

PROJECTE TÈCNIC

Millores en la vàlvuleria i instal·lació de comptadors amb sistema de telectura a la sortida del dipòsit d'aigua potable de Salàs de Pallars

Promotor: Ajuntament de Salàs de Pallars

Adreça: Carrer Bon Jesús, 47 – 25693 Salàs de Pallars (Lleida)

Tècnica redactora: Jose Veiga Injerto, Enginyera Agrònoma, col·legiada COEAC
núm. 925

Data: 10 de març de 2026

INDEX DEL PROJECTE

DOCUMENT I. MEMÒRIA

1. **Objecte del projecte**
2. **Antecedents i justificació**
3. **Promotor**
4. **Tècnica redactora**
5. **Emplaçament i situació**
6. **Descripció de l'estat actual**
 - 6.1. Dipòsits d'aigua potable
 - 6.2. Sistema de cloració
 - 6.3. No conformitats detectades
7. **Disponibilitat de recursos hídrics**
8. **Descripció de les obres projectades**
 - 8.1. Renovació de la vàlvuleria i canonades
 - 8.2. Instal·lació de comptadors amb sistema de telelectura
 - 8.3. Substitució d'un tram de canonada al camí del Seix
9. **Fases d'execució dels treballs**
10. **Termini d'execució de les obres**
11. **Expropiacions i servituds**
12. **Afeccions a serveis existents**
13. **Gestió de residus**
14. **Impacte ambiental**
15. **Normativa aplicable**
16. **Pressupost**

DOCUMENT II. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

1. **Objecte**
2. **Àmbit d'aplicació**
3. **Normativa aplicable**
4. **Condicions generals d'execució**
5. **Prescripcions tècniques dels materials**
 - 5.1. Canonades de polietilè
 - 5.2. Vàlvuleria
 - 5.3. Comptadors amb sistema de telelectura
 - 5.4. Accessoris i peces especials
6. **Execució de les obres**
 - 6.1. Excavació de rases
 - 6.2. Col·locació de canonades
 - 6.3. Rebliment i compactació
 - 6.4. Instal·lació de vàlvules i comptadors
7. **Control de qualitat i proves**
 - 7.1. Prova d'estanquitat
 - 7.2. Neteja i desinfecció
 - 7.3. Verificació del sistema de telelectura

8. **Mesurament i abonament de les obres**
9. **Recepció de les obres**
10. **Termini de garantia**

DOCUMENT III. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

1. **Dades generals de l'obra**
2. **Objecte de l'estudi**
3. **Descripció de les obres**
4. **Normativa aplicable**
5. **Identificació de riscos i mesures preventives**
6. **Equips de protecció individual (EPI)**
7. **Mitjans auxiliars i instal·lacions provisionals**
8. **Senyalització de seguretat**
9. **Organització preventiva i coordinació**
10. **Primers auxilis i emergències**
11. **Gestió de residus**
12. **Pressupost de seguretat i salut**
13. **Conclusions**

DOCUMENT IV. PRESSUPOST

1. **Mesuraments**
2. **Quadre de preus unitaris**
 - Quadre de preus núm. 1
 - Quadre de preus núm. 2
3. **Pressupost d'execució material (PEM)**
4. **Pressupost d'execució per contracta (PEC)**
5. **Resum general del pressupost**

DOCUMENT V. PLÀNOLS

1. **Reportatge fotogràfic**
2. **Plànol de situació i emplaçament**
3. **Planta general de les instal·lacions**
4. **Traçat de la nova canonada al camí del Seix**
5. **Seccions tipus de la rasa**

DOCUMENT I. MEMÒRIA

1. Objecte del projecte

L'objecte del present projecte és definir tècnicament i valorar econòmicament les actuacions necessàries per a la millora del sistema d'abastament d'aigua potable del municipi de Salàs de Pallars, mitjançant la renovació de la vàlvuleria existent, la substitució de canonades de fibrociment, la instal·lació d'un sistema de telelectura mitjançant comptadors generals i la substitució d'un tram de la canonada al camí del Seix.

2. Antecedents i justificació

El sistema actual presenta deficiències estructurals i funcionals, com ara la presència de canonades de fibrociment, dificultats en el buidatge dels dipòsits i la manca de sistemes de control dels volums subministrats. Aquestes circumstàncies justifiquen la necessitat d'actuar per garantir un subministrament eficient, segur i conforme amb la normativa vigent en matèria d'aigua de consum humà.

3. Promotor

Ajuntament de Salàs de Pallars

Carrer Bon Jesús, 47
25693 Salàs de Pallars (Lleida)

4. Tècnica redactora

Jose Veiga Injerto

Enginyera Agrònoma
Col·legiada al COEAC núm. 925

5. Emplaçament

Les actuacions es localitzen al municipi de Salàs de Pallars, a la comarca del Pallars Jussà (Lleida), concretament a l'entorn dels dipòsits municipals d'aigua potable i al tram de la xarxa d'abastament situat al camí del Seix.

6. Descripció de l'estat actual

El sistema està format per tres dipòsits principals interconnectats, amb canonades de sortida de fibrociment, i dos dipòsits auxiliars utilitzats durant les tasques de manteniment. El sistema de cloració es troba en bon estat, tot i que es recomana millorar la gestió de l'hipoclorit per evitar la formació de clorats.

S'han detectat diverses no conformitats, entre les quals destaquen:

- Desconeixement del temps de permanència de l'aigua als dipòsits auxiliars.
- Presència de vegetació i possibles caus d'animals.
- Escales d'accés en mal estat.
- Dificultats en el buidatge dels dipòsits.

- Presència de canonades de fibrociment.

7. Disponibilitat de recursos hídrics

El municipi disposa de diverses captacions d'aigua: Fontfreda/Sant Clem, Barranc de Rivert, el pantà de Sant Antoni (actualment en desús temporal) i la Sèquia del Molí, amb cabals suficients per garantir el subministrament a la població.

8. Descripció de les obres projectades

8.1 Renovació de la vàlvuleria i canonades

Substitució de les canonades de fibrociment per conduccions de **PE100 DN125 PN10**, connectades a un col·lector general **PE100 DN160 PN10**, així com la renovació de les vàlvules de sortida i d'esguàs dels tres dipòsits.

8.2 Instal·lació de comptadors amb sistema de telelectura

Instal·lació de comptadors generals equipats amb sistema de telelectura connectat a la plataforma SPHERAC, permetent el control en temps real dels volums subministrats i la gestió eficient de la xarxa.

8.3 Substitució d'un tram de canonada

Substitució d'un tram aproximat de 150 m de la canonada existent al camí del Seix per una nova conducció de **PEAD amb unions electrofusionades**, garantint una major durabilitat i estanquitat.

9. Fases d'execució

1. Replanteig i senyalització.
2. Neteja i desbrossament.
3. Retirada d'elements existents.
4. Obertura de rasa i instal·lació de la nova conducció.
5. Instal·lació de la vàlvuleria.
6. Instal·lació dels comptadors amb telelectura.
7. Rebliment i reposició del terreny.
8. Proves de funcionament i posada en marxa.
9. Configuració del sistema de telelectura.

10. Expropiacions i servituds

No es preveuen expropiacions, ja que les actuacions es desenvolupen íntegrament en terrenys de titularitat pública o en zones amb servituds existents.

11. Normativa aplicable

El projecte compleix amb la normativa vigent, entre la qual destaca:

- **Reial decret 3/2023**, pel qual s'estableixen els criteris tècnic-sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum.
- **CTE** (en allò que sigui aplicable).
- **Normes UNE** relatives a canonades de polietilè i vàlvuleria.
- **Reglament de serveis de les corporacions locals.**
- **Llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic.**
- **Reial decret 1627/1997** sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.

12. Pressupost

El **Pressupost d'Execució per Contracta (PEC)** ascendeix a: **41.072,19 €**
(*QUARANTA-UN MIL SETANTA-DOS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS*).

13. Termini d'execució

Es preveu un termini d'execució de les obres de **dos mesos**, comptats a partir de la signatura de l'acta de replanteig.

14. Conclusions

Les actuacions projectades permetran millorar la seguretat sanitària, l'eficiència hidràulica i la capacitat de control del sistema d'abastament, contribuint a una gestió sostenible i eficient del recurs hídric.

15. Plànols

S'inclouen els següents plànols:

- Plànol de situació.
- Planta general de les instal·lacions.
- Detall de la vàlvuleria i del col·lector.
- Traçat de la nova canonada al camí del Seix.

DOCUMENT II. PRESSUPOST

- Quadre de preus unitaris
- Amidaments
- Pressupost d'Execució per Contracta (PEC)
- Resum Pressupost

Pressupost parcial nº 1 Millores a la sortida dels dipòsits

Nº	U	Descripció					Amidament	
1.1.- Treballs previs i moviment de terres								
1.1.1	M3	Excavació de terreny tou, de trànsit o amb roca al 50%, en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 6)	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Sortides de dipòsits	1	18,000	1,000	2,000	36,000	
		Col·lector generals	1	15,000	1,200	2,000	36,000	
		Tram de canonada general fins ala connexio de xarxa existent	1	150,000	0,800	1,500	180,000	
							252,000	252,000
Total m3								252,000
1.1.2	M3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material sel.leccionat de la pròpia excavació amb rasadora o màquina giratòria o mixta, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 7)	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		pk 0+000 a pk 0+936	1	152,000			152,000	
		A descomptar reblert de sorra	-1	150,000	0,600	0,410	-36,900	
							115,100	115,100
Total m3								115,100
1.1.3	M3	Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 8)	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Reblert de rasa mb sorres pk 0+000 a pk 0+936	1	150,000	0,300	0,350	15,750	
							15,750	15,750
Total m3								15,750
1.1.4	M3	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 (P - 10)	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
				252,000	0,200		50,400	
							50,400	50,400
Total m3								50,400
1.1.5	Pa	Partida alçada a justificar per a la gestió de residus de construcció i demolició en base a l'Estudi de Gestió de Residus (P - 0)	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
Total pa								1,000
1.2.- Conduccions								
1.2.1	M	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa (P - 17)	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Canonada sortida de dipòsits	6	10,000			60,000	
							60,000	60,000
Total m								60,000
1.2.2	MI	Tubo de de densidad alta, según norma UNE 53-966-90 (PE100), DN 160, PN 6, soldado a tope, colocado en el fondo de la zanja y con la p.p. piezas especiales Tub de de densitat alta, segons norma UNE 53-966-90 (PE100), DN 160, PN 6, soldat a topall, col·locat en el fons de la rasa i amb la p.p. peces especials						
Total ml								150,000
1.2.3	M	Cinta senyalitzadora de serveis col·locada a fons de rasa						

Pressupost parcial nº 1 Milliores a la sortida dels dipòsits

Nº	U	Descripció					Amidament	
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Cinta senyalitzadora		150,000			150,000	150,000
							Total M	150,000
1.3.- Valvuleria								
1.3.1	U	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 16)						
							Total u	1,000
1.3.2	U	Subministrament i instal·lació de conjunt ventosa trifuncional amb brides DN 50 mm; PN 1,6 Mpa tipus Ari Shelef o equivalent, muntada sobre carret elevador compostat per ventosa trifuncional amb brida amb cos de fosa dúctil i revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres i vàlvula comporta amb brides i fusell exterior tipus Belgicast o equivalent amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruïdes i conformades per laminació en fred, tancament elàstic amb lletnia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8.8 amb tractament anticorrosiu i carret d'acer brida-brida de longitud variable amb revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres amb tots els seus accessoris i complementets per al seu muntatge, completament instal·lat i provat. (P - 24)						
							Total u	1,000
1.3.3	U	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 24)						
							Total u	6,000
1.3.4	U	Formació d'arqueta de 70 x 70 cm amb parets de maó calats de formigó vist Fins a 1 m de fondària, solera deformigó, subministrament i col·locació de marc i tapa de fundició D-400.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Dipòsit vàlvula de buidat general	2				2,000	
		Dipòsit vàlvula de desguàs general	2				2,000	
								4,000
							Total U	4,000
1.4.- Comptadors								
1.4.1	Pa	Treballs de tall de canonada PE DN160 per instal·lació de comptador i construcció de by-pass amb tub de PE PN10 i DN160. Inclou accessoris. (P - 17)						
							Total pa	2,000
1.4.2	U	Comptador woltmann, tipus WP, per a una pressió de treball de 10 bars de DN160 mm, d'hèlix horitzontal, classe B de la CEE, per aigua freda fins a 40°C, pre-equipat per a emissor d'impuls, instal·lat a canonada, inclòs accessoris i tot tipus de petit material (P - 13)						
							Total u	1,000
1.4.3	U	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 150 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, muntat superficialment (P - 18)						
							Total u	1,000

Pressupost parcial nº 1 Millores a la sortida dels dipòsits

Nº	U	Descripció					Amidament
1.4.4	U	Emisor d'impulsos per a comptador Woltmann. (P - 14)					
						Total u	1,000
1.4.5	M2	Solera de formigó HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 20 cm, abocat des de camió (P - 9)					
						Total m2	4,000
1.4.6	M2	Paret estructural d'una cara vista, de 15 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x150 mm, de cara vista, llis, gris, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment CEM I, de dosificació 1:3 (15 N/mm2), amb additiu incluser aire/plastificant i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 (P - 8)					
						Total m2	12,000
1.4.7	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi (P - 7)					
						Total m2	4,000
1.4.8	U	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter (P - 10)					
						Total u	1,000
1.4.9	M3	Formigó per a lloses, HA-30/P/20/IIb, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb additiu hidròfug, abocat amb cubilot (P - 5)					
						Total m3	1,875
1.4.10	M2	Armadura per a lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:10-10 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 6)					
						Total m2	12,500
1.4.11	U	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 16)					
						Total u	3,000
1.4.12	U	Mòdul transmissor de lectures via radio (P - 15)					
						Total u	1,000
1.5.- Partides proporcionals							
1.5.1	Pa	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut (P - 0)					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		1				1,000	
						1,000	1,000
						Total pa	1,000
1.5.2	U	Prova de funcionament de la xarxa d'abastament					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		5				5,000	
						5,000	5,000
						Total u	5,000
1.5.3	U	Assistència tècnica					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		1				1,000	
						1,000	1,000

Pressupost parcial nº 1 Millores a la sortida dels dipòsits

Nº	U	Descripció	Amidament
			Total u: 1,000

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1	U Formació d'arqueta de 70 x 70 cm amb parets de maó calats de formigó vist Fins a 1 m de fondària, solera de formigó, subministrament i col·locació de marc i tapa de fundició D-400.	830,93	VUIT-CENTS TRENTA EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS
2	m3 Formigó per a lloses, HA-30/P/20/IIb, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb additiu hidròfug, abocat amb cubilot (P - 5)	835,15	VUIT-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
3	m2 Armadura per a lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:10-10 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 6)	4,11	QUATRE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
4	m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi (P - 7)	30,98	TRENTA EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
5	m2 Paret estructural d'una cara vista, de 15 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x150 mm, de cara vista, llis, gris, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment CEM I, de dosificació 1:3 (15 N/mm ²), amb additiu incluser aire/plastificant i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm ² (P - 8)	51,32	CINQUANTA-U EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS
6	m2 Solera de formigó HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 20 cm, abocat des de camió (P - 9)	113,99	CENT TRETZE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS
7	u Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter (P - 10)	141,37	CENT QUARANTA-U EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
8	u Comptador woltmann, tipus WP, per a una pressió de treball de 10 bars de DN160 mm, d'hèlix horitzontal, classe B de la CEE, per aigua freda fins a 40°C, pre-equipat per a emissor d'impuls, instal·lat a canonada, inclòs accessoris i tot tipus de petit material (P - 13)	982,80	NOU-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS
9	u Emisor d'impulsos per a comptador Woltmann. (P - 14)	58,00	CINQUANTA-VUIT EUROS
10	u Mòdul transmissor de lectures via radio (P - 15)	781,00	SET-CENTS VUITANTA-U EUROS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
11	u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 16)	349,97	TRES-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
12	pa Treballs de tall de canonada PE DN160 per instal·lació de comptador i construcció de by-pass amb tub de PE PN10 i DN160. Inclou accessoris. (P - 17)	573,57	CINC-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
13	u Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 150 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, muntat superficialment (P - 18)	442,50	QUATRE-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS
14	m3 Excavació de terreny tou, de trànsit o amb roca al 50%, en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 6)	6,00	SIS EUROS
15	m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació amb rasadora o màquina giratòria o mixta, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 7)	5,38	CINC EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS
16	m3 Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en llit i arroyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 8)	22,82	VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS
17	m3 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 (P - 10)	6,50	SIS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS
18	m Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa (P - 17)	16,08	SETZE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
19	ml Tubo de de densidad alta, según norma UNE 53-966-90 (PE100), DN 160, PN 6, soldado a tope, colocado en el fondo de la zanja y con la p.p. piezas especiales Tub de de densitat alta, segons norma UNE 53-966-90 (PE100), DN 160, PN 6, soldat a topall, col·locat en el fons de la rasa i amb la p.p. peces especials	33,95	TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
20	u Subministrament i instal·lació de conjunt ventosa trifuncional amb brides DN 50 mm; PN 1,6 Mpa tipus Ari Shelef o equivalent, muntada sobre carret elevador compostat per ventosa trifuncional amb brida amb cos de fosa dúctil i revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres i vàlvula comporta amb brides i fusell exterior tipus Belgicast o equivalent amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruïdes i conformades per laminació en fred, tancament elàstic amb lletnia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8.8 amb tractament anticorrosiu i carret d'acer brida-brida de longitud variable amb revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres amb tots els seus accessoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lat i provat. (P - 24)	482,20	QUATRE-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB VINT CÈNTIMS
21	u Prova de funcionament de la xarxa d'abastament	178,50	CENT SETANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS
22	u Assistència tècnica	2.200,00	DOS MIL DOS-CENTS EUROS
23	M Cinta senyalitzadora de serveis col·locada a fons de rasa	0,36	TRENTA-SIS CÈNTIMS
24	u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 24)	330,11	TRES-CENTS TRENTA EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
25	pa Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut (P - 0)	450,00	QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS
26	pa Partida alçada a justificar per a la gestió de residus de construcció i demolició en base a l'Estudi de Gestió de Residus (P - 0)	2.500,00	DOS MIL CINC-CENTS EUROS

Quadre de preus nº 1

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1	U de Formació d'arqueta de 70 x 70 cm amb parets de maó calats de formigó vist Fins a 1 m de fondària, solera de formigó, subministrament i col·locació de marc i tapa de fundició D-400. Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars	602,41 0,28 188,67 39,57	830,93
2	m3 de Formigó per a lloses, HA-30/P/20/IIb, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb additiu hidròfug, abocat amb cubilot (P - 5) Mà d'obra Materials	223,15 612,00	835,15
3	m2 de Armadura per a lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:10-10 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 6) Mà d'obra Materials	3,00 1,11	4,11
4	m2 de Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi (P - 7) Mà d'obra Materials	27,45 3,53	30,98
5	m2 de Paret estructural d'una cara vista, de 15 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x150 mm, de cara vista, llis, gris, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment CEM I, de dosificació 1:3 (15 N/mm2), amb additiu incluser aire/plastificant i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 (P - 8) Mà d'obra Maquinària Materials	33,16 0,02 18,14	51,32
6	m2 de Solera de formigó HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 20 cm, abocat des de camió (P - 9) Mà d'obra Materials	44,63 69,36	113,99
7	u de Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter (P - 10) Mà d'obra Maquinària Materials	71,25 0,05 70,07	141,37
8	u de Comptador woltmann, tipus WP, per a una pressió de treball de 10 bars de DN160 mm, d'hèlix horitzontal, classe B de la CEE, per aigua freda fins a 40°C, pre-equipat per a emissor d'impuls, instal·lat a canonada, inclòs accessoris i tot tipus de petit material (P - 13) Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars	140,00 679,00 163,80	982,80

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
9	u de Emisor d'impulsos per a comptador Woltmann. (P - 14) Materials	58,00	58,00
10	u de Mòdul transmissor de lectures via radio (P - 15) Sense descomposició	781,00	781,00
11	u de Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 16) Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars	26,25 307,05 16,67	349,97
12	pa de Treballs de tall de canonada PE DN160 per instal·lació de comptador i construcció de by-pass amb tub de PE PN10 i DN160. Inclou accessoris. (P - 17) Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars	357,00 25,60 163,66 27,31	573,57
13	u de Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 150 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, muntat superficialment (P - 18) Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars	35,00 319,00 88,50	442,50
14	m3 de Excavació de terreny tou, de trànsit o amb roca al 50%, en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 6) Maquinària	6,00	6,00
15	m3 de Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació amb rasadora o màquina giratòria o mixta, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 7) Mà d'obra Maquinària	1,84 3,54	5,38
16	m3 de Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 8) Mà d'obra Maquinària Materials	1,84 3,38 17,60	22,82

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
17	m3 de 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 (P - 10) Maquinària	6,50	6,50
18	m de Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa (P - 17) Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars	5,36 0,95 9,45 0,32	16,08
19	m1 de Tubo de de densidad alta, según norma UNE 53-966-90 (PE100), DN 160, PN 6, soldado a tope, colocado en el fondo de la zanja y con la p.p. piezas especiales Tub de de densitat alta, segons norma UNE 53-966-90 (PE100), DN 160, PN 6, soldat a topall, col·locat en el fons de la rasa i amb la p.p. peces especials Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars	4,54 1,03 26,76 1,62	33,95
20	u de Subministrament i instal·lació de conjunt ventosa trifuncional amb brides DN 50 mm; PN 1,6 Mpa tipus Ari Shelef o equivalent, muntada sobre carret elevador compostat per ventosa trifuncional amb brida amb cos de fosa dúctil i revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres i vàlvula comporta amb brides i fusell exterior tipus Belgicast o equivalent amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruïdes i conformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8.8 amb tractament anticorrosiu i carret d'acer brida-brida de longitud variable amb revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres amb tots els seus accessoris i complementents per al seu muntatge, completament instal·lat i provat. (P - 24) Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars	70,00 389,24 22,96	482,20
21	u de Prova de funcionament de la xarxa d'abastament Mà d'obra Mitjans auxiliars	119,00 59,50	178,50
22	u de Assistència tècnica Sense descomposició	2.200,00	2.200,00
23	M de Cinta senyalitzadora de serveis col·locada a fons de rasa Mà d'obra Materials	0,29 0,07	0,36

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
24	<p>u de Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 24)</p> <p>Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars</p>	<p>38,92 275,47 15,72</p>	330,11
25	<p>pa de Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut (P - 0)</p> <p>Sense descomposició</p>	450,00	450,00
26	<p>pa de Partida alçada a justificar per a la gestió de residus de construcció i demolició en base a l'Estudi de Gestió de Residus (P - 0)</p> <p>Sense descomposició</p>	2.500,00	2.500,00

Pressupost i amidament

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
------	---	-------------	-----------	------	-------

1.1 Treballs previs i moviment de terres

1.1.1 G222U111 m3 **Excavació de terreny tou, de trànsit o amb roca al 50%, en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 6)**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Sortides de dipòsits	1	18,000	1,000	2,000	36,000		
Col·lector generals	1	15,000	1,200	2,000	36,000		
Tram de canonada general fins ala connexio de xarxa existent	1	150,000	0,800	1,500	180,000		
Total m3				252,000		6,00	1.512,00

1.1.2 G228560F m3 **Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material sel.leccionat de la pròpia excavació amb rasadora o màquina giratòria o mixta, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 7)**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
pk 0+000 a pk 0+936	1	152,000			152,000		
A descomptar reblert de sorra	-1	150,000	0,600	0,410	-36,900		
Total m3				115,100		5,38	619,24

1.1.3 G228U200 m3 **Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 8)**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Reblert de rasa mb sorres pk 0+000 a pk 0+936	1	150,000	0,300	0,350	15,750		
Total m3				15,750		22,82	359,42

1.1.4 G2R3506A m3 **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 (P - 10)**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
		252,000	0,200		50,400		
Total m3				50,400		6,50	327,60

1.1.5 XPAX0000 pa **Partida alçada a justificar per a la gestió de residus de construcció i demolició en base a l'Estudi de Gestió de Residus (P - 0)**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
	1				1,000		
Total pa				1,000		2.500,00	2.500,00

1.2 Conduccions

1.2.1 GFB1E426 m **Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa (P - 17)**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
--	------	----------	---------	--------	----------

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
Canonada sortida de dipòsits	6	10,000		60,000	
		Total m	60,000	16,08	964,80
1.2.2 GFB3J525	ml	Tubo de de densidad alta, según norma UNE 53-966-90 (PE100), DN 160, PN 6, soldado a tope, colocado en el fondo de la zanja y con la p.p. piezas especiales			
		Tub de de densitat alta, segons norma UNE 53-966-90 (PE100), DN 160, PN 6, soldat a topall, col·locat en el fons de la rasa i amb la p.p. peces especials			
		Total ml	150,000	33,95	5.092,50
1.2.3 PFZ0-0001	M	Cinta senyalitzadora de serveis col·locada a fons de rasa			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Cinta senyalitzadora		150,000			150,000
		Total M	150,000	0,36	54,00
1.3 Valvuleria					
1.3.1 FN1216F4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 16)			
		Total u	1,000	349,97	349,97
1.3.2 GS1BR110	u	Subministrament i instal·lació de conjunt ventosa trifuncional amb brides DN 50 mm; PN 1,6 Mpa tipus Ari Shelef o equivalent, muntada sobre carret elevador compostat per ventosa trifuncional amb brida amb cos de fosa dúctil i revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres i vàlvula comporta amb brides i fusell exterior tipus Belgicast o equivalent amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruïdes i conformades per laminació en fred, tancament elàstic amb lletnia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8.8 amb tractament anticorrosiu i carret d'acer brida-brida de longitud variable amb revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres amb tots els seus accessoris i complementents per al seu muntatge, completament instal·lat i provat. (P - 24)			
		Total u	1,000	482,20	482,20
1.3.3 PN12-DPLCE	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 24)			
		Total u	6,000	330,11	1.980,66
1.3.4 2.2.4	U	Formació d'arqueta de 70 x 70 cm amb parets de maó calats de formigó vist Fins a 1 m de fondària, solera deformigó, subministrament i col·locació de marc i tapa de fundició D-400.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Dipòsit vàlvula de buidat general	2				2,000
Dipòsit vàlvula de desguàs general	2				2,000
		Total U	4,000	830,93	3.323,72

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
1.4 Comptadors					
1.4.1 FN787R52	pa	Treballs de tall de canonada PE DN160 per instal·lació de comptador i construcció de by-pass amb tub de PE PN10 i DN160. Inclou accessoris. (P - 17)			
		Total pa	2,000	573,57	1.147,14
1.4.2 EJM1U010	u	Comptador woltmann, tipus WP, per a una pressió de treball de 10 bars de DN160 mm, d'hèlix horitzontal, classe B de la CEE, per aigua freda fins a 40°C, pre-equipat per a emissor d'impuls, instal·lat a canonada, inclòs accessoris i tot tipus de petit material (P - 13)			
		Total u	1,000	982,80	982,80
1.4.3 FNZ115F7	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 150 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, muntat superficialment (P - 18)			
		Total u	1,000	442,50	442,50
1.4.4 EKRLJ544	u	Emisor d'impulsos per a comptador Woltmann. (P - 14)			
		Total u	1,000	58,00	58,00
1.4.5 E93617C6	m2	Solera de formigó HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 20 cm, abocat des de camió (P - 9)			
		Total m2	4,000	113,99	455,96
1.4.6 E4E24521	m2	Paret estructural d'una cara vista, de 15 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x150 mm, de cara vista, llis, gris, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment CEM I, de dosificació 1:3 (15 N/mm ²), amb additiu incluser aire/plastificant i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm ² (P - 8)			
		Total m2	12,000	51,32	615,84
1.4.7 E4DC1D00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi (P - 7)			
		Total m2	4,000	30,98	123,92
1.4.8 EDKZ3174	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter (P - 10)			
		Total u	1,000	141,37	141,37
1.4.9 E45C19R3	m3	Formigó per a lloses, HA-30/P/20/IIb, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb additiu hidròfug, abocat amb cubilot (P - 5)			
		Total m3	1,875	835,15	1.565,91
1.4.10 E4BCDAGG	m2	Armadura per a lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:10-10 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 6)			
		Total m2	12,500	4,11	51,38
1.4.11 FN1216F4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 16)			
		Total u	3,000	349,97	1.049,91
1.4.12 EVB55R22	u	Mòdul transmissor de lectures via radio (P - 15)			
		Total u	1,000	781,00	781,00

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total	
1.5 Partides proporcionals						
1.5.1 XPA000SS	pa	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut (P - 0)				
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal	
	1				1,000	
	Total pa			1,000	450,00	450,00
1.5.2 MILLORA2	u	Prova de funcionament de la xarxa d'abastament				
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal	
	5				5,000	
	Total u			5,000	178,50	892,50
1.5.3 PAREDPRO	u	Assistència tècnica				
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal	
	1				1,000	
	Total u			1,000	2.200,00	2.200,00

Pressupost d'execució material

1 Millores a la sortida dels dipòsits	28.524,34
Total:	<u>28.524,34</u>

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de VINT-I-VUIT MIL CINC-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS.

Projecte: MILLORES A LA XARXA D'AIGUA POTABLE, RENOVACIÓ DE LA VALVULERIA I COMPTADORS AMB SIST...

Capítol	Import
1 Millores a la sortida dels dipòsits	
1.1 Treballs previs i moviment de terres	5.318,26
1.2 Conduccions	6.111,30
1.3 Valvuleria	6.136,55
1.4 Comptadors	7.415,73
1.5 Partides proporcionals	3.542,50
Total 1 Millores a la sortida dels dipòsits	28.524,34
Pressupost d'execució material	28.524,34
13% de despeses generals	3.708,16
6% de benefici industrial	1.711,46
Suma	33.943,96
21% IVA	7.128,23
Pressupost d'execució per contracta	41.072,19

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de QUARANTA-U MIL SETANTA-DOS EUROS AMB DINOÙ CÈNTIMS.

DOCUMENT III. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

1. Objecte

El present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars (PPTP) té per objecte establir les condicions tècniques que han de regir l'execució de les obres corresponents al projecte de **millores en la vàlvuleria i instal·lació de comptadors amb sistema de telelectura a la sortida del dipòsit d'aigua potable de Salàs de Pallars**, així com les característiques dels materials, els procediments d'execució, el control de qualitat i les proves a realitzar.

2. Àmbit d'aplicació

Aquest plec és d'aplicació a totes les unitats d'obra incloses en el projecte, que comprenen principalment:

- Renovació de la vàlvuleria dels dipòsits.
- Substitució de les canonades de fibrociment per conduccions de polietilè.
- Instal·lació de comptadors generals amb sistema de telelectura.
- Substitució d'un tram de canonada d'abastament al camí del Seix.
- Execució de rases, rebliments i reposicions del terreny.

3. Normativa aplicable

Les obres s'executaran d'acord amb la normativa vigent, entre la qual s'inclou, amb caràcter enunciatiu i no limitatiu:

- **Reial decret 3/2023**, pel qual s'estableixen els criteris tècnic-sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum.
- **Reial decret 1627/1997**, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
- **Llei 9/2017**, de Contractes del Sector Públic.
- **Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts (PG-3)**, en allò que sigui aplicable.
- **Normes UNE-EN** aplicables a canonades, vàlvules i comptadors:
 - UNE-EN 12201: Sistemes de canalització en polietilè (PE) per a l'abastament d'aigua.
 - UNE-EN 1074: Vàlvules per al subministrament d'aigua.
 - UNE-EN ISO 4064: Comptadors d'aigua potable freda.
 - UNE-EN 805: Xarxes d'abastament d'aigua. Requisits per als sistemes i components exteriors als edificis.

4. Condicions generals d'execució

4.1 Replanteig

Abans de l'inici de les obres, el contractista haurà de realitzar el replanteig, que serà comprovat i aprovat per la Direcció Facultativa. S'aixecarà l'acta corresponent.

4.2 Senyalització i seguretat

El contractista serà responsable de la correcta senyalització de les obres i del compliment de totes les mesures de seguretat i salut, d'acord amb la normativa vigent i amb l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

4.3 Afeccions als serveis existents

Qualsevol afecció a serveis existents haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa. El contractista serà responsable de la seva protecció i, si escau, reposició.

4.4 Gestió de residus

La gestió dels residus generats durant l'obra es realitzarà d'acord amb la normativa vigent, incloent-hi el **Reial decret 105/2008** sobre producció i gestió de residus de construcció i demolició. Les canonades de fibrociment es consideraran residus perillosos i hauran de ser retirades per un gestor autoritzat.

5. Prescripcions tècniques dels materials

5.1 Canonades de polietilè

- **Material:** Polietilè d'alta densitat PE100.
- **Normativa:** UNE-EN 12201.
- **Diàmetres:** DN125 PN10 per a les sortides dels dipòsits i DN160 PN10 per al col·lector general.
- **Unions:** Mitjançant soldadura per electrofusió o termofusió.
- **Aptitud sanitària:** Els materials hauran de disposar de certificació d'aptitud per al contacte amb aigua de consum humà.

5.2 Vàlvuleria

- **Tipus:** Vàlvules de comporta de tancament elàstic.
- **Normativa:** UNE-EN 1074.
- **Material:** Cos de fosa dúctil amb recobriment interior i exterior d'epoxi.
- **Pressió nominal:** PN10 o superior.
- **Accessoris:** Inclouran brides, cargols, juntes i elements de maniobra.

5.3 Comptadors d'aigua amb sistema de telelectura

- **Normativa:** UNE-EN ISO 4064 i Directiva MID 2014/32/UE.
- **Tipus:** Comptadors electromagnètics o ultrasònics, segons determini la Direcció Facultativa.
- **Sistema de comunicació:** Compatible amb la plataforma **SPHERAC** o equivalent.
- **Alimentació:** Bateria de llarga durada (mínim 10 anys).
- **Protecció:** Grau de protecció mínim IP68.
- **Funcionalitats:** Registre de cabals, transmissió remota de dades i configuració d'alertes.

5.4 Accessoris i peces especials

Totes les peces especials (corbes, tees, reduccions, brides, etc.) seran compatibles amb les canonades instal·lades i compliran la normativa vigent.

6. Execució de les obres

6.1 Excavació de rases

- Les rases s'executaran amb l'amplada i profunditat necessàries per garantir una correcta instal·lació de les conduccions.
- El fons de la rasa s'anivellarà i es disposarà un llit de sorra d'un gruix mínim de 10 cm.

6.2 Col·locació de canonades

- Les canonades es col·locaran sobre el llit de sorra, garantint l'alineació i el pendent adequats.
- Les unions es realitzaran mitjançant electrofusió o termofusió, seguint les instruccions del fabricant.

6.3 Rebliment i compactació

- El rebliment inicial es realitzarà amb material seleccionat, lliure de pedres.
- La compactació es durà a terme per capes, fins a assolir el grau de compactació especificat per la Direcció Facultativa.
- Es reposaran els paviments o terrenys afectats al seu estat original.

6.4 Instal·lació de vàlvules i comptadors

- Les vàlvules i els comptadors s'instal·laran en arquetes registrables que en permetin l'accés per a operacions de manteniment.
- Es garantirà l'estanquitat de totes les connexions.

7. Control de qualitat i proves

7.1 Prova d'estanquitat

Les conduccions es sotmetran a una prova de pressió d'acord amb la norma UNE-EN 805 abans de la seva posada en servei.

7.2 Neteja i desinfecció

Abans de la posada en funcionament, les canonades es netejaran i desinfectaran seguint els criteris establerts pel **Reial decret 3/2023**.

7.3 Verificació del sistema de telelectura

Es comprovarà el correcte funcionament dels comptadors i la transmissió de dades a la plataforma de gestió.

8. Mesurament i abonament de les obres

El mesurament de les unitats d'obra es realitzarà segons les dimensions realment executades i d'acord amb els criteris establerts en el pressupost del projecte.

L'abonament es farà en funció dels preus unitaris definits en el quadre de preus, incloent-hi tots els materials, mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars i operacions necessàries per a la correcta execució de cada unitat.

9. Recepció de les obres

Un cop finalitzades les obres, es procedirà a la seva recepció prèvia comprovació del compliment de totes les prescripcions tècniques, la correcta execució dels treballs i el lliurament de la documentació final d'obra, incloent-hi els plànols "as built" i els manuals de funcionament dels equips instal·lats.

10. Garantia

El contractista garantirà les obres executades durant un termini mínim d'**un any** a partir de la data de recepció, sens perjudici de les garanties específiques dels materials i equips subministrats.

DOCUMENT IV. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

1. Dades generals de l'obra

Títol del projecte:

Millores en la vàlvuleria i instal·lació de comptadors amb sistema de telelectura a la sortida del dipòsit d'aigua potable de Salàs de Pallars.

Emplaçament:

Municipi de Salàs de Pallars (Pallars Jussà), província de Lleida.

Promotor:

Ajuntament de Salàs de Pallars
Carrer Bon Jesús, 47
25693 Salàs de Pallars (Lleida)

Tècnica redactora del projecte i de l'EBSS:

Jose Veiga Injerto
Enginyera Agrònoma
Col·legiada COEAC núm. 925

Pressupost d'Execució per Contracta (PEC):

41.072,19 €

Termini estimat d'execució:

2 mesos

Nombre estimat de treballadors:

Entre 2 i 5 operaris.

2. Objecte de l'estudi

L'objecte del present **Estudi Bàsic de Seguretat i Salut** és identificar, analitzar i avaluar els riscos laborals associats a l'execució de les obres, així com establir les mesures preventives necessàries per eliminar-los o reduir-los, garantint la seguretat i la salut dels treballadors, d'acord amb el **Reial decret 1627/1997**, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

3. Descripció de les obres

Les actuacions previstes en el projecte inclouen:

- Renovació de la vàlvuleria a la sortida dels dipòsits.
- Substitució de canonades de fibrociment per conduccions de polietilè PE100.
- Instal·lació de comptadors generals amb sistema de telelectura.

- Excavació de rases i substitució d'un tram de canonada d'aproximadament 150 m al camí del Seix.
- Rebliment i reposició del terreny.
- Proves de funcionament i posada en marxa de les instal·lacions.

4. Normativa aplicable

Les actuacions s'ajustaran a la normativa vigent en matèria de seguretat i salut laboral, entre la qual destaca:

- **Reial decret 1627/1997**, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
- **Llei 31/1995**, de Prevenció de Riscos Laborals.
- **Reial decret 39/1997**, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció.
- **Reial decret 485/1997**, sobre senyalització de seguretat i salut en el treball.
- **Reial decret 486/1997**, sobre llocs de treball.
- **Reial decret 773/1997**, sobre equips de protecció individual.
- **Reial decret 1215/1997**, sobre equips de treball.
- **Reial decret 665/1997**, sobre exposició a agents cancerígens (aplicable a la manipulació de fibrociment amb amiant).
- **Reial decret 396/2006**, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.

5. Identificació de riscos i mesures preventives

5.1 Treballs previs i replanteig

Riscos:

- Cops i caigudes al mateix nivell.
- Atropellaments per maquinària.

Mesures preventives:

- Senyalització adequada de la zona d'obra.
- Ús d'armilles reflectores.
- Delimitació de l'àrea de treball.

5.2 Excavació de rases

Riscos:

- Esllavissament de terres.
- Caiguda de persones a l'interior de la rasa.
- Interferència amb serveis existents.
- Atropellaments per maquinària.

Mesures preventives:

- Talussos adequats o entibació de les rases.

- Senyalització i protecció perimetral.
- Accés mitjançant escales homologades.
- Localització prèvia de serveis afectats.
- Presència d'un recurs preventiu quan sigui necessari.

5.3 Manipulació de canonades de fibrociment amb amiant

Riscos:

- Exposició a fibres d'amiant per inhalació.

Mesures preventives:

- Intervenció d'una empresa inscrita al **RERA** (Registre d'Empreses amb Risc d'Amiant).
- Elaboració d'un **Pla de Treball amb Amiant** aprovat per l'autoritat laboral.
- Ús d'EPI específics: mascaretes FFP3, granotes d'un sol ús i guants.
- Humectació del material per evitar l'emissió de fibres.
- Transport i eliminació del residu mitjançant gestor autoritzat.

5.4 Instal·lació de canonades i vàlvules

Riscos:

- Atrapaments i cops durant la manipulació de peces.
- Sobreesforços per manipulació manual de càrregues.
- Talls amb eines.

Mesures preventives:

- Utilització de mitjans mecànics d'elevació.
- Formació en manipulació manual de càrregues.
- Ús de guants de protecció i calçat de seguretat.

5.5 Instal·lació de comptadors i treballs en arquetes

Riscos:

- Caiguda a diferent nivell.
- Atmosferes perilloses en espais confinats.

Mesures preventives:

- Ventilació prèvia de l'arqueta.
- Mesurament d'oxigen i gasos si escau.
- Ús d'arnès i sistema de rescat quan sigui necessari.
- Presència d'un recurs preventiu.

5.6 Rebliment i reposició del terreny

Riscos:

- Atropellaments per maquinària.
- Projecció de partícules.
- Soroll i vibracions.

Mesures preventives:

- Senyalització de la zona de treball.
- Ús d'ulleres de protecció i protecció auditiva.
- Coordinació amb els operadors de maquinària.

6. Equips de Protecció Individual (EPI)

Els treballadors hauran d'utilitzar, com a mínim, els següents EPI:

- Casc de seguretat.
- Armilla reflectora d'alta visibilitat.
- Calçat de seguretat amb puntera reforçada.
- Guants de protecció.
- Ulleres de seguretat.
- Protecció auditiva quan sigui necessari.
- Mascareta FFP3 i roba d'un sol ús en treballs amb amiant.

7. Mitjans auxiliars i instal·lacions provisionals

- Tancament i senyalització de l'obra.
- Escales homologades per a l'accés a rases.
- Entibacions si la profunditat de la rasa ho requereix.
- Extintors portàtils.
- Farmaciola de primers auxilis.
- Caseta o zona habilitada per al personal (si escau).

8. Senyalització de seguretat

La senyalització de l'obra s'ajustarà al **Reial decret 485/1997**, incloent:

- Senyals d'obligació d'ús d'EPI.
- Senyals d'advertència de risc d'excavació.
- Senyals de prohibició d'accés a personal no autoritzat.
- Senyalització viària en cas d'afectació al trànsit.

9. Organització preventiva i coordinació

- El **contractista** serà responsable de l'aplicació de les mesures de seguretat i salut.
- Abans de l'inici de les obres, haurà d'elaborar un **Pla de Seguretat i Salut**, basat en aquest estudi, que haurà de ser aprovat per la Direcció Facultativa.

- Quan intervinguin diverses empreses o treballadors autònoms, el promotor designarà un **Coordinador de Seguretat i Salut** durant l'execució de l'obra.

10. Primers auxilis i emergències

- Es disposarà d'una **farmaciola** accessible a l'obra.
- Tot el personal coneixerà els **telèfons d'emergència**:
 - Emergències: **112**
 - Centre d'atenció primària més proper.
- S'establirà un procediment d'actuació en cas d'accident, incloent l'evacuació i la comunicació immediata a la Direcció Facultativa.

11. Gestió de residus

Els residus generats durant l'obra es gestionaran d'acord amb el **Reial decret 105/2008**. En particular:

- Les canonades de fibrociment amb amiant seran considerades **residus perillosos**.
- Es transportaran i eliminaran mitjançant un **gestor autoritzat**.
- El contractista haurà d'aportar els corresponents **fulls de seguiment**.

12. Pressupost de seguretat i salut

Atesa l'entitat de les obres, es preveu una partida específica per a seguretat i salut inclosa dins de les despeses generals del projecte. No obstant això, es pot estimar orientativament en un **1% del Pressupost d'Execució Material (PEM)**:

- **PEM**: 28.524.34 €
- **Pressupost estimat de Seguretat i Salut** : 450 €

13. Conclusions

El present **Estudi Bàsic de Seguretat i Salut** estableix les directrius necessàries per garantir que l'execució de les obres es realitzi en condicions òptimes de seguretat i salut per als treballadors. L'aplicació de les mesures preventives descrites permetrà minimitzar els riscos associats a les diferents fases de l'obra, assegurant el compliment de la normativa vigent.

Lleida, 10 de març de 2026



El tècnic redactora

Jose Veiga Injerto
Enginyera Agrònoma
Col·legiada COEAC núm. 925

DOCUMENT V. PLÀNOLS

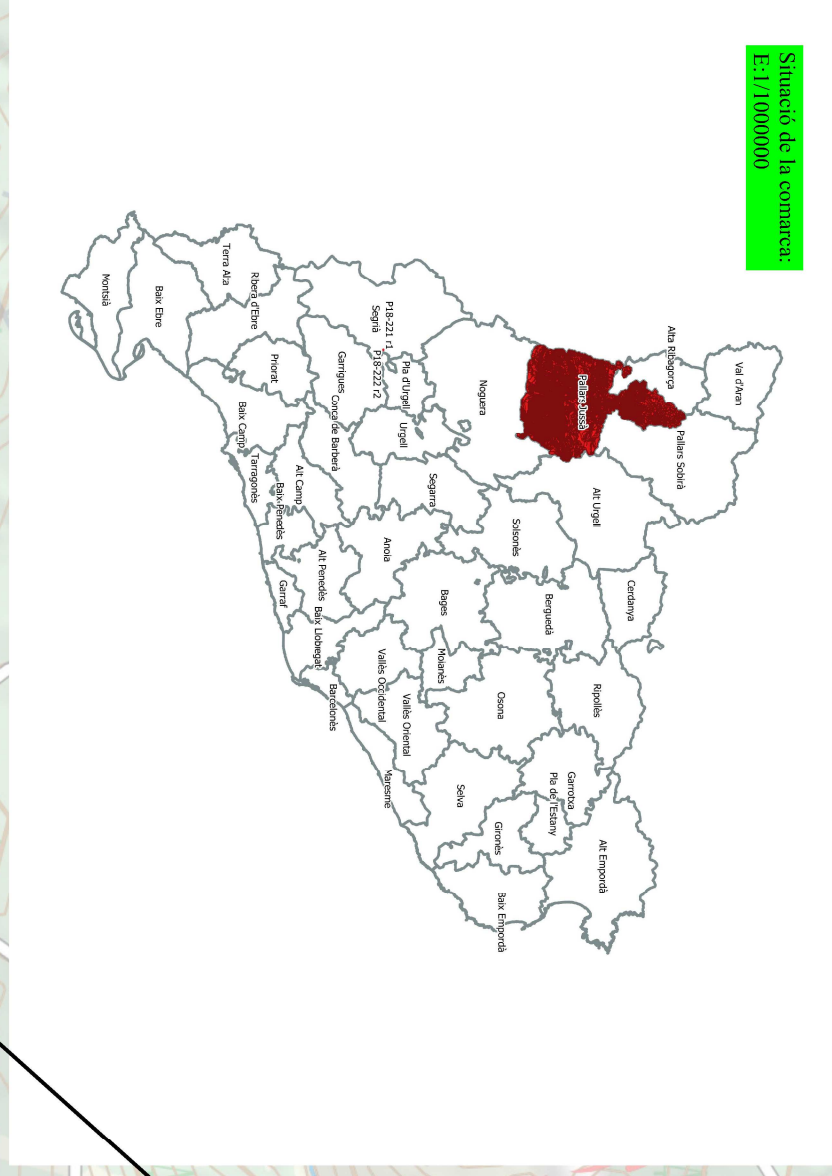
- 1. Reportatge fotogràfic**
- 2. Plànol de situació i emplaçament**
- 3. Planta general de les instal·lacions**
- 4. Traçat de la nova canonada al camí del Seix**
- 5. Seccions tipus de la rasa**

1. Reportatge fotogràfic

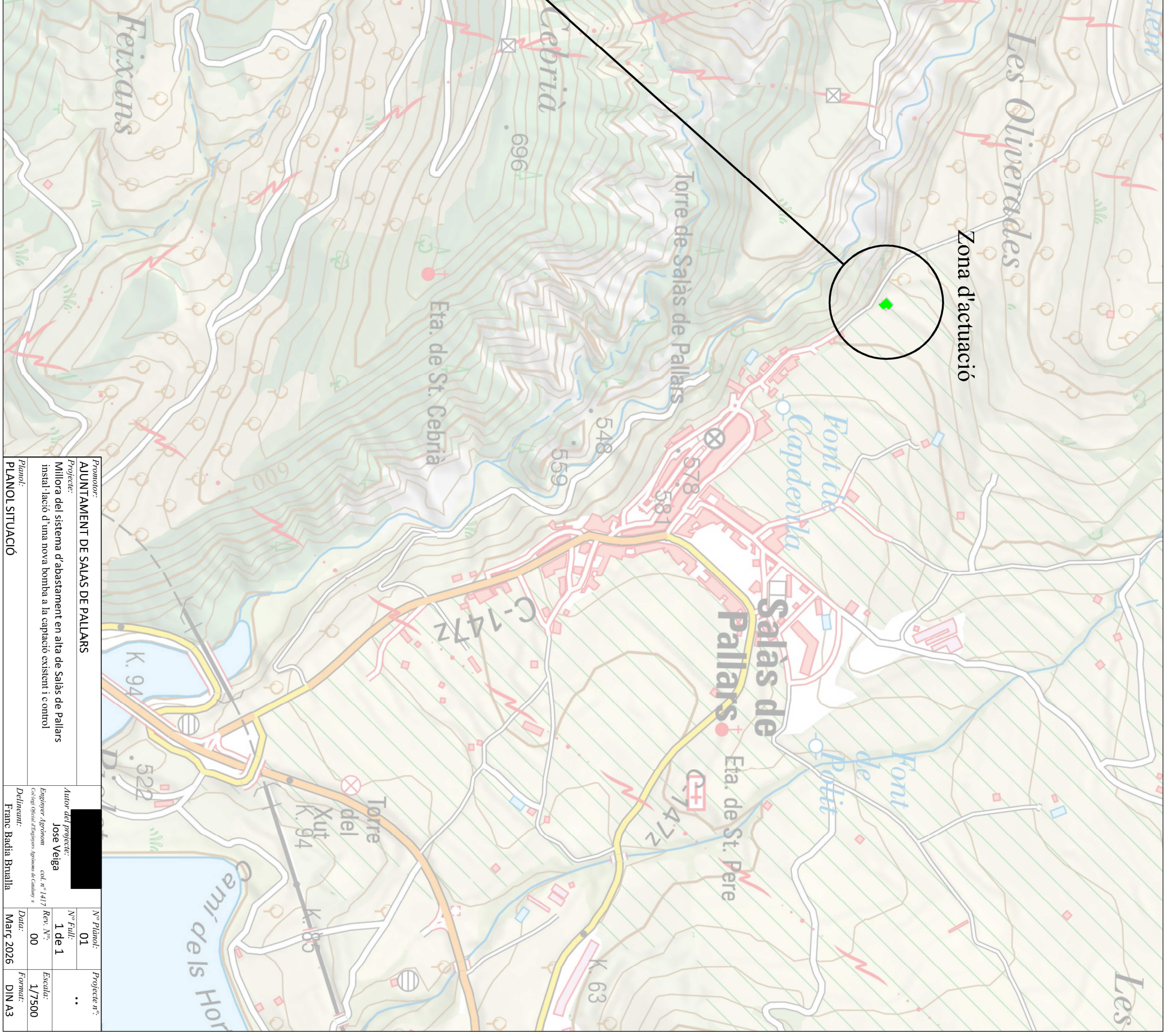
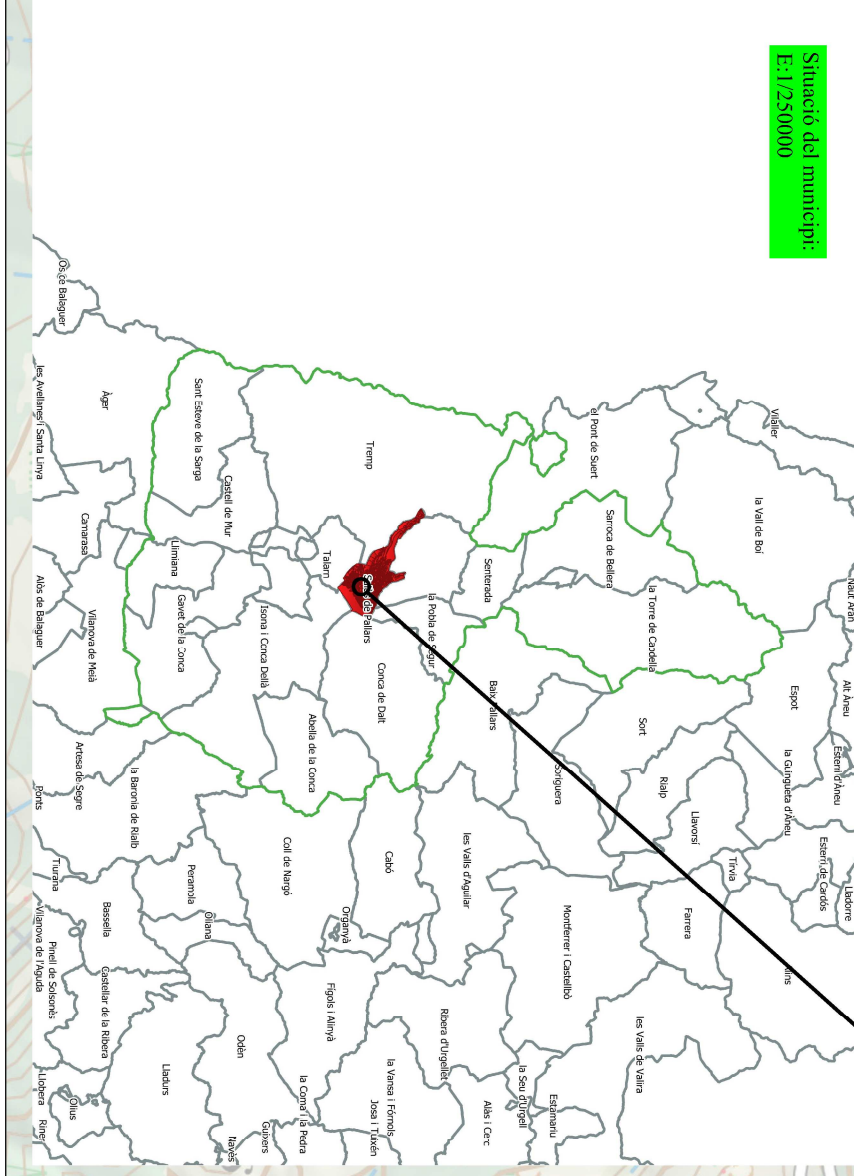




Situació de la comarca:
E:1/1000000



Situació del municipi:
E:1/250000



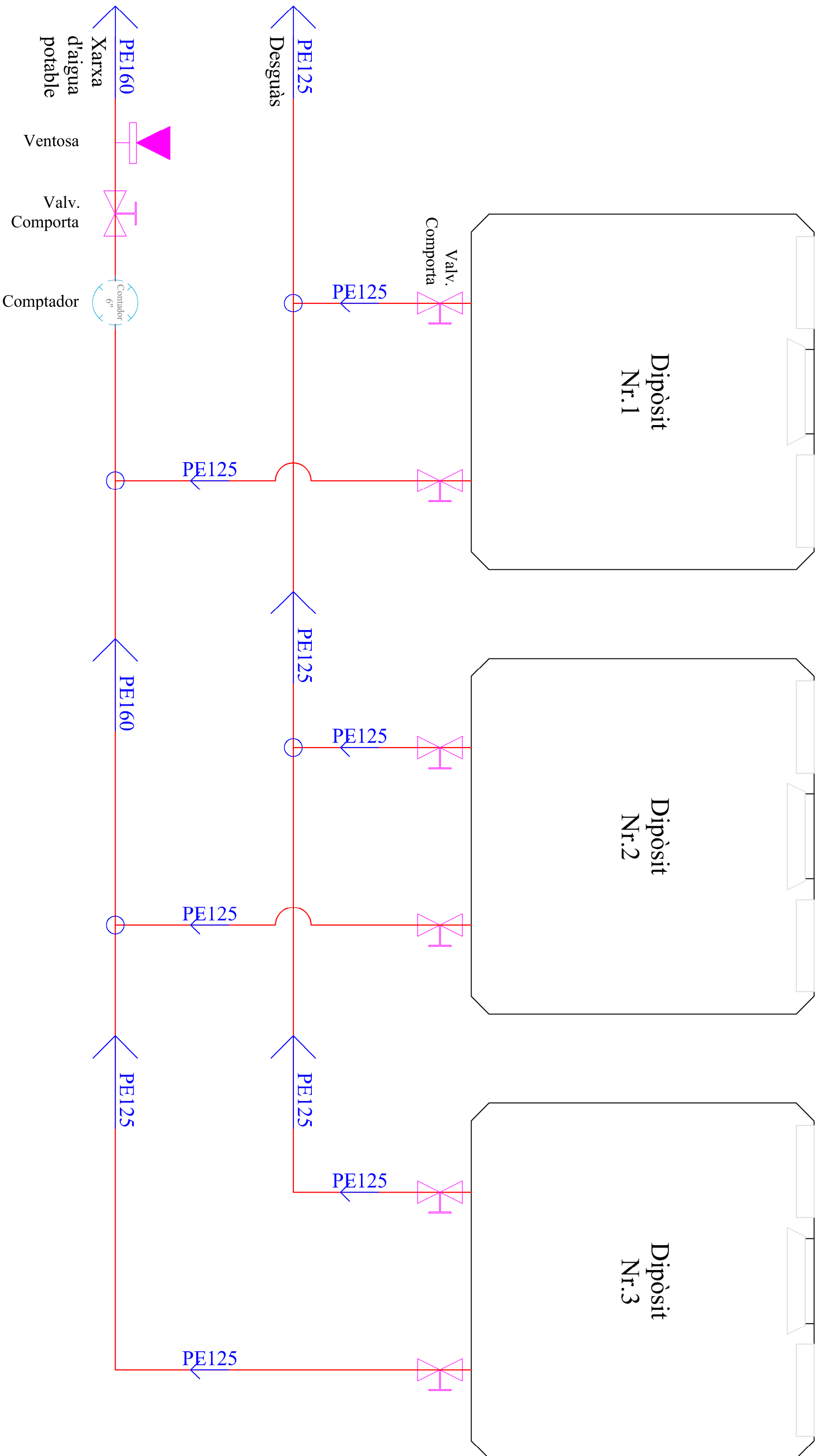
Promotor: AUNTAMENT DE SALAS DE PALLARS		Nº Plano: 01		Projecte n.º: ..	
Projecte: Millora del sistema d'abastament en alta de Salàs de Pallars instal·lació d'una nova bomba a la captació existent i control		Autor del projecte: Jose Veiga		Nº Full: 1 de 1	
Planal: PLANOL SITUACIÓ		Enginyer-Agrònom: col. n.º 1417		Rev. N.º: 00	
		Col·legi Oficial d'Enginyers Agrònoms de Catalunya		Escala: 1/7500	
		Definient: Franc Badia Brnalla		Data: Març 2026	
				Format: DIN A3	



**DIPÒSITS AIGUA POTABLE
DS AFORES I
TM SALAS DE PALLARS (LLEIDA)**



Promotor: AJUNTAMENT DE SALAS DE PALLARS		Nº Plànol: 02		Projecte n.º: ..	
Projecte: Millora del sistema d'abastament en alta de Salas de Pallars Instal·lació d'una nova bomba a la captació existent i control		Autor del projecte: Jose Velga		Nº Full: 1 de 1	
Plànol: PLANOL EMPLAÇAMENT		Enginyer Agrònom: Jose Velga		Rev. N.º: 00	
		Col·legi Oficial d'Enginyers Agrònoms de Catalunya: Franc Badia Bnalla		Escala: 1/2000	
		Delimitat: Franc Badia Bnalla		Data: Març 2026	
				Format: DIN A3	



Promotor: AJUNTAMENT DE SALAS DE PALLARS		Nº Plànol: 03		Projecte nº: ..	
Projecte: MILLORA XARXA D'AIGUA POTABLE DIPÒSITS D'AIGUA POTABLE		Autor del projecte: Jose Veiga col. nº 1417 <small>Enginyer Agrònom Col·legi Oficial d'Enginyers Agrònoms de Catalunya</small>		Nº Full: 1 de 1	
Plànol: PLANOL ESQUEMA CONNEXIONS DIPÒSITS		Delineant: Franc Badia Brualla		Rev. Nº: 00	
		Data: Març 2026		Escaleta: *	
				Format: DIN A4	