja dels filtres i aigües grises					
CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 1.2 DIPÒSIT DE BOMBEIG FASE 1					
dipcUBABOMBEIG	u	Instal·lació i subministrament de Cuba de Bombeig RES/175/20 Diametre 1750 mm i Alçada 2000 mm. Instal·lació i subministrament de Cuba marca SALTOKI model RES3/175/20 de diametre 1,75 metres i alçada 2 metres.			
			Sin descomposición		6.300,00
			Costes indirectos.....	4%	252,00
			TOTAL PARTIDA.....		6.552,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS					
TrasnpBombeig	u	Transport de obra sobre camió del dipòsit de bombeig Instal·lació i subministrament de GRUPO DE BOMBEO DOBLE DWVOX100 BOMBAS DE 0,75kW TRIFASICAS IMPULSOR VORTEX Y PASO DE SOLIDOS 50mm. CAUDAL UNITARIO: 13,21 m3/h ALTURA MANOMETRICA: 6,42mca INCLUYE CUADRO ELECTRICO, CON KITS DE DESCARGA, VALVULAS DE RETENCION Y CIERRE DN50, 5 INTERRUPTORES DE NIVEL			
			Sin descomposición		1.125,00
			Costes indirectos.....	4%	45,00
			TOTAL PARTIDA.....		1.170,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO SETENTA EUROS					
dipGrupBomba	u	Instal·lació i subministrament de Grup de Bombeig Doble DWOX100 Bomba 0,75 kW Trifàsiques impulsor Vortex i pas de Solids 50 mm. Instal·lació i subministrament de GRUPO DE BOMBEO DOBLE DWVOX100 BOMBAS DE 0,75kW TRIFASICAS IMPULSOR VORTEX Y PASO DE SOLIDOS 50mm. CAUDAL UNITARIO: 13,21 m3/h ALTURA MANOMETRICA: 6,42mca INCLUYE CUADRO ELECTRICO, CON KITS DE DESCARGA, VALVULAS DE RETENCION Y CIERRE DN50, 5 INTERRUPTORES DE NIVEL			
			Sin descomposición		6.900,00
			Costes indirectos.....	4%	276,00
			TOTAL PARTIDA.....		7.176,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE MIL CIENTO SETENTA Y SEIS EUROS					
dipEscalaes	u	Instal·lació i subministrament d'escala d'alumini de 2,5 metres d'alçada Instal·lació i subministrament d'escala per Cuba marca SALTOKI model RES3/175/25 de diametre 1,75 metres i alçada 2,5 metres.			
			Sin descomposición		280,00
			Costes indirectos.....	4%	11,20
			TOTAL PARTIDA.....		291,20
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS con VEINTE CÉNTIMOS					

**Gesa, s.l.**

Estudi per la implantació d'un sistema de d'aprofitament de l'aigua procedent de la neteja dels filtres i aigües grises

Página 6

**Gesa, s.l.**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

ZOC02	pa	Instal·lació i subministre de "Filtro Cintropur NW-800 10BAR 11/2" Subministrament i instal·lació de "Filtro Cintropur NW-800 10BAR 11/2", inclòs part proporcional d'accessoria per la seva connexió totalment acabat i posada en marxa.
-------	----	---

	Sin descomposición	448,23
Costes indirectos.....	4%	17,93
TOTAL PARTIDA.....		466,16

PN72-VPALLONA	u	Vàlvula papallona motoritzada Wafer Disc Inox efecte simple, DN=4", PN=1Mpa, Inox, munt.entre tubs
		Vàlvula de papallona motoritzada, de diàmetre nominal 4", de 1Mpa de PN, de Inox muntada entre tubs

A01-FEPH	0,42 h	Ajudant muntador	24,65	10,35
BN73-0X4SPapallona	1,00 u	Vàlvula de papallona motoritzada Wafer DN4" disc inox, inclòs accessoria de connexió	225,00	225,00
A0F-000R	0,42 h	Oficial 1a muntador	28,69	12,05
A%AUX0010150	1.50 %	Despeses auxiliars mà d'obra	22,00	0,33

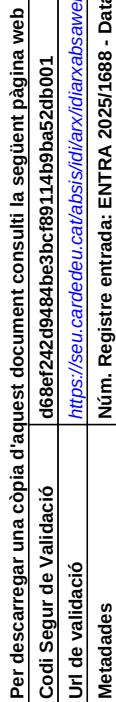
Mano de obra	22,40
Materiales	225,00
Otros	0,33
Suma la partida	247,73
Costes indirectos 4%	9,91
TOTAL PARTIDA.....	257,64

PN72-VPAPALLONAMANUAL u Vàlvula papallona manual Wafer DN=4", Atusa 910 discPN=16 Mpa,Inox,munt.entre tubs
Vàlvula de papallona manual, de diàmetre nominal 4", de 1Mpa de PN, de
Inox muntada entre tubs

A01-FEPH	0,42 h	Ajudant muntador	24,65	10,35
BN73-0X4SPapallona2	1,00 u	Vàlvula de papallona manual Wafer DN100,Atusa 910 disc, inclòs accessoria de connexió	125,00	125,00
A0F-000R	0,42 h	Oficial 1a muntador	28,69	12,05
A%AUX0010150	1.50 %	Despeses auxiliars mà d'obra	22,00	0.33

Mano de obra	22,40
Materiales	125,00
Otros	0,33
Suma la partida	147,73
Costes indirectos 4%	5,91
TOTAL PARTIDA.....	153,64

PFB3-W6BG	m Tub PE 100,DN 160,PN 10 (SDR 17),barres 6m,UNE-EN 12201-2,fons rasa,entorn no urbà s/dif.mob.,s/afect.p/serveis rasa,a/pres.estr Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unions electrosoldades, colzes i I.T., i col·locat al fons de la rasa, amb grau de dificultat mitjà, sense presència d'estrebada.
-----------	--

**Gesa, s.l.**

Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original

Página 8



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

Url de validació

Metadades

d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

<https://seu.cardeu.cat/absis/di/ax/tdlax/absa/web/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Núm. Registre entrada: ENTRADA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00

Origen: Origen ciutatà

Estat d'elaboració: Original

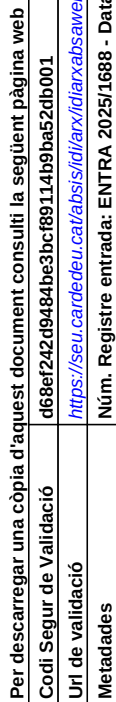
QUADRE DE PREUS 2

Gesa, s.l.

Estudi per la implantació d'un sistema de d'aprofitament de l'aigua procedent de la neteja dels filtres i aigües grises

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació					
A012N000	0,50 h	Oficial 1a d'obra pública	24,00	12,00	
A0140000	1,00 h	Manobre	17,15	17,15	
B0330020	0,10 t	Grava p/drens	17,34	1,73	
BDK21495	1,00 u	Pericó regist.form.pref.sense fons,40x40x45 cm,p/inst.serveis	14,47	14,47	
C1503000	0,20 h	Camió grua	28,97	5,79	
A%AUX001	0,00 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	29,00	0,00	
Mano de obra					29,15
Maquinaria					5,79
Otros					16,20
Suma la partida					51,14
Costes indirectos				4%	2,05
TOTAL PARTIDA					53,19
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y TRES EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS					
SUBCAPÍTULO 1.5 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES					
ZOC01	pa	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA			
Treballs necessaris per la correcta execució de la instal·lació elèctrica de connexió del sistema al quadre general.					
				Sin descomposición	2.800,00
Costes indirectos				4%	112,00
TOTAL PARTIDA					2.912,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL NOVECIENTOS DOCE EUROS					
PG49-AJQM	u	Int.auto.IGA I=32A,PIA corbaC,(2P)+bobina emisió,6000A,3mòd.DIN,munt.perf.DIN			
Interruptor automàtic magnetotèrmic tipus IGA de 32 A d'intensitat nominal, amb PIA corba C, bipolar (2P) amb bobina d'emisió, de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN					
A01-FEPD	0,20 h	Ajudant electricista	24,61	4,92	
A0F-000E	0,20 h	Oficial 1a electricista	28,69	5,74	
BGWD-0AS2	1,00 u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,45	0,45	
BG47-2ITM	1,00 u	Int.auto.IGA I=32A,PIA corbaC,(2P)+bobina emisió,6000A,3mòd.DIN,p/munt.perf.DIN	36,99	36,99	
A%AUX0010150	1,50 %	Despeses auxiliars mà d'obra	11,00	0,17	
Mano de obra					10,66
Materiales					37,44
Otros					0,17
Suma la partida					48,27
Costes indirectos				4%	1,93
TOTAL PARTIDA					50,20
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS con VEINTE CÉNTIMOS					
PG4B-DWYE	u	Interruptor dif.cl.A,gam.terc.,I=40A,(2P),0,03A,fix.inst.,2mòd.DIN,munt.perf.DIN			
Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN					
A01-FEPD	0,20 h	Ajudant electricista	24,61	4,92	
A0F-000E	0,35 h	Oficial 1a electricista	28,69	10,04	
BG4L-09Y8	1,00 u	Interruptor dif.cl.A,gam.terc.,I=40A,(2P),0,03A,fix.inst.,2mòd.DIN,p/munt.perf.DIN	139,11	139,11	
BGWD-0AS3	1,00 u	P.p.accessoris p/interr.difer.	0,47	0,47	
A%AUX0010150	1,50 %	Despeses auxiliars mà d'obra	15,00	0,23	
Mano de obra					14,96

Pàgina 9



Gesa, s.l.

Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original

Página 10



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

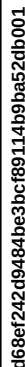
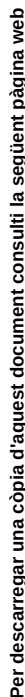
<https://seu.cardeu.cat/absis/ldl/ax/ldl/ax/absweb/catala.asp/verificadorfirma.asp>

Codi Segur de Validació

Url de validació

Metadades

QUADRE DE PREUS 2			Gesà, s.l.		
Estudi per la implantació d'un sistema de d'aprofitament de l'aigua procedent de la neteja dels filtres i aigües grises					
CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			Suma la partida		114,58
			Costes indirectos.....	4%	4,58
			TOTAL PARTIDA.....		119,16
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECINUEVE EUROS con DIECISÉIS CÉNTIMOS					
P1284-quadreelec	PAJ	SiC Quadre comandament elèctric protecció i control Subministrament i instal·lació de quadre de comandament i protecció elèctric, amb armariet tancat amb clau, en compliment del REBT. Amb tots els components i treballs necessaris pel seu correcte funcionament, format per armari per allotjar quadre de distribució i control amb clau de tancament, aparellatge (magnetotèrmics, diferencials, protector sobretensions, ICP, IGA i embornaments), cablejat, conductes, mecanisme d'actuació, endolls, preses de corrent, presa de terra mitjançant cable de Cu nu de 35 mm2 i piques d'acer recobert de Cu de 16mm-2m, etc. Per el control de 2 bombes amb rotació automàtiques entre bombes. Arranc directe, alarma òptica i acústica per alt nivell, maniobra a 24V i interruptor general, bobmes trifàsiques i 5 bolles a nivell (Ref. IPNB). Totalment instal·lat i posta en marxa.			
			Sin descomposición		1.495,00
			Costes indirectos.....	4%	59,80
			TOTAL PARTIDA.....		1.554,80
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS					
PDG1-YQK4	m	Canal.com.PE 1u conducte PEHD tritub DN=110mm, g=5mm, en terra rebl.sorra 25cm banda seny. fil guia+pp unions+sep+obt. Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 1 unitat de conducte de PEHD de DN 110 mm, 5 mm de gruix, situada en terra, reblert amb sorra fins a 25 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors			
A0D-0007	0,06 h	Manobre	23,17	1,39	
A0E-000A	0,05 h	Manobre especialista	23,96	1,20	
A0F-000B	0,02 h	Oficial 1a	31,62	0,63	
BDG0-1C2A	1,00 m	Banda cont.seny. a=30cm, PP	0,31	0,31	
BDG1-34G8	1,00 m	Conducte PEHD tritub DN=110mm, g=5mm	3,69	3,69	
BDG2-34UA	1,00 m	Fil guia p/cond., nylon d=5mm	0,16	1,76	
BDG3-34IE	3,20 u	Pp.mat.aux.can.ser., DN=110mm	0,95	3,04	
B03L-05N4	0,14 t	Sorra 0 a 5 mm	22,99	35,40	
C13A-00FP	0,05 h	Picó vibrant combustible.plac.30x30cm	6,34	0,32	
A%AUX0010150	1,50 %	Despeses auxiliars mà d'obra	3,00	0,05	
			Mano de obra		3,22
			Maquinaria		0,32
			Materiales		44,20
			Otros		0,05
			Suma la partida		47,79
			Costes indirectos.....	4%	1,91
			TOTAL PARTIDA.....		49,70
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS					
PG47-ENIVELLDIPOSIT	u	Relé automàtic actuat pels nibostats de nivell del diòsit per tancar/obrir valvules electromecàniques canonada alimentació Sistema de relés automàtics actuat pels nibostats de nivell del diòsit per tancar/obrir valvules electromecàniques canonada alimentació, de forma coordinada per tal de enviar l'aigua del rentat de filtres al dipòsit en el cas que el dipòsit estigui buit i enviar l'aigua al clavegueram quan el diòsit estigui ple.			



Gesa, s.l.

Estudi per la implantació d'un sistema de d'aprofitament de l'aigua procedent de la neteja dels filtres i aigües grises

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A01-FEPD	0,20 h	Ajudant electricista	24,61	4,92	
A0F-000E	0,20 h	Oficial 1a electricista	28,69	5,74	
BG49-CONXDIPOSIT	1,00 u	Relé automàtic actuat pels nibostats de nivell del diòsit per tancar/obrir valvules electromecàniques canonada alimentació	31,95	31,95	
BGWD-0AS2	1,00 u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,45	0,45	
A%AUX0010150	1,50 %	Despeses auxiliars mà d'obra	11,00	0,17	
Mano de obra					10,66
Materiales					32,40
Otros					0,17
Suma la partida					43,23
Costes indirectos..... 4%					1,73
TOTAL PARTIDA.....					44,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 1.6 TELECONTROL

GJMCU010	u	Mesurador de nivell,ultrasons superf.,rang 5 a 250cm, digital 4-20mA RS232,2lin.,20díg. Mesurador de nivell mitjançant ultrasons en superfície, capaç de llegir un rang de 5 a 250 cm, amb senyal de sortida digital de 4-20 mA RS232, amb display de 2 línies alfanumèriques de 20 dígits, amb nivell		
A012M000	3,00 h	Oficial 1a muntador	22,38	67,14
A013M000	3,00 h	Ajudant muntador	19,12	57,36
BJMCU010	1,00 u	Mesurador de nivell, ultrasons superf.,rang 5 a 250cm, digital 4-20mA RS232,2lin.,20díg.	500,00	500,00
A%AUX0010150	1,50 %	Despeses auxiliars mà d'obra	125,00	1,88
			Mano de obra	124,50
			Materiales	500,00
			Otros	1,88
			Suma la partida	626,38
			Costes indirectos..... 4%	25,06
			TOTAL PARTIDA.....	651,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

GG2C1246		m	Safata aïllant PVC llisa,40x100mm,1 compart.,alcoberta,munt.forats obra		
			Safata aïllant de PVC llisa, de 40x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada en forats d'obra		
A012H000	0,12 h		Oficial 1a electricista	19,40	2,33
A013H000	0,05 h		Ajudant electricista	16,52	0,83
BG2C1020	1,00 m		Safata aïllant PVC llisa,40x100mm	8,12	8,28
BG2Z10D0	1,00 m		Coberta safata PVC,ample=100mm	4,64	4,73
A%AUX001	0,00 %		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,00	0,00
Mano de obra					3,16
Otros					13,01
Suma la partida					16,17
Costes indirectos.....				4%	0,65
TOTAL PARTIDA.....					16,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISÉIS EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

FJMPU010 **u** **SISTEMA DE TELECONTROL DIPÓSIT**
SISTEMA DE TELECONTROL DIPÓSIT STANDARD 8DI+4AI CAJA COMPACTA
S4W 8DI+2AI+2DO de la marca Sofrel Locroix o equivalent, format per:
- Caixa compacta amb CPU i alimentació 24 VDC (1) segura
- Port Ethernet i mòdem 2G/3G integrats
- 8DI, 2A, 2DO
- extensions possibles: 3 mòduls de com
ANTENA GSM/GPRS-2/3 BI-BANDA 0 dB CON 4mts (SMA-M) PARA
S500/S4W



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

U040201-80x150

Url de validació

<https://seu.cerdeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsweb/catala.asp/verificadorfirma.asp>

Metadades

Origen: Origen ciutatà

Estat d'elaboració: Original

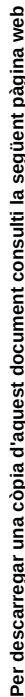
Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00

QUADRE DE PREUS 2

Gesa, s.l.

Estudi per la implantació d'un sistema de d'aprofitament de l'aigua procedent de la neteja dels filtres i aigües grises

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
S4 -Font d'alimentació 230 VAC (50/60 Hz) / 24Vdc 40W BATERIA 12 V 12 Ah 2 X transmissor de nivell submergible de 0-6 m.c.a. 4 X unitats boia UMB amb CAMPANA INOX Sensor d'intrusisme contacte magnètic de superfície de gran potencia Muntatge armari Tipus 1 (8DI + 4AI) Inclou petit material necessari pel muntatge, instal·lació i posada en funcionament, integració en SCADA existent i treballs d'enginyeria addicionals. Muntat i provat.					
A012M000	10,00 h	Oficial 1a muntador	22,38	223,80	
D90	1,00	Telecontrol WaveJOKER T-x48	800,00	800,00	
%IND	2,00	Despeses indirectes	1.024,00	20,48	
			Mano de obra		223,80
			Otros		820,48
			Suma la partida		1.044,28
			Costes indirectos.....	4%	41,77
			TOTAL PARTIDA.....		1.086,05
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL OCHENTA Y SEIS EUROS con CINCO CÉNTIMOS					
SUBCAPÍTULO 1.3 TANCAMENT RECINTE					
F6A15603	m	Reixat acer h=1,5m,tela met.torsió simp.,galv.+plastif.,pas=50mm,D=2/3mm+pals,D=50mm/3m,col.platines+tacs expan. Reixat d'acer d'alçària 1,5 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat i plastificat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m amb platines i tacs expanssius i part proporcional de pals per a punts singulars inclòs desplaçament de la porta existent.			
A012M000	0,19 h	Oficial 1a muntador	22,38	4,25	
A013M000	0,19 h	Ajudant muntador	19,12	3,63	
B0A218SS	1,50 m2	Tela metàl.simp.tors.filif.galv.+plastif.50mm pas D=2/3mm	1,75	2,63	
B6AZ32E2	0,34 u	Pal intermedi acer galv.+plastif.D=50mm h=1,8m,+platina	11,74	3,99	
B6AZA2E2	0,07 u	Pal punt sing. acer galv.+plastif.D=50mm h=1,8m,+platina	41,11	2,88	
A%AUX001	0,00 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,00	0,00	
			Mano de obra		7,88
			Otros		9,50
			Suma la partida		17,38
			Costes indirectos.....	4%	0,70
			TOTAL PARTIDA.....		18,08
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con OCHO CÉNTIMOS					
U040201-80x150	Ut	Recol·locació porta existent 1 fulla 0,80x1,50m amb tancament i clau Subministre i col·locació de porta d'una fulla de 0,80x1,50m m, d'acer galvanitzat, amb malla de doble torsió 50/16 de ø 2,7 mm amb bastidor i muntants de tub d'acer, passadors, pany i maneta.			
O12	1,00 H.	Manobre	20,06	20,06	
P298-80x150	1,00 Ut	Porta amb malla 1 fulla 0,80x1,50m	85,00	85,00	
%0154	3,00 %.	Mitjans auxiliars	105,00	3,15	
			Mano de obra		20,06
			Materiales		85,00
			Otros		3,15
			Suma la partida		108,21
			Costes indirectos.....	4%	4,33
			TOTAL PARTIDA.....		112,54
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOCE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					



d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

Url de validació

Metadades

Origen: Origen ciudatà Estat d'elaboració: Original

Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00

Metadades

Gesa, s.l.

Estudi per la implantació d'un sistema de d'aprofitament de l'aigua procedent de la neteja dels filtres i aigües grises

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

SUBCAPÍTULO 1.7 PARTIDES COMPLEMENTARIES

U2509	pa	SEGURETAT I SALUT Conjunt de mesures de seguretat i salut, partida d'import íntegre, per l'aplicació de les mesures recollides en el Pla de Seguretat i Salut en el transcurs de l'obra d'acord amb el programa i les indicacions de la direcció facultativa, així com totes les necessàries segons la normativa vigent incloent proteccions individuals, col·lectives, formació, etc. inclou la retirada, reposició i recol·locació totes les vegades que resulti necessari de les mesures i proteccions que faci falta.
-------	----	---

	Sin descomposición	1.004,85
Costes indirectos.....	4%	40,19

TOTAL PARTIDA.....	1.045.04
--------------------	----------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUARENTA Y CINCO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

U2507	pa	CONTROL DE QUALITAT Conjunt d'inspeccions, comprovacions i assaigs de control de qualitat de totes les unitats d'obra d'acord amb el Programa de control de qualitat i les especificacions de la direcció facultativa. Inclou l'entrega de tots els albarans, certificats de qualitat, manuals d'instruccions i manteniment i garanties de fabricants.
-------	----	--

	Sin descomposición	502,42
Costes indirectos.....	4%	20,10

TOTAL PARTIDA.....	522,52
--------------------	--------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS VEINTIDÓS EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

U2510	pa	GESTIÓ DE RESIDUS Conjunt de treballs per la gestió completa dels residus d'obra relatius a les instal·lacions previstes, amb la càrrega i transport de residus a gestor autoritzat, deposició controlada a abocador autoritzat inclos el cànon sobre la deposició controlada de residus de la construcció segons la Llei 8/2008, de residus procedents de la construcció, segons la llista Europea de Residus (Ordre MAM/304/2002).
-------	----	--

	Sin descomposición	500,00
Costes indirectos.....	4%	20,00

TOTAL PARTIDA.....	520,00
--------------------	--------

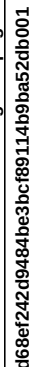
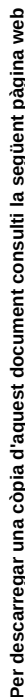
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS VEINTE EUROS

U2501	pa	OBRES NO PREVISTES GENERALS OBRA APLICACIÓ QUADRE DE PREUS
		Partida alçada a justificar d'import màxim en aplicació a unitats d'obra no previstes generals en el projecte i amb aplicació dels preus del mateix.

	Sin descomposición	2.500,00
Costes indirectos	4%	100,00

TOTAL PARTIDA.....	2.600,00
--------------------	----------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SEISCIENTOS EUROS



Gesa, s.l.

Estudi per la implantació d'un sistema de d'aprofitament de l'aigua procedent de la neteja dels filtres i aigües grises

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 2 FASE 2 DEPURACIÓ AIGÜES GRISES

SUBCAPÍTULO 2.1 DIPÒSIT 2

dipDAC10000	u	Instal·lació i subministrament de dipòsit de PEAD aigües brutes 12.000 L rectangular de mides 3x4x1 m3
		Instal·lació i subministrament de dipòsit primari per tractament d'aigües grises de mides 3x4x1 m de 12.000 l. senyalització aigua NO potable, conjunt d'accessoris i sistema de control Connect-TA.

	Sin descomposición	11.440,00
Costes indirectos.....	4%	457,60
TOTAL PARTIDA.....		11.897,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

ZOC02FILTRE pa Instal·lació i subministre de Filtre per dipòsit primari
 Instal·lació i subministre de filtre per dipòsit primari d'aigües grises per la
 retenció d'elements sòlids procedents de les dutxes i rentamans dels
 vestidors de fàcil accés i neteja.

	Sin descomposición	120,00
Costes indirectos.....	4%	4,80
TOTAL PARTIDA.....		124,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTICUATRO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 2.2 SISTEMA DE DEPURACIÓN

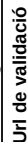
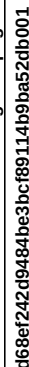
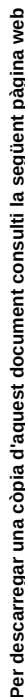
dipBOMBEIG	u	Subministrament i instal·lacions d'equip de depuració EcoStep Pro 10.2 Instal·lació i subministrament de sistema de reutilització d'aigües grises amb un tractament aeròbic amb un volum de tractament de 60.000 l/dia. Inclou sistema automàtic entrada aigua 1", air-cool ES, panel de senyalització aigua NO potable, conjunt d'accessoris i sistema de control Connect-TA. Inclou: - EcoStep PRO 10 - Air-Cool ES - Difusor tubular - Sistema automàtic entrada aigua xarxa 1" - Panell de señalitzación d'aigua no potable - Garrafa hipoclorit sòdico EcoStep - Garrafa sulfat d'alumini EcoStep
------------	---	---

	Sin descomposición	33.699,00
Costes indirectos.....	4%	1.347,96
TOTAL PARTIDA.....		35.046,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO MIL CUARENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

u **Conjunt d'accessoris per connex. Eco-step pro 10.2**
Instal·lació i subministrament de sistema de reutilització d'aigües grises
inclòs dipòsit d'entrada i sortida i tractament aeròbic amb un volum
d'ettractamewnt de 60.000 l/dia. Inclou sistema automàtic entrada aigua 1",
air-cool ES, panel de senyalització aigua NO potable, conjunt d'accessoris i
sistema de control Connect-TA.

Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web Codi Segur de Validació Uri de validació Metadades d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001 https://seu.cardeu.cat/absis/idiarxabsweb/catala.asp/verificadorfirma.asp Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Original Estad d'elaboració: Original								
QUADRE DE PREUS 2 Gesa, s.l.								
Estudi per la implantació d'un sistema de d'aprofitament de l'aigua procedent de la neteja dels filtres i aigües grises								
CÓDIGO				CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 2.5 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES								
dipDACap				u	Subministrament i instal·lació de sistema CONNECT-TA			
					Subministrament i control de sistemes de tractament d'aigües Roth per controlar i monotoritzar el funcionament del equipt de depuració d'aigües ECOSTEP. Protocols de comunicació Modbus, BACnet, CAN Bus, connexió a xarxa de dades.			
					Sin descomposición			3.328,00
					Costes indirectos	4%		133,12
					TOTAL PARTIDA			3.461,12
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y UN EUROS con DOCE CÉNTIMOS								
PG4B-DWYE				u	Interruptor dif.cl.A,gam.terc.,I=40A,(2P),0,03A,fix.inst.,2mòd.DIN,munt.perf.DIN			
					Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A01-FEPD				0,20 h	Ajudant electricista	24,61	4,92	
A0F-000E				0,35 h	Oficial 1a electricista	28,69	10,04	
BG4L-09Y8				1,00 u	Interruptor	139,11	139,11	
					dif.cl.A,gam.terc.,I=40A,(2P),0,03A,fix.inst.,2mòd.DIN,p/munt.perf.DIN			
BGWD-0AS3				1,00 u	P.p.accessoris p/interr.difer.	0,47	0,47	
A%AUX0010150				1,50 %	Despeses auxiliars mà d'obra	15,00	0,23	
					Mano de obra			14,96
					Materiales			139,58
					Otros			0,23
					Suma la partida			154,77
					Costes indirectos	4%		6,19
					TOTAL PARTIDA			160,96
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS								
PG47-ENNP				u	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tall=6000A,1mòd.DIN,munt.perf.DIN			
					Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A01-FEPD				0,20 h	Ajudant electricista	24,61	4,92	
A0F-000E				0,20 h	Oficial 1a electricista	28,69	5,74	
BG49-18BZ				1,00 u	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tall=6000A,1mòd.DIN p/munt.perf.DIN	31,95	31,95	
BGWD-0AS2				1,00 u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,45	0,45	
A%AUX0010150				1,50 %	Despeses auxiliars mà d'obra	11,00	0,17	
					Mano de obra			10,66
					Materiales			32,40
					Otros			0,17
					Suma la partida			43,23
					Costes indirectos	4%		1,73
					TOTAL PARTIDA			44,96
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS								
GG380902				u	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2			
					Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment			
A012H000				0,10 h	Oficial 1a electricista	19,40	1,94	
A013H000				0,15 h	Ajudant electricista	16,52	2,48	
BG380900				1,00 m	Conductor Cu nu,1x35mm2	1,29	1,29	
BGW38000				1,00 u	P.p.accessoris p/conduc.Cu.nus	0,33	0,33	
A%AUX001				0,00 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	4,00	0,00	
					Mano de obra			4,42
					Otros			1,62
Página 18								



Gesa, s.l.

Estudi per la implantació d'un sistema de d'aprofitament de l'aigua procedent de la neteja dels filtres i aigües grises

Página 19



QUADRE DE PREUS 2

Gesa, s.l.

Estudi per la implantació d'un sistema de d'aprofitament de l'aigua procedent de la neteja dels filtres i aigües grises

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
		Otros			0,05
		Suma la partida			47,79
		Costes indirectos		4%	1,91
		TOTAL PARTIDA.....			49,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

PG47-ENIVELLDIPOSIT u **Relé automàtic actuat pels nibostats de nivell del diòsit per tancar/obrir valvules electromecàniques canonada alimentació**
Sistema de relés automàtics actuat pels nibostats de nivell del diòsit per tancar/obrir valvules electromecàniques canonada alimentació, de forma coordinada per tal de enviar l'aigua del rentat de filtres al dipòsti en el cas que el dipòsti estigui buit i enviar l'aigua al clavegueram quan el diòsit estigui ple.

A01-FEPD	0,20 h	Ajudant electricista	24,61	4,92
A0F-000E	0,20 h	Oficial 1a electricista	28,69	5,74
BG49-CONXDIPOSIT	1,00 u	Relé automàtic actuat pels nibostats de nivell del diòsit per tancar/obrir valvules electromecàniques canonada alimentació	31,95	31,95
BGWD-0AS2	1,00 u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,45	0,45
A%AUX0010150	1,50 %	Despeses auxiliars mà d'obra	11,00	0,17

Mano de obra	10,66
Materiales	32,40
Otros	0,17

Suma la partida		43,23
Costes indirectos	4%	1,73

TOTAL PARTIDA..... **44,96**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 2.3 PARTIDES COMPLEMENTARIES

U2509FASE2 pa **SEGURETAT I SALUT**
Conjunt de mesures de seguretat i salut, partida d'import íntegre, per l'aplicació de les mesures recollides en el Pla de Seguretat i Salut en el transcurs de l'obra d'acord amb el programa i les indicacions de la direcció facultativa, així com totes les necessàries segons la normativa vigent incloent proteccions individuals, col·lectives, formació, etc. inclou la retirada, reposició i recol·locació totes les vegades que resulti necessari de les mesures i proteccions que faci falta.

	Sin descomposición	1.211,62
Costes indirectos	4%	48,46

TOTAL PARTIDA..... **1.260,08**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS SESENTA EUROS con OCHO CÉNTIMOS

U2507FASE2 pa **CONTROL DE QUALITAT**
Conjunt d'inspeccions, comprovacions i assaigs de control de qualitat de totes les unitats d'obra d'acord amb el Programa de control de qualitat i les especificacions de la direcció facultativa. Inclou l'entrega de tots els albarans, certificats de qualitat, manuals d'instruccions i manteniment i garanties de fabricants.

	Sin descomposición	605,81
Costes indirectos	4%	24,23

TOTAL PARTIDA..... **630,04**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS TREINTA EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

U2510FASE2 pa **GESTIÓ DE RESIDUS**
Conjunt de treballs per la gestió completa dels residus d'obra relatius a les instal·lacions previstes, amb la càrrega i transport de residus a gestor





Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

U2501FASE2

Url de validació

<https://seu.cerdeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Metadades

Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00

Origen: Origen ciutatà

Estat d'elaboració: Original

QUADRE DE PREUS 2

Gesa, s.l.

Estudi per la implantació d'un sistema de d'aprofitament de l'aigua procedent de la neteja dels filtres i aigües grises

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
		autoritzat, deposició controlada a abocador autoritzat inclos el cànon sobre la deposició controlada de residus de la construcció segons la Llei 8/2008, de residus procedents de la construcció, segons la llista Europea de Residus (Ordre MAM/304/2002).			
			Sin descomposición		500,00
			Costes indirectos.....	4%	20,00
			TOTAL PARTIDA.....		520,00
U2501FASE2	pa	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS VEINTE EUROS OBRES NO PREVISTES GENERALS OBRA APLICACIÓ QUADRE DE PREUS Partida alçada a justificar d'import màxim en aplicació a unitats d'obra no previstes generals en el projecte i amb aplicació dels preus del mateix.			
			Sin descomposición		2.500,00
			Costes indirectos.....	4%	100,00
			TOTAL PARTIDA.....		2.600,00
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SEISCIENTOS EUROS			

Gesa, s.l.
Josep Barberillo Nualart
Enginyer Industrial
Col·legiat 16.134



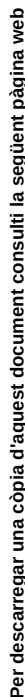
PRESSUPOSTS PARCIAIS FASE 1 i FASE 2

Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web
Codi Segur de Validació: d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001
Url de validació: <https://seu.cardedeu.cat/absis/di/arx/di/arx/absa/web/catala/asp/verificadorfirma.asp>
Núm. Registre entrada: ENTRADA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



Gesa, s.l.

Página 1



Codi Segur de Validació	d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001
-------------------------	-------------------------------------

Url de validació

Metadades

Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original

Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00

Metadades



Gesa, s.l.

Estudi per la implantació d'un sistema de d'aprofitament de l'aigua procedent de la neteja dels filtres i aigües grises

Página 2



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

Url de validació

<https://seu.cerdeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Metadades

Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00

Origen: Origen ciutatà

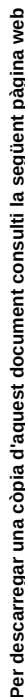
Estat d'elaboració: Original

PRESSUPOST

Gesa, s.l.

Estudi per la implantació d'un sistema de d'aprofitament de l'aigua procedent de la neteja dels filtres i aigües grises

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.01.12	serveis, recolzada, pas lliure de 635x635 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort.								
	REGISTRES PASOS DE SERVEIS		4,00			4,00	4,00		
	u Perforació mur form.arm. p/formació passamurs,D fins a 400mm,g=entre 30 i 40cm,broca diamant							106,78	427,12
01.01.13	Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 400 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 30 i 40 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre								
	REGISTRES PASOS DE SERVEIS		4,00			4,00	4,00		
	kg Acer S275J0,p/biguetes peça comp.,perf.IP,HE,UP,treb.taller+antiox.,col.obra sold.+carg.							283,98	1.135,92
01.01.14	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols								
	Perfil IPN per subjecció cannonada					67,20	67,20		
	PE 160 inclòs tirants							3,11	208,99
	m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.més de 0,4 i fins a 2m,terres procedents de l'excavació, tongades més de 25 i fins a 50cm,picó vibrant								
	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,4 i fins a 2 m, amb terres procedents de l'excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant.								
	CANALITZACIÓ CANONADA	1,1	25,00	0,40	0,30	3,30			
	SORTIDA AL CARRER								
	CANONADA DE POU BOMBEIG A	1,1	15,00	0,40	0,30	1,98			
	DIPOSIT								
	CANONADA ENTRADA AIGUA	1,1	12,00	0,40	0,30	1,58			
	RASA CANALITZACIÓ SERVEIS	1,1	25,00	0,40	0,30	3,30			
	CANALITZACIÓ SERVEIS BT I	1,1	25,00	0,40	0,30	3,30			
	CONTROL								
	EXCAVACIÓ DIPÒSIT BOMBEIG	1,1	8,00	1,00	1,00	8,80	22,26		
							22,26	5,39	119,98
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 MOVIMENT DE TERRES I								5.823,76
OBRA CIVIL									



d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

Url de validació

<https://seu.cardedeu.cat/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciudatà Estat d'elaboració: Original



Gesa, s.l.

Estudi per la implantació d'un sistema de d'aprofitament de l'aigua procedent de la neteja dels filtres i aigües grises

Página 4



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

Url de validació

Metadades

d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

<https://seu.cerdeu.cat/absis/di/ax/tdlax/absaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Origen: Origen ciutatà

Estat d'elaboració: Original

Núm. Registre entrada: ENTRADA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00

PRESSUPOST

Gesa, s.l.

Estudi per la implantació d'un sistema de d'aprofitament de l'aigua procedent de la neteja dels filtres i aigües grises

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.04 INSTAL·LACIONS HIDRÀULIQUES									
01.04.01	pa Instal·lació i subministre de "Filtro Cintropur NW-800 10BAR 11/2" Subministrament i instal·lació de "Filtro Cintropur NW-800 10BAR 11/2", inclòs part proporcional d'accessoria per la seva connexió totalment acavat i posada en marxa.								
		2					2,00		
								2,00	
								466,16	932,32
01.04.02	u Vàlvula papallona motoritzada Wafer Disc Inox efecto simple, DN=4", PN=1Mpa, Inox, munt. entre tubs Vàlvula de papallona motoritzada, de diàmetre nominal 4", de 1Mpa de PN, de Inox muntada entre tubs								
	FASE 1	2					2,00	2,00	
								2,00	
								257,64	515,28
01.04.03	u Vàlvula papallona manual Wafer DN=4", Atusa 910 disc PN=16 Mpa, Inox, munt. entre tubs Vàlvula de papallona manual, de diàmetre nominal 4", de 1Mpa de PN, de Inox muntada entre tubs								
	FASE 1	4					4,00	4,00	
								4,00	
								153,64	614,56
01.04.04	m Tub PE 100, DN 160, PN 10 (SDR 17), barres 6m, UNE-EN 12201-2, fons rasa, entorn no urbà s/dif. mob., s/afect. p/serveis rasa, a/pres. estr Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unions electrosoldades, colzes i I.T., i col·locat al fons de la rasa, amb grau de dificultat mitjà, sense presència d'estrebada.								
	Connexió Nou Dipòsit- bomba	15,00					15,00		
	Connexió Dipòsit-Filtres piscina	60,00					60,00		
								75,00	
								75,00	
								38,08	2.856,00
01.04.05	m Tub PE 100, DN 110, PN 16 (SDR 11), barres 6m, UNE-EN 12201-2, +p.p. accessoris connect. pressió, fons rasa, grau dific. mitjà, s/pres. es Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unions electrosoldades, colzes i I.T., i col·locat al fons de la rasa, amb grau de dificultat mitjà, sense presència d'estrebada								
	Connexió Bomba-Boca de carrega	32,00					32,00	32,00	
								32,00	
								32,13	1.028,16
01.04.06	u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma								



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

[d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001](#)

[https://seu.cerdeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsweb/catala.asp/verificadorfirma.asp](#)

Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00

Origen: Origen ciutatà

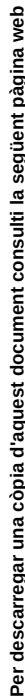
Estat d'elaboració: Original

Codi Segur de Validació

Url de validació

Metadades

PRESSUPOST									
Estudi per la implantació d'un sistema de d'aprofitament de l'aigua procedent de la neteja dels filtres i aigües grises									
CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	UNE-EN 124, col·locat amb morter								
	Pericó boca de carreraga	1				1,00			
	Pericó cannoada filtre-dipòsit	1				1,00	2,00		
							2,00	60,28	120,56
01.04.07	u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm								
	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació								
	Pericó boca de carreraga	1				1,00			
	Pericó cannoada filtre-dipòsit	1				1,00	2,00		
							2,00	53,19	106,38
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.04 INSTAL·LACIONS.....									6.173,26
HIDRÀULIQUES.....									
01.05.01	pa INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA								
	Treballs necessaris per la correcta execució de la instal·lació elèctrica de connexió del sistema al quadre general.								
	FASE 1	1				1,00	1,00		
							1,00	2.912,00	2.912,00
01.05.02	u Int.auto.IGA I=32A,PIA corbaC,(2P)+bobina emisió,6000A,3mòd.DIN,munt.perf.DIN								
	Interrupctor automàtic magnetotèrmic tipus IGA de 32 A d'intensitat nominal, amb PIA corba C, bipolar (2P) amb bobina d'emisió, de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN								
	FASE 1	1				1,00	1,00		
							1,00	50,20	50,20
01.05.03	u Interrupctor dif.cl.A,gam.terc.,I=40A,(2P),0,03A,fix.inst.,2mòd.DIN,munt.perf.DIN								
	Interrupctor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN								
	FASE 1	1				1,00	1,00		
							1,00	160,96	160,96
01.05.04	u Interrupctor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tall=6000A,1mòd.DIN,munt.perf.DIN								
	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN								
	Boca de carrega	1				1,00			
	Pou de bombeig	1				1,00	2,00		
							2,00	44,96	89,92
01.05.05	u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure 300 µm								
	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra								



Codi Segur de Validació	d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001
-------------------------	-------------------------------------

Url de validació

Metadades

Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original

Origen: Origen ciudatà

Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00

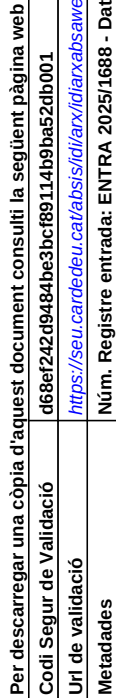
Metadades



Gesa, s.l.

Estudi per la implantació d'un sistema de d'aprofitament de l'aigua procedent de la neteja dels filtres i aigües grises

Página 8



Gesa, s.l.

Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original

Página 9



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

Url de validació

<https://seu.cerdeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsaweb/catala.asp/verificadorfirma.asp>

Metadades

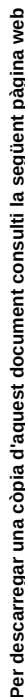
Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00

Origen ciudadà

Origen: Original

PRESSUPOST									
Estudi per la implantació d'un sistema de d'aprofitament de l'aigua procedent de la neteja dels filtres i aigües grises									
CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	- 8DI, 2A, 2DO - extensions possibles: 3 mòduls de com ANTENA GSM/GPRS-2/3 BI-BANDA 0 dB CON 4mts (SMA-M) PARA S500/S4W S4 -Font d'alimentació 230 VAC (50/60 Hz) / 24Vdc 40W BATERIA 12 V 12 Ah 2 X transmissor de nivell submergible de 0-6 m.c.a. 4 X unitats boia UMB amb CAMPANA INOX Sensor d'intrusisme contacte magnètic de superfície de gran potencia Muntatge armari Tipus 1 (8DI + 4AI) Inclou petit material necessari pel muntatge, instal·lació i posada en funcionament, integració en SCADA existent i treballs d'enginyeria addicionals. Muntat i provat.								
	DIPÒSIT AIGUES REUTILITZABLES	1					1,00	1,00	
								1,00	1.086,05
									1.086,05
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.06 TELECONTROL								1.821,59
	SUBCAPÍTULO 01.07 TANCAMENT RECINTE								
01.07.01	m Reixat acer h=1,5m,tela met.torsió simp.,galv.+plastif.,pas=50mm,D=2/3mm+pals,D=50mm/3m,col.platines+tacs expan. Reixat d'acer d'alçària 1,5 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat i plastificat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m amb platines i tacs expanssius i part proporcional de pals per a punts singulars inclòs desplaçament de la porta existent.								
	Tanca perimetral diposit exterior inclòs desplaçament porta	1	22,00				22,00		
	Tanca posterior boca de carrega	1	3,00				3,00	25,00	
								25,00	18,08
									452,00
01.07.02	Ut Recol·locació porta existent 1 fulla 0,80x1,50m amb tancament i clau Subministre i col·locació de porta d'una fulla de 0,80x1,50m m, d'acer galvanitzat, amb malla de doble torsió 50/16 de Ø 2,7 mm amb bastidor i muntants de tub d'acer, passadors, pany i maneta. porta perímetre reixat						1,00	1,00	
		1						1,00	112,54
									112,54
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.07 TANCAMENT RECINTE								564,54





d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

Url de validació

Metadades

Codi Segur de Validació

Url de validació

Metadades

Gesa, s.l.

Estudi per la implantació d'un sistema de d'aprofitament de l'aigua procedent de la neteja dels filtres i aigües grises

Página 11



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

Url de validació

<https://seu.cerdeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Metadades

Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutatà Estat d'elaboració: Original

PRESSUPOST									
Estudi per la implantació d'un sistema de d'aprofitament de l'aigua procedent de la neteja dels filtres i aigües grises									
CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 FASE 2 DEPURACIÓ AIGÜES GRISES									
SUBCAPÍTULO 02.01 DIPÒSIT 2									
02.01.01	u Instal·lació i subministrament de dipòsit de PEAD aigües brutes 12.000 L rectangular de mides 3x4x1 m3 Instal·lació i subministrament de dipòsit primari per tractament d'aigües grises de mides 3x4x1 m de 12.000 l. senyalització aigua NO potable, conjunt d'accessoris i sistema de control Connect-TA.								
	FASE 2	1					1,00		
								1,00	11.897,60
02.01.02	pa Instal·lació i subministre de Filtre per dipòsit primari Instal·lació i subministre de filtre per dipòsit primari d'aigües grises per la retenció d'elements sòlids procedents de les dutxes i rentamans dels vestidors de fàcil accés i neteja.								
		1					1,00	1,00	
								1,00	124,80
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 DIPÒSIT 2.....									12.022,40
SUBCAPÍTULO 02.02 SISTEMA DE DEPURACIÓ									
02.02.01	u Subministrament i instal·lacions d'equip de depuració EcoStep Pro 10.2 Instal·lació i subministrament de sistema de reutilització d'agües grises amb un tractament aeròbic amb un volum de tractament de 60.000 l/dia. Inclou sistema automàtic entrada aigua 1", air-cool ES, panel de senyalització aigua NO potable, conjunt d'accessoris i sistema de control Connect-TA. Inclou: - EcoStep PRO 10 - Air-Cool ES - Difusor tubular - Sistema automàtic entrada aigua xarxa 1" - Panell de señalitzación d'aigua no potable - Garrafa hipoclorit sòdico EcoStep - Garrafa sulfat d'aluminio EcoStep								
	FASE 2	1					1,00	1,00	
								1,00	35.046,96
02.02.02	u Conjunt d'accessoris per connex. Eco-step pro 10.2 Instal·lació i subministrament de sistema de reutilització d'agües grises inclòs dipòsit d'entrada i sortida i tractament aeròbic amb un volum d etractamewnt de 60.000 l/dia. Inclou sistema automàtic entrada aigua 1", air-cool ES, panel de senyalització aigua NO potable, conjunt d'accessoris i sistema de control Connect-TA.								



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

Url de validació

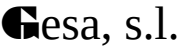
Metadades

d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

<https://seu.cardeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciudatà Estat d'elaboració: Original

PRESSUPOST



Estudi per la implantació d'un sistema de d'aprofitament de l'aigua procedent de la neteja dels filtres i aigües grises

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	FASE 2	1				1,00	1,00		
							1,00	1.722,24	1.722,24
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 SISTEMA DE DEPURACIÓ									36.769,20



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

Url de validació

<https://seu.cerdeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsaweb/catala.asp/verificadorfirma.asp>

Metadades

Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00

Origen: Origen ciutatà

Estat d'elaboració: Original

PRESSUPOST									
Estudi per la implantació d'un sistema de d'aprofitament de l'aigua procedent de la neteja dels filtres i aigües grises									
CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.03 INSTAL·LACIONS HIDRÀULIQUES									
02.03.01	m Tub PE 100,DN 110,PN 16 (SDR 11),barres 6m,UNE-EN 12201-2,+p.p.accessoris connect.pressió,fons rasa,,grau dific. mitjà,s/pres.es Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unions electrosoldades, colzes i I.T., i col·locat al fons de la rasa, amb grau de dificultat mitjà, sense presència d'estrebada								
	Connexió residuals al dipòsti	5,00				5,00			
	Connexió del dipòsit a la depuradora	12,00				12,00			
	Connexió depuradora a FASE1 pou bombeig	65,00				65,00	82,00		
							82,00	32,13	2.634,66
02.03.02	u Vàlvula papallona motoritzada Wafer Disc Inox efecto simple, DN=4",PN=1Mpa,Inox,munt.entre tubs Vàlvula de papallona motoritzada, de diàmetre nominal 4", de 1Mpa de PN, de Inox muntada entre tubs								
	Per canonades entrada dipòsit/sortida dipòsit/sortida depuradora	3				3,00	3,00		
							3,00	257,64	772,92
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 INSTAL·LACIONS HIDRÀULIQUES.....									3.407,58
SUBCAPÍTULO 02.04 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES									
02.04.01	u Subministrament i instal·lació de sistema CONNECT-TA Subministrament i control de sistemes de tractament d'aigües Roth per controlar i monitoritzar el funcionament del equipt de depuració d'aigües ECOSTEP. Protocols de comunicació Modbus, BACnet, CAN Bus, connexió a xarxa de dades.								
	Sistema control depuradora Fase 2	1				1,00	1,00		
							1,00	3.461,12	3.461,12
02.04.02	u Interruptor dif.cl.A,gam.terc.,I=40A,(2P),0,03A,fix.inst.,2mòd.DIN,munt.perf.DIN Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN								
	Diferencial depuradora	1				1,00	1,00		
							1,00	160,96	160,96
02.04.03	u Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tal=6000A,1mòd.DIN,munt.perf.DIN Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN								
	Magnetotèrmic depuradora	1				1,00	1,00		
							1,00	44,96	44,96
02.04.04	u Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2 Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat								





Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

Url de validació

<https://seu.cerdeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsweb/catala.asp/verificadorfirma.asp>

Metadades

Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00

Origen: Origen ciutatà

Estat d'elaboració: Original

PRESSUPOST

Gesa, s.l.

Estudi per la implantació d'un sistema de d'aprofitament de l'aigua procedent de la neteja dels filtres i aigües grises

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	superficialment								
	connexió fins el quadre general	1,1	15,00			16,50	16,50		
02.04.05	m Cable 0,6/1 kV RZ, 4x16mm2,col. en canal i entubada Cable 0,6/1 kV RZ, 4x16mm2,col. aeri						16,50	6,28	103,62
	Cable connexió depuradora	1,1	18,00			19,80	19,80		
02.04.06	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 8x2,5mm2,col.canal/safata i entubada Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, multipolar, de secció 8x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata Connexio depuradora Connexió de 2 vàlvules motoritzades	1,1 2,2	16,00 16,00			17,60 35,20	52,80	13,43	265,91
02.04.07	m Canal.com.PE 1u conducte PEHD tritub DN=110mm, g=5mm, en terra rebl.sorra 25cm banda seny. fil guia+pp unions+sep+obt. Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 1 unitat de conducte de PEHD de DN 110 mm, 5 mm de gruix, situada en terra, reblert amb sorra fins a 25 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors						52,80	9,08	479,42
	Canalització xarxa elèctrica i telecomunicacions Fase 2	1,1	12,00			13,20	13,20		
02.04.08	u Relé automàtic actuat pels nibostats de nivell del diòsit per tancar/obrir valvules electromecàniques canonada alimentació Sistema de relés automàtics actuat pels nibostats de nivell del diòsit per tancar/obrir valvules electromecàniques canonada alimentació, de forma coordinada per tal de enviar l'aigua del rentat de filtres al dipòsit en el cas que el dipòsit estigui buit i enviar l'aigua al clavegueram quan el diòsit estigui ple.						13,20	49,70	656,04
	TUB ENTRADA DIPÒSIT	1				1,00			
	TUB SORTIDA DEPURADORA	1				1,00	2,00		
							2,00	44,96	89,92
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 INSTAL·LACIONS..... ELÈCTRIQUES								5.261,95



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

Id68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

Url de validació

<https://seu.cerdeu.cat/absis/IdIarx/IdIarxabsweb/catala.asp/verificadorfirma.asp>

Metadades

Origen: Origen ciutatà

Estat d'elaboració: Original

Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688

Data Registre: 03/02/2025 18:17:00

PRESSUPOST									
Estudi per la implantació d'un sistema de d'aprofitament de l'aigua procedent de la neteja dels filtres i aigües grises									
CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.05 PARTIDES COMPLEMENTARIES									
02.05.01	pa SEURETAT I SALUT Conjunt de mesures de seguretat i salut, partida d'import íntegre, per l'aplicació de les mesures recollides en el Pla de Seguretat i Salut en el transcurs de l'obra d'acord amb el programa i les indicacions de la direcció facultativa, així com totes les necessàries segons la normativa vigent incloent proteccions individuals, col·lectives, formació, etc. inclou la retirada, reposició i recol·locació totes les vegades que resulti necessari de les mesures i proteccions que faci falta.								
	SEURETAT I SALUT FASE 2	1					1,00	1,00	
								1,00	1.260,08
02.05.02	pa CONTROL DE QUALITAT Conjunt d'inspeccions, comprovacions i assaigs de control de qualitat de totes les unitats d'obra d'acord amb el Programa de control de qualitat i les especificacions de la direcció facultativa. Inclou l'entrega de tots els albarans, certificats de qualitat, manuals d'instruccions i manteniment i garanties de fabricants.								
	CONTROL DE QUALITAT FASE 2	1					1,00	1,00	
								1,00	630,04
02.05.03	pa GESTIÓ DE RESIDUS Conjunt de treballs per la gestió completa dels residus d'obra relatius a les instal·lacions previstes, amb la càrrega i transport de residus a gestor autoritzat, deposició controlada a abocador autoritzat inclos el cànon sobre la deposició controlada de residus de la construcció segons la Llei 8/2008, de residus procedents de la construcció, segons la llista Europea de Residus (Ordre MAM/304/2002).								
	GESTIÓ DE RESIDUS FASE 2	1					1,00	1,00	
								1,00	520,00
02.05.04	pa OBRES NO PREVISTES GENERALS OBRA APLICACIÓ QUADRE DE PREUS Partida alçada a justificar d'import màxim en aplicació a unitats d'obra no previstes generals en el projecte i amb aplicació dels preus del mateix.								
	OBRES NO PREVISTES GENERALS OBRA FASE 2	1					1,00	1,00	
								1,00	2.600,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.05 PARTIDES COMPLEMENTARIES									5.010,12
TOTAL CAPÍTULO 02 FASE 2 DEPURACIÓ AIGÜES GRISES									62.471,25
TOTAL									117.401,20

Gesa, s.l.
Josep Barberillo Nualart
Enginyer Industrial
Col·legiat 16.134



RESUM PRESSUPOST FASE 1, FASE 2 i TOTAL

Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

Url de validació <https://seu.cardedeu.cat/absis/di/arx/di/arx/absa/web/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Metadades Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutatà Estat d'elaboració: Original



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

Url de validació <https://seu.cardedeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsweb/catala.asp/verificadorfirma.asp>

Metadades NÚM. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original

Projecte executiu per la implantació d'un sistema d'aprofitament d'aigua procedent de la neteja dels filtres i aigües grises de la piscina municipal de Cardedeu

FASE : 1

CAPÍTOL	RESUM	IMPORT	%
1	MOVIMENTS DE TERRES I OBA CIVIL	5.823,76	10,60%
2	DIPÒSIT DE BOMBEIG FASE 1	15.189,20	27,70%
3	BOCA DE CÀRREGA INTEL·LIGENT	7.883,20	14,40%
4	INSTAL·LACIONS HIDRÀULIQUES	6.173,26	11,20%
5	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	12.786,84	23,30%
6	TELECONTROL	1.821,59	3,30%
7	TANCAMENT RECINTES	564,54	1,00%
8	PARTIDES COMPLRMENTÀRIES	4.687,56	8,50%

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ DE MATERIAL	54.929,95	100,00%
13,00% Despeses Generals...	7.140,89	
6,00% Benefici industrial	3.295,80	
SUMA DE G.G. i B.I.	10.436,69	
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (SENSE IVA)	65.366,64	
21% I.V.A.....	13.726,99	
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	79.093,63	

El present pressupost assoleix l'import total de:
SETANTA-NOU MIL NORANTA-TRES euros amb SEIXANTA-TRES cèntims



Josep Barberillo Nualart
Enginyer Industrial, Enginyer Civil MS
Col·legiat 16.134

Josep Barberillo Gesa
Enginyer Civil
Col·legiat 6.410





Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

Url de validació

<https://seu.cardedeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsweb/catala.asp/verificadorfirma.asp>

Metadades

Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original

Projecte executiu per la implantació d'un sistema d'aprofitament d'aigua procedent de la neteja dels filtres i aigües grises de la piscina municipal de Cardedeu

FASE: 2

CAPÍTOL	RESUM	IMPORT	%
1	DIPÓSIT 2	12.022,40	19,20%
2	SISTEMA DE DEPURACIÓ	36.769,20	58,90%
3	INSTAL·LACIONS HIDRÀULIQUES	3.407,58	5,50%
4	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	5.261,95	8,40%
5	PARTIDES COMPLEMENTÀRIES	5.010,12	8,00%

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ DE MATERIAL	62.471,25	100,00%
13,00% Despeses Generals...	8.121,26	
6,00% Benefici industrial	3.748,28	
SUMA DE G.G. i B.I.	11.869,54	
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (SENSE IVA)	74.340,79	
21% I.V.A.....	15.611,57	
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	89.952,36	

El present pressupost assoleix l'import total de:
VUITANTA-NOU MIL NOU-CENTS CINQUANTA-DOS euros amb TRENTA-SIS cèntims



Josep Barberillo Nualart
Enginyer Industrial, Enginyer Civil MS
Col.legiat 16.134

Josep Barberillo Gesa
Enginyer Civil
Col.legiat 6.410



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001

Url de validació

<https://seu.cardeu.cat/absis/idiarx/idiarxabsaweb/catala.asp/verificadorfirma.asp>

Metadades

Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00 Origen: Origen ciutatà Estat d'elaboració: Original

Projecte executiu per la implantació d'un sistema d'aprofitament d'aigua procedent de la neteja dels filtres i aigües grises de la piscina municipal de Cardedeu

RESUM		
FASES:		IMPORT %
1	FASE 1:	54.929,95 46,80%
2	FASE 2:	62.471,25 53,20%
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ DE MATERIAL		117.401,20 100,00%
13,00% Despeses Generals...		15.262,16
6,00% Benefici industrial		7.044,07
SUMA DE G.G. i B.I.		22.306,23
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (SENSE IVA)		139.707,43
21% I.V.A.		29.338,56
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE		169.045,99

El present pressupost assoleix l'import total de:
CENT SEIXANTA-NOU MIL QUARANTA-CINC euros amb NORANTA-NOU cèntims



Josep Barberillo Nualart
Enginyer Industrial, Enginyer Civil MS
Col.legiat 16.134

Josep Barberillo Gesa
Enginyer Civil
Col.legiat 6.410



Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web			
Codi Segur de Validació	d68ef242d9484be3bcf89114b9ba52db001		
Url de validació	https://seu.cardeu.cat/absis/ldl/ax/ldl/ax/absaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp		
Metadades	Núm. Registre entrada: ENTRA 2025/1688 - Data Registre: 03/02/2025 18:17:00	Origen: Origen ciudatà	Estat d'elaboració: Original

Onze de Setembre 43 baixos 1^a
Les Franqueses del Vallès, Barcelona

Telèfon. +34 93 846 53 20
gesa@gesa.cat www.gesa.cat

