

MEMÒRIA VALORADA

**MILLORA I RENOVACIÓ DE XARXES DE SUBMINSTRAMENT EN BAIXA AL
TERME MUNICIPAL DE MERANGES.-**

MERANGES, 26 de setembre de 2023

00.- TÍTOL DE L'OBRA

El títol de l'obra és la millora de la gestió de l'aigua consistent en el sistema de digitalització general del subministrament, instal·lació del sistema de telelectura dels comptadors d'aigua domiciliaris i el mòdul d'integració i gestió de dades de tots els sistemes i mecanismes de control.

Tanmateix, es preveu la millora i renovació de la xarxa de subministrament d'aigua en baixa, en els trams que es troben en més mal estat, i no poden complir la seva funció de conducció d'estalvi d'aigua, així com, els elements vinculats a la xarxa tals com vàlvules, escomeses i d'altres, provocat substancialment per haver esgotat el període de la seva vida útil, atenent que encara hi havia trams de fibrociment i demás canonades antigues.

01.- INTERÉS PÚBLIC DE L'OBRA I ADEQUACIÓ A LES NECESSITATS REALS DEL MUNICIPI

L'interès públic de l'obra es basa en acollir-se a l'Ajuntament a la resolució ACC/2464/2023, de 4 de juliol, per la qual es fa pública la convocatòria per a la concessió de subvencions, en règim de concurrència competitiva, adreçades als ens locals per a la realització d'actuacions per a la millora i renovació de les xarxes de subministrament d'aigua en baixa i per a la millora de la digitalització dels sistemes de gestió de l'aigua urbana dels municipis de Catalunya.

En la present memòria fa referència a la digitalització de les instal·lacions, per municipis de menys de 5.000 habitants, corresponents a la instal·lació de sistema de telelectura dels comptadors d'aigua domiciliaris i el mòdul d'integració i gestió de dades de tots els sistemes i mecanismes de control.

L'obra consistirà en la instal·lació amb el punt d'escomesa, l'equip de comptadors, conjuntament en el mòdul de telelectura incorporat, que hi havia ràdio, connectaran a l'antena existent de l'exterior del local, que enllaçarà amb el concentrador interior i des d'allà amb l'internet amb el sistema general dels equips de control i medicació.

S'estima que la present memòria valorada, conseqüència un estalvi molt important d'aigua potable, per millora del control, que beneficiaria globalment a tota la població, i substancialment suposarà un estalvi molt important d'emissions de gasos d'efecte hivernacle.

Tanmateix, s'inclou la substitució de les canonades i accessoris en mal estat, per haver acabat el període de vida útil, i a més haver-hi encara algun tram de canonada de fibrociment i altres en suficient capacitat de subministrar el caudal a l'entorn.

En concret, pel Terme Municipal de Meranges, es preveu canviar la principal xarxa de Girul en els carrers Dret i del Riu, i les travessies del carrer Central i el carrer del Morer de Meranges per correspondre els que estan en pitjor estat.

El Terme municipal de Meranges compta amb 111 habitants.

La viabilitat econòmica és la condició que avalua la conviniència del projecte, atenent a la relació entre els recursos emprats per obtenir-la, i el rendiment, satisfacció i utilitat pública que produiran les obres a executar.

2.519-PMILLORA I RENOVACIÓ DE XARXES DE SUBMINSTRAMENT EN BAIXA AL
TERME MUNICIPAL DE MERANGES.-**3**

La justificació del cost ve determinada pel pressupost que s'acompanya , d'acord amb les partides detallades que s'inclouen.

El cicle de vida de l'actuació està previst per cinquanta anys, sempre que es faci un manteniment i conservació anual.

Per tant, la present viabilitat econòmica ve determinada per la diferència entre el cost i benefici de l'actuació, que en aquest cas s'atribueix per la pròpia obra que s'està avaluant, i es pot resumir en ermetre un subministrament segur i amb cabal suficient a tota aquesta part de la població, que se'ns dubte provocarà una satisfacció per la millora de les persones d'aquests indrets, objectius establerts, cost eficient, en suma l'actuació restra integrada plenament a les obres d'interès municipal.

02.- DESCRIPCIÓ SUSCINTA DE LES OBRES A REALITZAR

Les obres a realitzar, es resumeixen en:

OBRES A FER:

A) TREBALLS DE TELEGESTIÓ:

- Refer arquetes en mal estat.
- Subministrament de comptadors.
- Subministrament del mòdul de transmissió.
- Col·locació d'antenes.
- Col·locació de concentradors.
- Instal·lació general.

B) TREBALLS DE MILLORA I RENOVACIÓ DE XARXES D'AGUA POTABLE:

- Enderroc de les instal·lacions actuals i trasllat a abocador autoritzat.
- Moviment de terres.
- Canonades i accessoris d'aigua potable.
- Comptabilitzar obra nova ab obra vella.

03.- AVANÇ DE PRESSUPOST

L'Avanç de pressupost, es desglossa en les seqüents partides:

A) TREBALLS DE TELEGESTIÓ:

2.519-P

MILLORA I RENOVACIÓ DE XARXES DE SUBMINSTRAMENT EN BAIXA AL
TERME MUNICIPAL DE MERANGES.-

4

03.1	15,00	UN.	Restauració de les arquetes d'escomesa d'aigua potable, que es trobin en mal estat, IFA-T-48 per connexió de les derivacions individuals a la xarxa general. Serà de les mesures assenyalades en els plànols. Estarà formada per unes peces especials de formigó de 50 x 50 cm. rejuntades amb morter de ciment prompt, i recolzades sobre una base de formigó. La solera serà de formigó HM-20 de 10 cm. de gruix, estarà previst un petit forat de 10 cm. de diàmetre per facilitar el drenatge de les aigües en cas d'averia. Es refaran les tapes en mal estat, que es reemplaçarà de fosa tipus IER-10 C250 de 50 x 50, i quedarà enrasada amb el paviment definitiu, col·locada amb ciment prompt. a 200,00 € / UN.	3.000,00 €
03.2	100,00		Comptadors intel·ligents (Smart Meters), necessaris per capturar, digitalitzar i enviar la informació enregistrada pel comptador.- a 50,00 € /	5.000,00 €
03.3	1,00		Subministre i col·locació de concentrador VHF, situat a l'Ajuntament o edifici públic, inclòs el subministrament elèctric, armari i varis.- a 4.200,00 € /	4.200,00 €
03.4	1,00		Equip informàtic per destinar-lo exclusivament al servei de digitalització dels sistemes de gestió d'aigua urbana.- a 1.500,00 € /	1.500,00 €
03.5	1,00		Antena per connexió a la centraleta o concentrador de longitud d'1,10 m. aproximadament.- a 1.500,00 € /	1.500,00 €
03.6	1,00		Instal·lació general de tots els equips, incloent la posada en funcionament, comprovacions, etc...- a 5.000,00 € /	5.000,00 €
03.7	1,00	UN.	Compatibilitzar obra nova amb obra vella, consistent en adaptar les instal·lacions i accessoris varis a la nova actuació.- a 1.500,00 € / UN.	1.500,00 €
03.8	1,00	UN.	Partida a preu fet a justificar, pel control de qualitat dels materials i obra feta.- Aquesta partida correspondrà a les despeses necessàries per fer front a les unitats de control de qualitat, previstes en el projecte, o que assenyali la direcció de l'obra. a 90,41 € / UN.	90,41 €
03.9	380,00	ML.	B) TREBALLS DE MILLORA I RENOVACIÓ DE XARXES D'AGUA POTABLE: Reposició de paviment de formigó o pedra, inclosa obertura i reconstrucció igual a l'existent i repàs de la zona de l'obra.- a 63,60 € / ML.	24.168,00 €

2.519-P

MILLORA I RENOVACIÓ DE XARXES DE SUBMINSTRAMENT EN BAIXA AL
TERME MUNICIPAL DE MERANGES.-

5

03.10	200,00	M3.	Excavació de rases fins a 1,50 m. amb mitjans mecànics, en terreny normal o de transit, inclòs transport de sobrants a abocador: correspon a l'obertura de rases fins a 1,50 m. de profunditat amb mitjans mecànics en terreny normal. S'inclourà càrrega sobre camió, transport i cànon abocador.- Es prendran les mesures de seguretat suficients per evitar el desplomament dels costats. a 13,37 € / M3.	2.674,00 €
03.11	180,00	M3.	Excavació en terreny dur fins un 20 % de roca, amb maquinaria i transport dins la propia obra per posterior aprofitament. a 25,00 € / M3.	4.500,00 €
03.12	400,00	ML.	Canonada de polietilè diàmetre nominal 125/102 mm. exterior de 16 at. de pressió, col·locada i provada, inclòs accessoris, amb cinta senyalitzadora, recoberta amb sorra EFH-2, i reblert amb tot-u ZA-20, d'acord amb els plànols. Sobre la rasa neta i refinada, s'establirà una capa de 15 cm. de sorra tipus EFH-2, sobre la quina es recolzarà la canonada de les característiques indicades, es tancarà amb un altre capa igual de sorra natural. La resta de la rasa es reomplirà amb material compactat procedent de l'excavació tipus ZA-20 es traslladaran a l'abocador autoritzat. La unió entre les canonades i peces especials es farà mitjançant unions i accessoris especials per electrofusió, instal·lats per personal especialitzat. Control de Qualitat es farà una prova de pressió per a cada part de la instal·lació. Es col·locarà la banda senyalitzadora per instal·lacions d'aigua potable. a 31,04 € / ML.	12.414,80 €
03.13	10,00	UN.	Arqueta clau de pas tipus IFA-19 diàmetre 125 mm. de formigó amb tapa de fosa circular diàmetre 60 cm. D-400, inclòs moviment de terres.- Correspon a l'accessori per a la maniobra de la canonada, formada per vàlvules de comporta amb brides, arqueta i tapa metàl·lica de fosa. L'arqueta serà de formigó amb accessoris prefabricats, formats per cons i anells, en massa tipus HM-20. Les claus de pas seran del tipus de posar i treure sense desfer els enllaços, tipus IFA-3. Aquests seran de polietilè i els cargols d'acer galvanitzat. La tapa serà de fosa dúctil D-400, de diàmetre 60 cm. i es deixarà enrasada al paviment o terreny natural. a 1.020,74 € / UN.	10.207,35 €
03.14	10,00	UN.	Arqueta clau de pas tipus IFA-19.2 diàmetre 125/102 mm. de formigó amb boca de clau de fosa dúctil de 40/50 mm., amb tub polietilè ISA-8 diàmetre 160 mm, revestit amb formigó HM-20, inclòs moviment de terres.- Se'n enrasarà la boca superior a nivell del paviment actual, deixant-ho ben acabat.	

2.519-P

MILLORA I RENOVACIÓ DE XARXES DE SUBMINSTRAMENT EN BAIXA AL
TERME MUNICIPAL DE MERANGES.-

6

a 555,62 € / UN.

5.556,20 €

03.15 10,00 UN. Arqueta d'escomesa d'aigua potable tipus IFA-T-48, per connexió de les derivacions individuals a la xarxa general per rehabilitació instal·lacions existents, amb tapa de fosa C250.-

Serà de les mesures assenyalades en els plànols. Estarà formada per unes peces especials de formigó de 50 x 50 cm. rejuntades amb morter de ciment prompt, i recolzades sobre una base de formigó.

La solera serà de formigó HM-20 de 10 cm. de gruix, estarà previst un petit forat de 10 cm. de diàmetre per facilitar el drenatge de les aigües en cas d'averia.

La tapa serà de fosa tipus IER-10 C250 de 50 x 50, i quedarà enrasada amb el paviment definitiu, col·locada amb ciment prompt.

a 373,15 € / UN.

3.731,54 €

03.16 1,00 UN. Partida a preu fet per realitzar les tasques de prevenció previstes en l'estudi de seguretat i salut, i assenyalades durant l'execució de l'obra.-

a 1.500,00 € / UN.

1.500,00 €

03.17 1,00 UN. Partida a preu fet per la Gestió de Residus de Construcció i Demolició, segons RD 105/2008, RD 210/2018 i Decret 89/2010.-

a 2.000,00 € / UN.

2.000,00 €

TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL**88.542,30 €**

13,00% en concepte de Despeses Generals de l'empresa i derivats del contracte.

11.510,50 €

6,00% de Benefici Industrial

5.312,54 €

Previsió d'honoraris tècnics per l'obra per la redacció de Projecte, Estudi de Seguretat i Direcció de l'Obra al 8% sobre 88.542,30 €.

7.083,38 €

21,00% I.V.A.

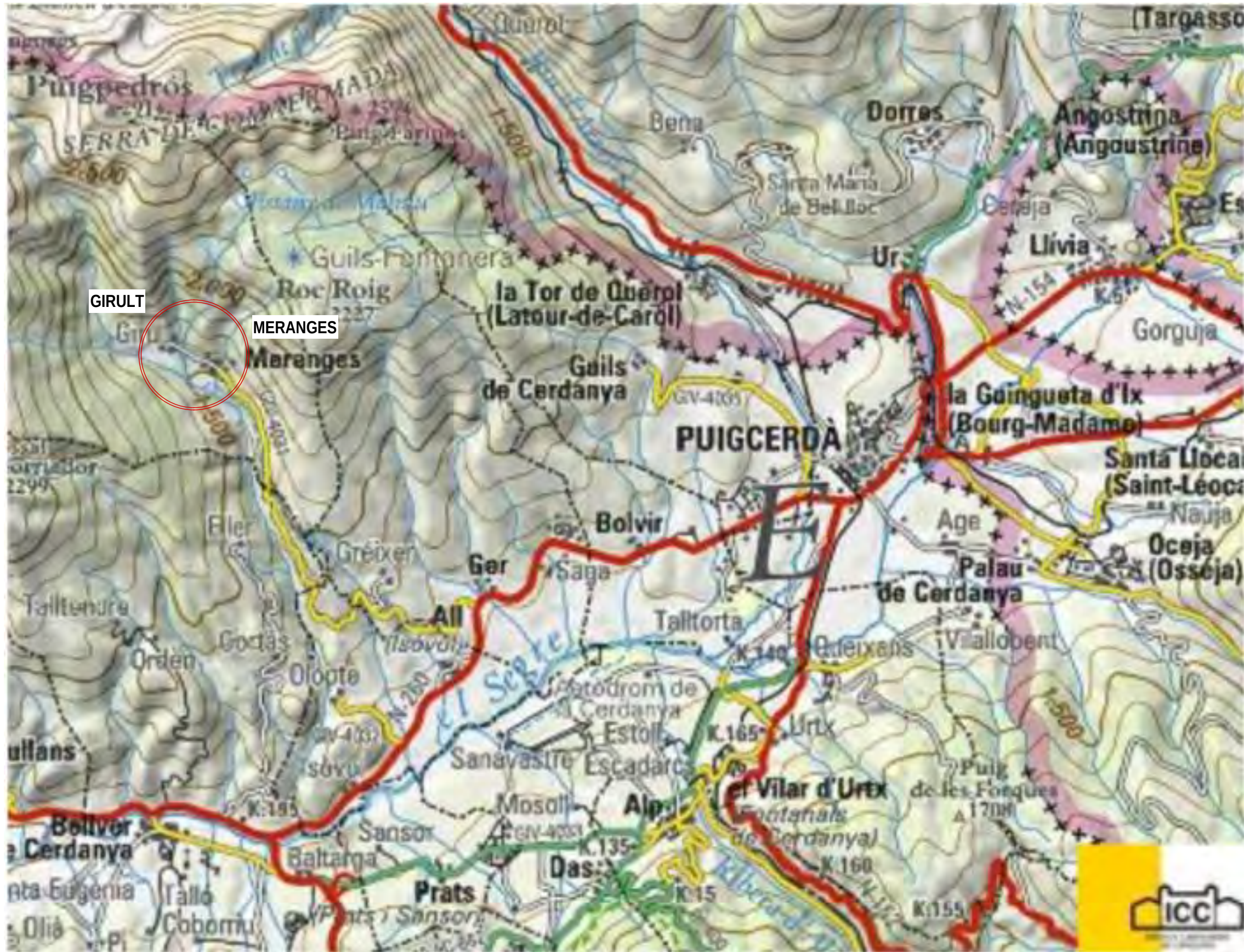
23.614,23 €

TOTAL AVANÇ PRESSUPOST**136.062,95€****cent trenta-sis mil seixanta-dos euros amb noranta-cinc cèntims**

En resum, es quant te l'honor d'informar el tècnic que subscriu als efectes que siguin necessaris

MERANGES, 26 de setembre de 2023

L'ARQUITECTE



PLÀNOL D'EMPLAÇAMENT



PLÀNOL DE SITUACIÓ

AJUNTAMENT DE MERANGES

MERANGES

02519-P

MEMÒRIA VALORADA
PER ACTUACIONS DE
MILLORA I RENOVACIÓ
DE XARXES DE
SUBMINISTRAMENT
EN BAIXA A MERANGES

PLÀNOL EMPLAÇAMENT
PLÀNOL SITUACIÓ

N. plànol01

Dibuixat

Data

Revisat

Escala

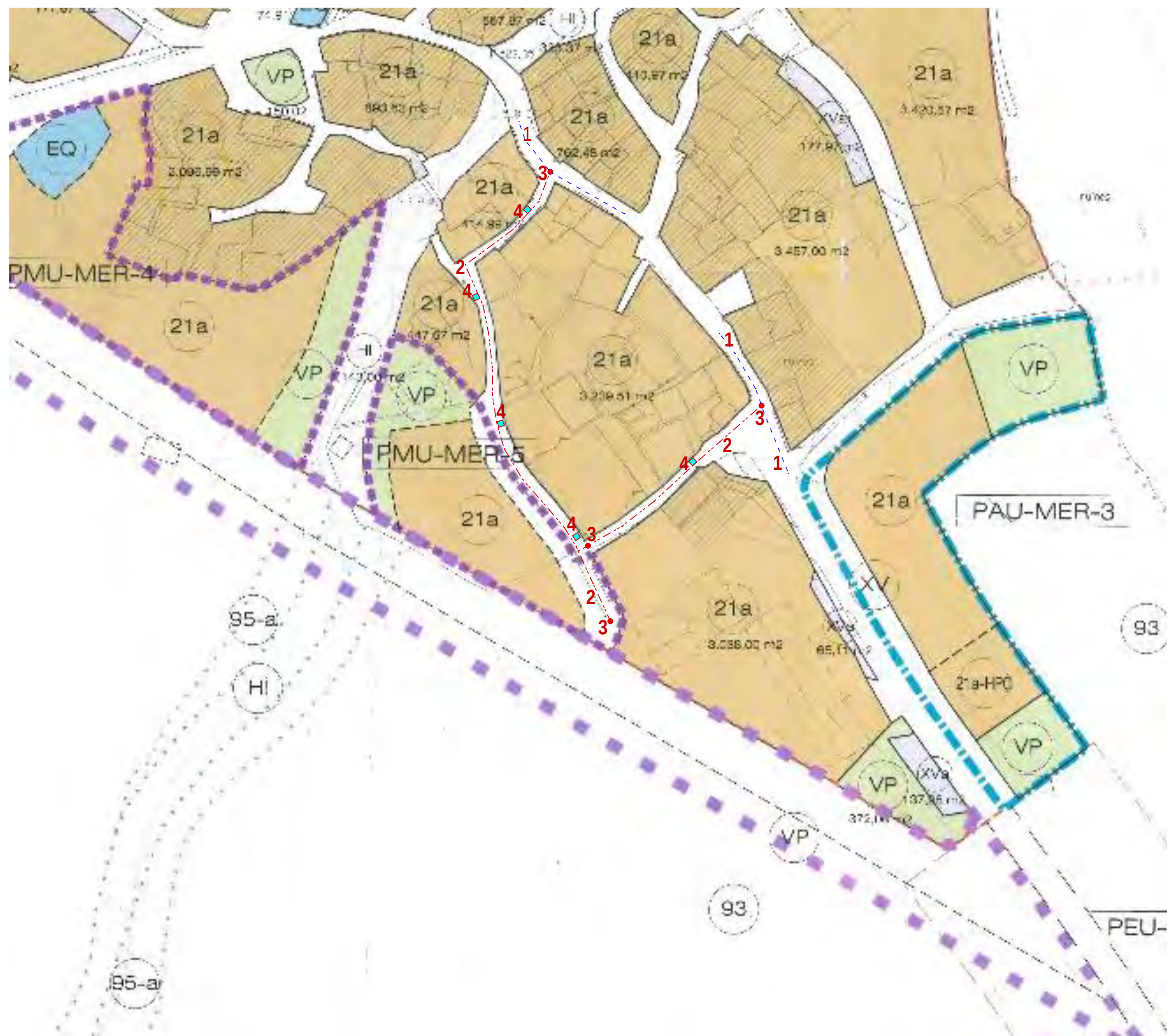
L' Arquitecta,

Marian Domenjó i Torres

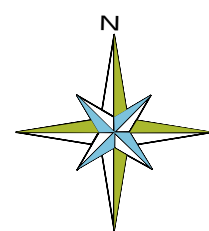
La Propietat,

DOMENJO ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP

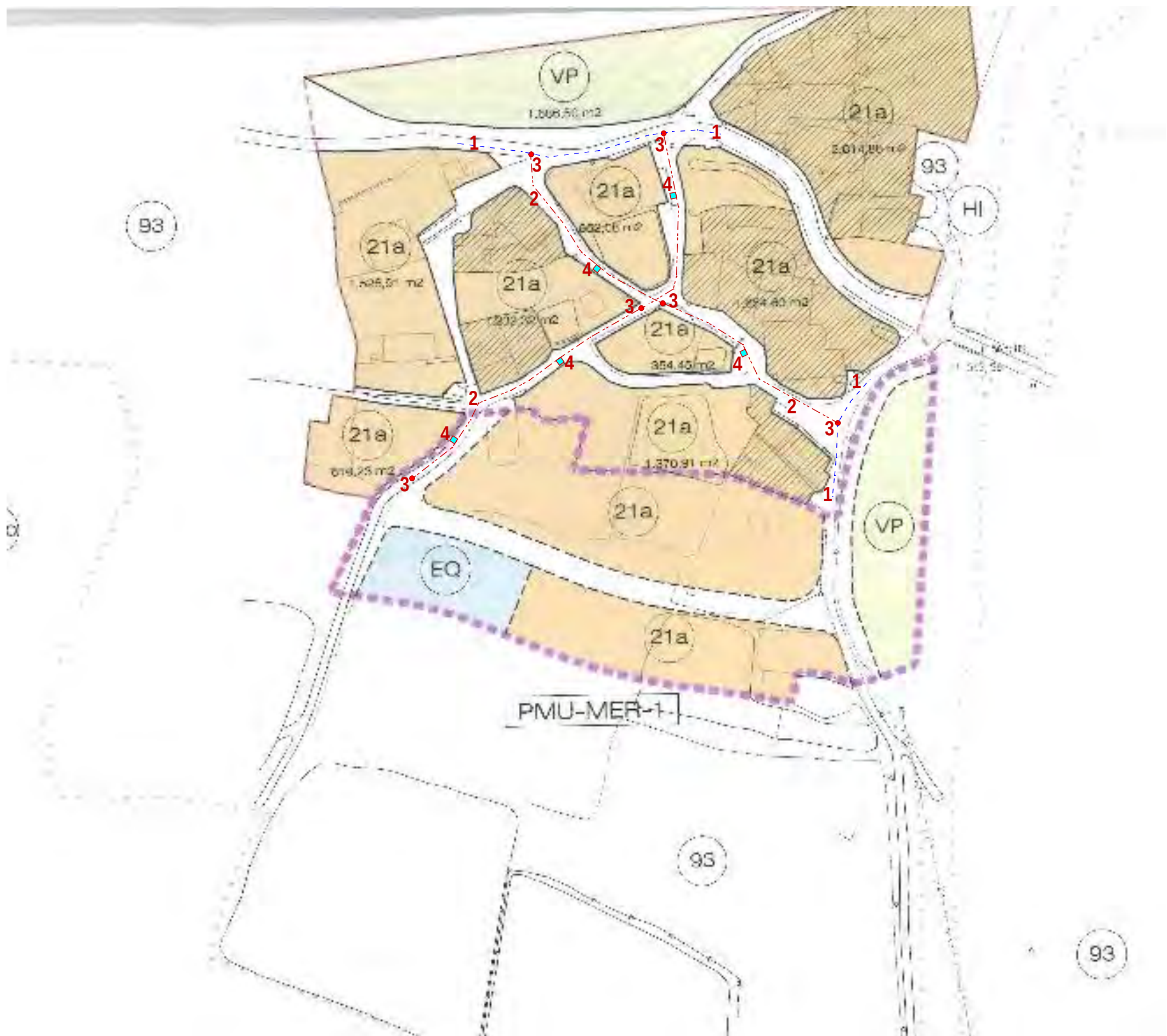
Carrer Cadí, 4 Tel 972 880 659 Fax 972 140 488
mail: domenjo@coac.es 17.520 Puigcerdà (Girona)



PLÀNOL DE PLANTA -MERANGES-



- 1 Canonada existent
- 2 Canonada de polietilè ø 125/102 mm. exterior de 16 at.
- 3 Arqueta clau de pas tipus IFA-19 ø 125 mm.
- 4 Arqueta clau de pas tipus IFA-19.2 ø 125/102 mm. i Arqueta d'escomesa IFA-T-48



PLÀNOL DE PLANTA -GIRULT-

AJUNTAMENT DE MERANGES

MERANGES 02519-P

MEMÒRIA VALORADA
PER ACTUACIONS DE
MILLORA I RENOVACIÓ
DE XARXES DE
SUBMINISTRAMENT
EN BAIXA A MERANGES

PLÀNOLS DE PLANTA
POBLACIÓ DE MERANGES
POBLACIÓ DE GIRULT

N. plànol 02

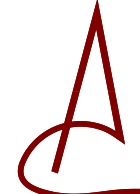
Dibuixat Data
IX-2023

Revisat Escala
1:1000

L'arquitecte

Marian Domenjó i Torres
La Propietat,

DOMENJO ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP



Carrer Cadí, 4 Tel 972 880 659 Fax 972 140 488
mail: domenjo@coac.es 17.520 Puigcerdà (Girona)

TABLA DE DIMENSIONES DE TUBOS PE 100													
D _e	SDR 26 PN 16			SDR 17 PN 10			SDR 11 PN 16			SDR 7.4 PN 25			P
	S	Q	P	S	Q	P	S	Q	P	S	Q	P	
[mm]	[mm]	[mm]	[kg/m]	[mm]	[mm]	[kg/m]	[mm]	[mm]	[kg/m]	[mm]	[mm]	[kg/m]	[kg/m]
17	30									3.2	14.0	0.17	
20	35									3.5	16.0	0.24	
25	45						5.0	20.0	0.25	4.3	23.2	0.28	
32	55						5.7	22.0	0.47	5.0	25.0	0.61	
40				3.0	45.0	0.45	4.5	40.0	0.67	6.6	30.2	0.95	
50				3.2	55.4	0.72	5.5	51.4	1.00	8.6	44.5	1.40	
63				4.5	68.0	1.0	6.5	61.4	1.47	10.5	54.4	2.12	
75				6.4	79.2	1.45	8.2	73.0	2.13	14.5	66.4	3.03	
90				6.6	95.0	2.17	10.0	90.0	3.17	15.1	79.5	4.54	
110				7.4	110.2	2.78	11.4	102.2	4.11	17.1	90.6	6.56	
125				8.8	125.4	3.47	12.7	114.0	5.12	19.2	101.6	7.55	
140				9.6	141.0	4.59	14.5	130.0	6.72	21.9	118.5	9.58	
160				10.7	156.8	5.74	16.4	147.2	8.50	24.0	130.8	12.11	
180				11.9	176.2	6.99	18.2	165.0	10.48	27.4	145.2	14.88	
200				13.4	196.2	8.58	20.5	185.0	13.28	30.5	163.4	18.95	
225													
250	9.6	220.0	7.31	14.5	220.4	11.03	20.9	200.0	16.24	34.2	181.8	23.95	
280	10.7	250.0	8.13	16.0	246.2	13.95	23.4	229.2	20.48	38.2	208.4	29.39	
315	12.1	290.0	11.51	18.1	277.6	17.55	26.6	267.0	25.64	42.1	235.2	37.5	
355	13.6	329.0	14.71	20.1	312.2	22.30	30.2	290.0	32.86	46.5	269.0	47.05	
400	15.5	379.0	18.64	22.7	352.6	26.25	33.3	327.4	40.81	51.3	304.0	58.02	
450	17.3	435.0	23.55	26.7	396.0	33.00	40.2	365.2	52.99	61.5	337.0	73.87	
500	19.3	491.8	29.05	30.7	440.6	41.24	46.4	405.2	68.38				
560	21.4	557.2	36.50	35.3	490.0	50.36	53.8	456.4	87.92				
630	23.1	631.8	46.25	39.4	555.2	62.15	61.2	516.5	108.79				
710	27.2	695.9	58.82	42.7	625.0	85.06							
800	30.6	736.8	74.56	48.1	705.2	112.27							
900	34.4	851.2	94.50	53.0	783.4	142.22							
1000	38.2	950.6	118.55	59.3	857.6	175.65							

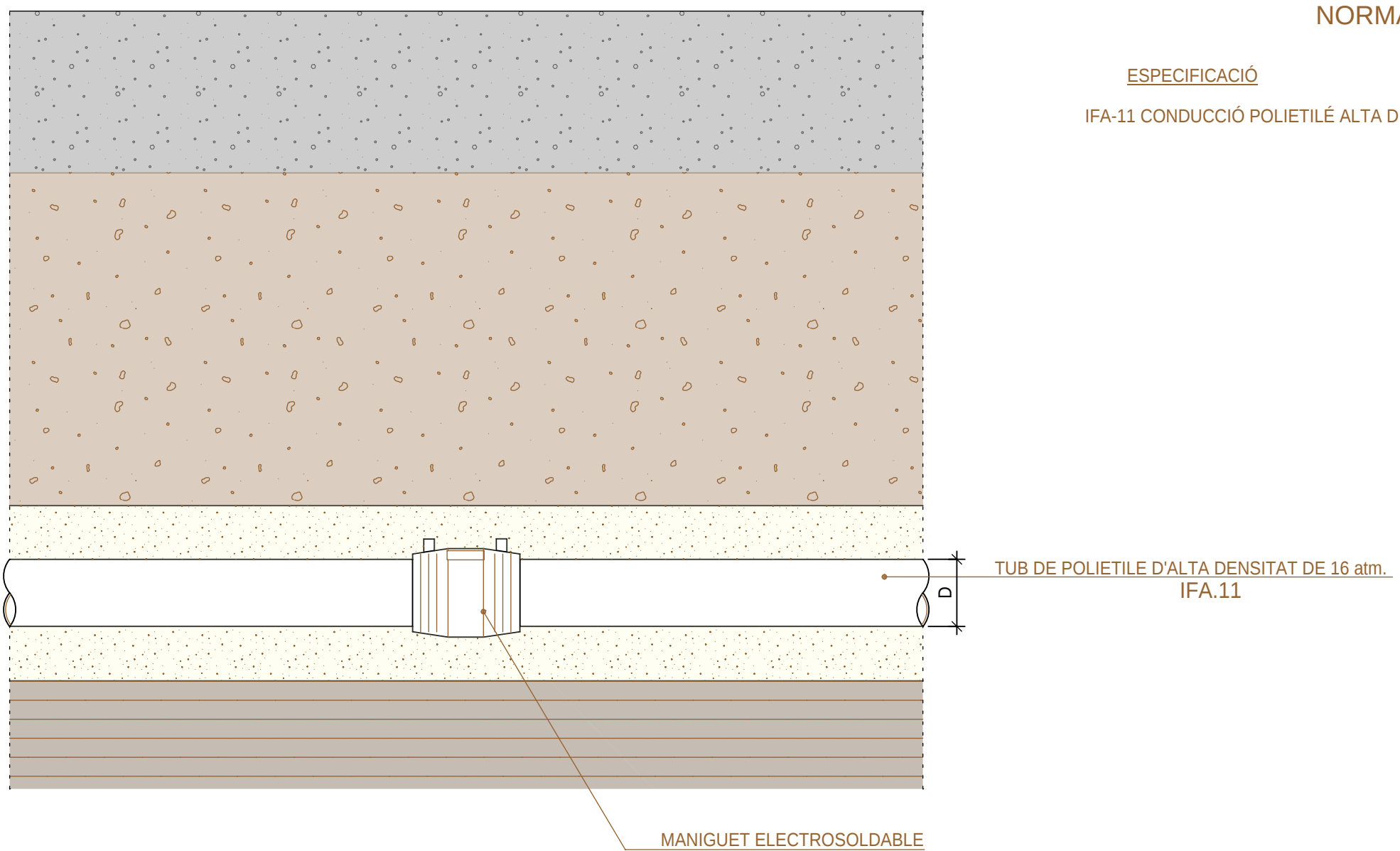
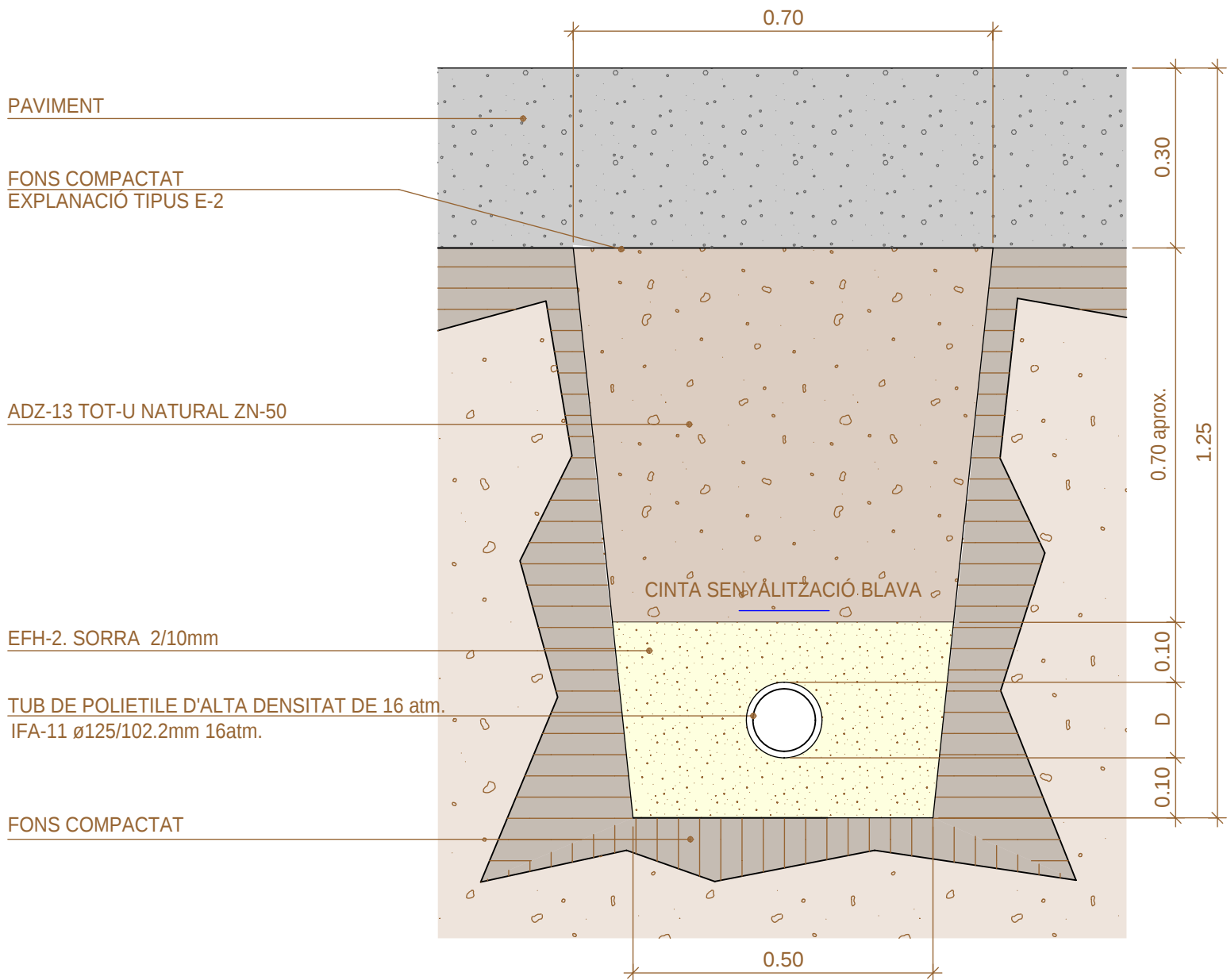
IFA-11 Tub i peces de polietilè d' Alta Densitat.
Aniran soterrats en una rasa de dimensions S y Z en cm.
en funció del diàmetre D, en mm del tub.
Tots els accessoris seràn electrosoldables.

EFH-2 Àrids.
Es col·locarà un llit de recolzament de sorra fina de 10 cm. abans d'instal·lar la canonada, un cop estesa la canonada es recobrirà amb sorra fina fins 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada.
La compactació serà d'un 95% del Proctor Normal.

ADZ-13 Rebliment i piconatge rasa amb ZN-50 (Prats).
La resta de la rasa fins arribar al nivell natural del terreny es reomplirà amb ZN-50 tot-u natural amb diàmetre max. de 50 mm.
Es farà amb tongades de 20 cm i es compactarà al 95% del Proctor Normal.



Unió de canonades.
Les unions de canonades de polietilè es faran amb maniguets electrosoldables.
Els maniguets seràn de polietilè d'alta densitat PE 100 segons UNE 53965-1 EX i prEN 12201-3. La pressió nominal serà de 16 bar.
Les dimensions i toleràncies venen especificades a la prEN 12201-3 (Compatible amb els tubs segons UNE 53966 EX) i seràn de color negre.
La tensió d'alimentació haurà de ser entre 8 i 48 V_{ac}. Les dimensions del connector seran de diàmetre 4 mm al Sistema Continental o 4.7 mm al Sistema Americà o Anglès.
Les peces seran injectades, no manipulades. Les peces disposaran d'indicadors de soldadura correcta. En el seu defecte, la maquina per soldar ha de detectar l'error en la soldadura (resistència trencada).
Els accessoris electrosoldables compliran les mateixes especificacions que els maniguets electrosoldables.



NORMA NTE-IFA

ESPECIFICACIÓ

IFA-11 CONDUCCIÓ POLIETILÉ ALTA DENSITAT

SÍMBOL

AJUNTAMENT DE MERANGES

MERANGES 02519-P

MEMÒRIA VALORADA
PER ACTUACIONS DE
MILLORA I RENOVACIÓ
DE XARXES DE
SUBMINISTRAMENT
EN BAIXA A MERANGES

DETALL CONDUCCIÓ
IFA-11

N. plànol 03

Dibuixat Data
IX-2023

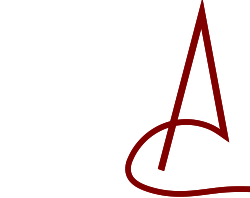
Revisat Escala
1:10

L'arquitecte,

Marian Domenjó i Torres

La Propietat,

DOMENJO ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP



Carrer Cadí, 4 Tel 972 880 659 Fax 972 140 488
mail: domenjo@coac.es 17.520 Puigcerdà (Girona)

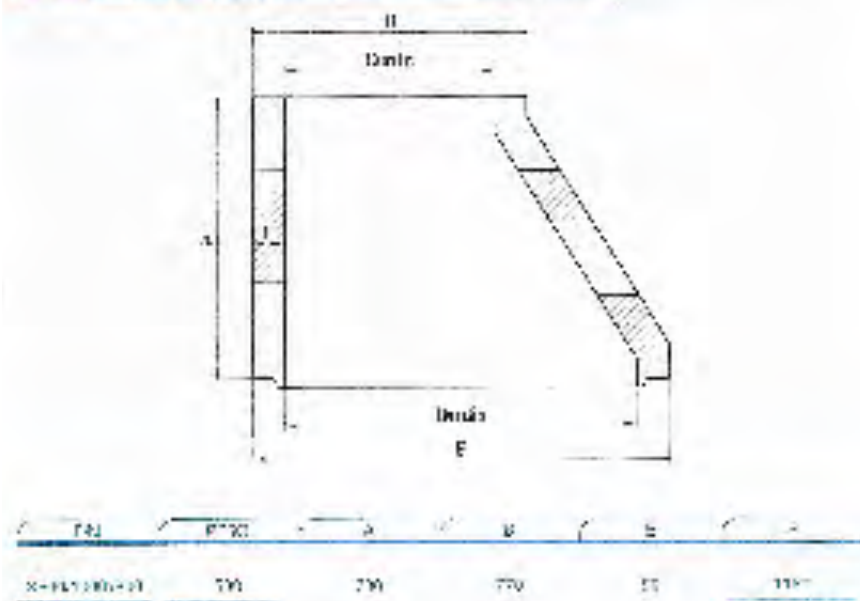
CONO DE REGISTRO EN MASA

Características

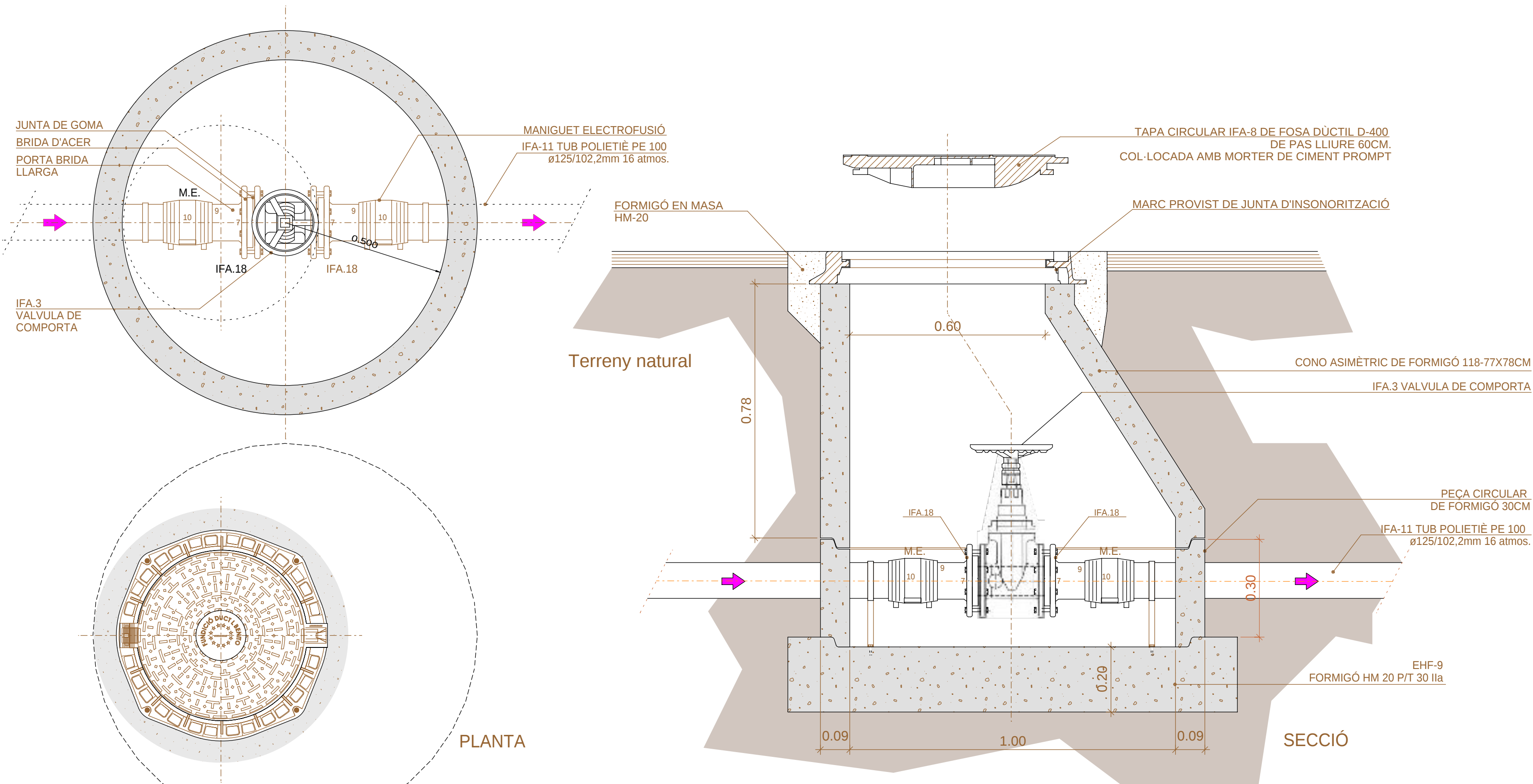
- Elemento de registro de fundición de hierro con un peso de registro de 10 kg.
- Junta de goma, ligada con un tubo de acero.
- Permite la medición normal del tiempo de salida del agua de registro y de la boca de salida.
- Permite la medición normal del tiempo de salida del agua de registro y de la boca de salida.
- Permite la medición normal del tiempo de salida del agua de registro y de la boca de salida.
- Permite la medición normal del tiempo de salida del agua de registro y de la boca de salida.



Dimensiones y prestaciones



Unió de canonades.
Les unions de canonades de polietilè es faran amb maniguets electrosoldables.
Els maniguets seran de polietilè d'alta densitat PE 100 segons UNE 53965-1 EX i prEN 12201-3. La pressió nominal serà de 16 bar. Les dimensions i toleràncies venen especificades a la prEN 12201-3 (Compatible amb els tubs segons UNE 53966 EX) i seran de color negre. La tensió d'alimentació haurà de ser entre 8 i 48 V Les dimensions del connector seran de diàmetre 4 mm al Sistema Continental o 4.7 mm al Sistema Americà o Anglès. Les peces seran injectades, no manipulades. Les peces disposaran d'indicadors de soldadura correcta. En el seu defecte, la maquina per soldar ha de detectar l'error en la soldadura (resistència trencada). Els accessoris electrosoldables compliran les mateixes especificacions que els maniguets electrosoldables.

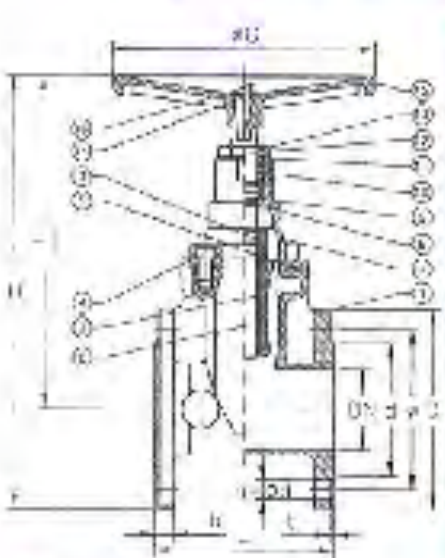
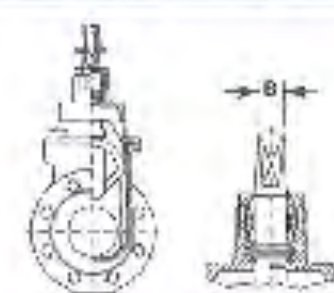


IFA-13 Tub d'acer galvanitzat DIN 2440 serie M.

IFA-18 Peça unió accessori d' acer amb canonada de polietilè nominal PE 100

RPP-36 bis Capa imprimació i pintura de recobriment epoxi RAL 5015 (en canonades vistes de ferro galvanitzat)

VÁLVULAS DE COMPUERTA PN16 modelo corto (F4)



Especificación material

PIEZA	MATERIAL	NOTAS
1. Cuerpo	Fundición EN 1563	EN 1563
2. Clave	Fundición EN 1563	EN 1563
3. Junta de goma	Acero EN 1563	EN 1563
4. Junta de goma	Acero EN 1563	EN 1563
5. Junta de goma	Acero EN 1563	EN 1563
6. Eje	Acero inoxidable AISI 316	EN 1563
7. Perforaciones	Acero inoxidable AISI 316	EN 1563
8. Clave de fijación	Acero inoxidable AISI 316	EN 1563
9. Arandela de fijación	Acero inoxidable AISI 316	EN 1563
10. Junta de goma	Acero inoxidable AISI 316	EN 1563
11. Junta de goma	Acero inoxidable AISI 316	EN 1563
12. Junta de goma	Acero inoxidable AISI 316	EN 1563
13. Junta de goma	Acero inoxidable AISI 316	EN 1563
14. Junta de goma	Acero inoxidable AISI 316	EN 1563
15. Junta de goma	Acero inoxidable AISI 316	EN 1563
16. Junta de goma	Acero inoxidable AISI 316	EN 1563

Dimensiones y prestaciones

Linea	PN	n	Ød	n	Ø	n	Ø	t	H	H1	G	E	PSD	PSD	Nº DE	Nº DE
													VALVULA	VALVULA	VALVULA	VALVULA
50	12x16	150	0-819	165	175	90	19	3	425	268	2180	10	10	0.35	7	32
65	12x16	150	0-819	165	175	170	19	3	467	310	2180	10	14	0.35	9	40
80	12x16	160	0-819	200	150	133	19	3	514	330	2220	19	15	0.37	10	60
100	12x16	190	0-819	220	180	153	19	3	547	350	2250	19	19	0.38	13	100
125	12x16	230	0-819	250	210	183	19	3	591	420	2280	26	26	1.25	14	120
150	12x16	270	0-819	285	240	200	19	3	665	440	2300	34	34	1.25	15	140
200	15	230	12-028	340	295	254	20	3	801	546	2350	38	38	1.25	17	200
250	15	250	12-028	400	335	310	22	3	877	620	2350	45	45	1.25	21	250
300	15	270	12-028	485	410	387	24,5	3	1016	719	2500	56	56	1.25	22	300

Características técnicas

- Norma de construcción: EN 1074, EN 545/ISO 2531, EN 545/ISO 5252.
- Presión de servicio: PN16.
- Presión de prueba: 24 bar, válvula cerrada, 21 bar.
- Temperatura de servicio: 10°C a 43°C.
- Cuerpo y tapa: fundición de hierro GG-50.
- Clave: acero inoxidable AISI 316.
- Eje: acero inoxidable AISI 316.
- Regulación: equipo, presión de 24 bar, presión de 24 bar.
- Clave en el sentido normal.
- Cuadrado: 28x28 mm.

Certificación

- Certificación según norma EN 1074-2.
- Conforme las normas europeas en vigor.
- Conforme para uso de agua potable.
- Cumplimiento los requisitos de la UNE 11100.

AJUNTAMENT DE MERANGES

MERANGES 02519-P

MEMÒRIA VALORADA
PER ACTUACIONS DE
MILLORA I RENOVACIÓ
DE XARXES DE
SUBMINISTRAMENT
EN BAIXA A MERANGES

DETALL IFA-19

N. plànol 05

Dibuixat Data IX-2023

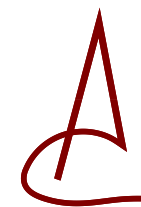
Revisat Escala 1:10

L'arquitecte

Marian Domenjó i Torres

La Propietat,

DOMENJO ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP



Carrer Cadí, 4 Tel 972 880 659 Fax 972 140 488
mail: domenjo@coac.es 17.520 Puigcerdà (Girona)

Serie: 727/09-01 - Conexión PVC/PE - Material: Fundición dúctil - Rango: DN DN50-DN225 - Clasificación: PN PN 16

Tabla de datos:

Referencia AVK	Rosca BSP	Ddmm	Hmm	H1mm	H3mm	Lmm	Wmm	Peso teóricokg
727-09-01-01601400	1/2"	50	277	200	311	95	110	4,8
727-09-01-02601400	3/4"	50	277	200	311	95	110	4,8
727-09-01-03601400	1"	50	277	200	311	95	110	4,8
727-09-01-04601400	1 1/4"	50	277	200	311	95	110	4,8
727-09-01-05601400	1 1/2"	50	277	200	311	95	110	4,8
727-09-01-06601400	2"	50	277	200	311	95	110	4,8
727-09-02-01601400	1/2"	63	282	200	323	95	126	5
727-09-02-02601400	3/4"	63	282	200	323	95	126	5
727-09-02-03601400	1"	63	282	200	323	95	126	5
727-09-02-04601400	1 1/4"	63	282	200	323	95	126	5
727-09-02-05601400	1 1/2"	63	282	200	323	95	126	5
727-09-02-06601400	2"	63	282	200	323	95	126	5
727-09-03-01601200	1/2"	75	290	200	338	120	140	5,8
727-09-03-02601200	3/4"	75	290	200	338	120	140	5,8
727-09-03-03601200	1"	75	290	200	338	120	140	5,8
727-09-03-04601200	1 1/4"	75	290	200	338	120	140	5,8
727-09-03-05601200	1 1/2"	75	290	200	338	120	140	5,8
727-09-03-06601200	2"	75	290	200	338	120	140	5,8
727-09-04-01601200	1/2"	90	295	200	352	120	155	6
727-09-04-02601200	3/4"	90	295	200	352	120	155	6
727-09-04-03601200	1"	90	295	200	352	120	155	6
727-09-04-04601200	1 1/4"	90	295	200	352	120	155	6
727-09-04-05601200	1 1/2"	90	295	200	352	120	155	6
727-09-04-06601200	2"	90	295	200	352	120	155	6
727-09-05-01601200	1/2"	110	308	200	377	140	190	7,2
727-09-05-02601200	3/4"	110	308	200	377	140	190	7,2
727-09-05-03601200	1"	110	308	200	377	140	190	7,2
727-09-05-04601200	1 1/4"	110	308	200	377	140	190	7,2
727-09-05-05601200	1 1/2"	110	308	200	377	140	190	7,2
727-09-05-06601200	2"	110	308	200	377	140	190	7,2
727-09-07-01601200	1/2"	140	325	200	411	180	226	9,8
727-09-07-02601200	3/4"	140	325	200	411	180	226	9,8
727-09-07-03601200	1"	140	325	200	411	180	226	9,8
727-09-07-04601200	1 1/4"	140	325	200	411	180	226	9,8
727-09-07-05601200	1 1/2"	140	325	200	411	180	226	9,8
727-09-07-06601200	2"	140	325	200	411	180	226	9,8
727-09-08-01601200	1/2"	160	333	200	429	200	254	12
727-09-08-02601200	3/4"	160	333	200	429	200	254	12
727-09-08-03601200	1"	160	333	200	429	200	254	12
727-09-08-04601200	1 1/4"	160	333	200	429	200	254	12
727-09-08-05601200	1 1/2"	160	333	200	429	200	254	12
727-09-08-06601200	2"	160	333	200	429	200	254	12
727-09-09-01601300	1/2"	200	364	200	482	250	300	15
727-09-09-02601300	3/4"	200	364	200	482	250	300	15
727-09-09-03601300	1"	200	364	200	482	250	300	15
727-09-09-04601300	1 1/4"	200	364	200	482	250	300	15
727-09-09-05601300	1 1/2"	200	364	200	482	250	300	15
727-09-09-06601300	2"	200	364	200	482	250	300	15
727-09-10-01601300	1/2"	225	369	200	499	250	326	16
727-09-10-02601300	3/4"	225	369	200	499	250	326	16
727-09-10-03601300	1"	225	369	200	499	250	326	16
727-09-10-04601300	1 1/4"	225	369	200	499	250	326	16
727-09-10-05601300	1 1/2"	225	369	200	499	250	326	16
727-09-10-06601300	2"	225	369	200	499	250	326	16



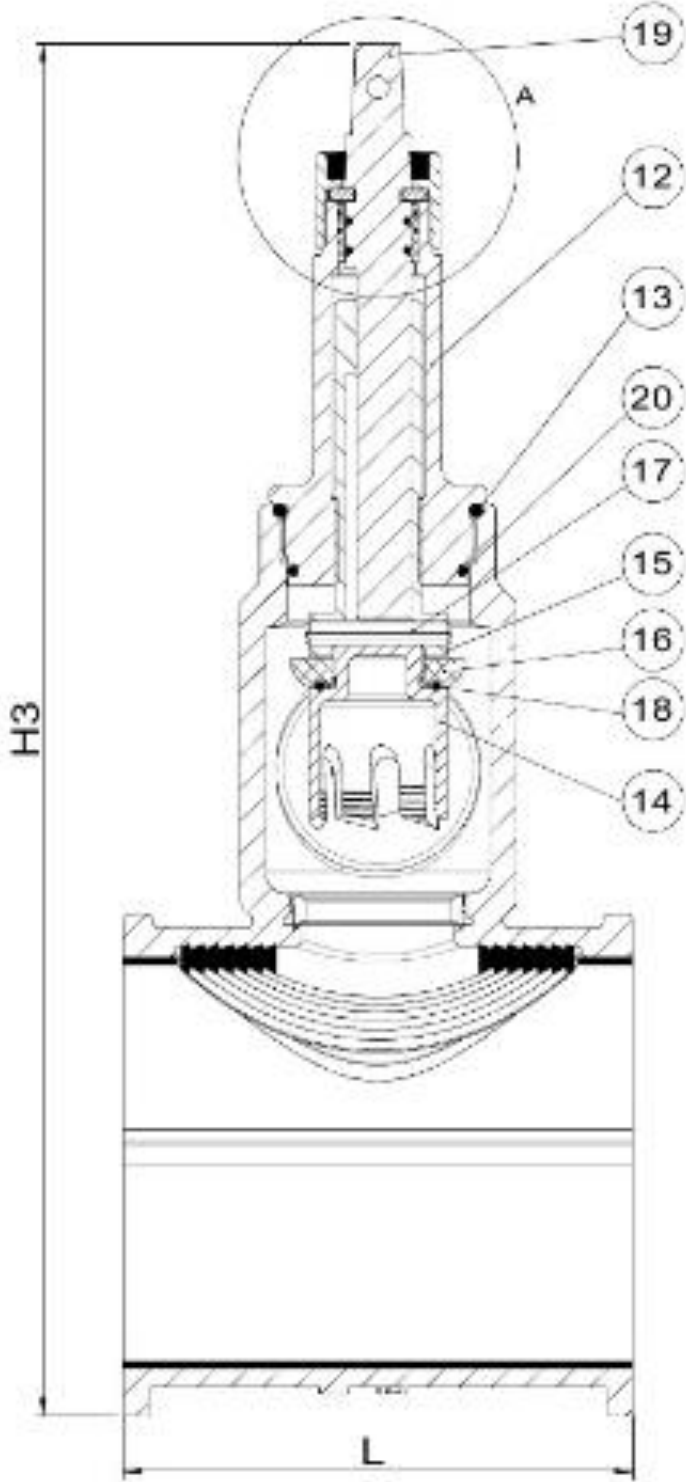
COLLARÍN DE TOMA EN CARGA SWIC AVK
Con válvula de corte y cuchilla integradas

Collarín de toma en carga SWIC para tuberías de PVC y PE con cuchilla y válvulas integradas con rosca interior 1/2" - 2" BSP. Para agua hasta una temperatura máxima de 70° C, apto para SDR 11 y SDR 17

El collarín de toma tipo SWIC AVK es 3 en 1, collarín, válvula y máquina de taladrado que permite su uso bajo presión. Una junta de goma perfilada de EPDM garantiza la estanqueidad frente a una tubería de superficie rugosa. Si se utiliza la espátula en el adaptador de cierre no se necesita instalar una válvula de registro cuando se realiza la toma en una tubería presurizada.

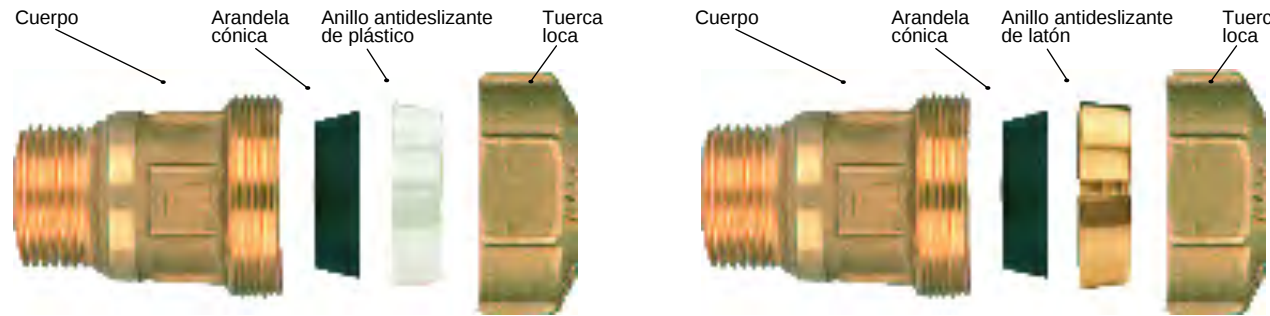
Características:

- Con válvula de corte y cuchilla integradas
- Fácil instalación, sin riesgo de deformación de la tubería, con solo cuatro tornillos para el ajuste.
- Collarín de fundición dúctil con junta de caucho SBR que sellan contra la tubería.
- Empaquetadura con un sellado superior de NBR, dos juntas interiores de NBR y dos cojinetes de plástico en el interior.
- Juntas en contacto con el agua de EPDM certificado para agua potable.
- Tornillos y arandelas de acero inoxidable A2 y tuercas de acero inoxidable A4 con revestimiento antirreflexión.
- Cuchilla de acero inoxidable para garantizar la neutralidad en el sabor.
- Revestimiento de epoxi según EN14901 y DIN3476-1.
- Opción: revestimiento interior esmaltado (sin aprobación SINTEF).



1. Parte superior Fundición dúctil GJS-400-15
2. Asiento de la cuchilla Latón, RDZ
3. Junta Caucho EPDM
4. Alineación Caucho SBR
5. Parte inferior Fundición dúctil GJS-400-15
6. Junta inferior Caucho SBR
7. Junta cortada Latón, RDZ
8. Sellado superior Caucho SBR
9. Tuerca Latón, RDZ
10. Junta tórica Caucho NBR
11. Cojinete de deslizamiento Poliamida
12. Cuerpo de la cuchilla Latón, RDZ
13. Junta tórica Caucho EPDM
14. Cuchilla Acero inoxidable 1.4301
15. Eje de la cuchilla Latón, RDZ
16. Asiento de la cuchilla POM
17. Pasador Acero inoxidable A2
18. Junta tórica Caucho EPDM
19. Eje Acero inoxidable 1.4104
20. Junta tórica Caucho EPDM
21. Junta tórica Caucho NBR
22. Tornillo Acero inoxidable A2-70
23. Tuerca hexagonal Acero inoxidable A4
24. Arandela Acero inoxidable A4

Racores para tubos PE con anillo en latón o en plástico



Los racores de latón TOF son sinónimo de calidad y se puede definir como el latón para la tubería de PE. TOF fue el primero en plantear el sistema de compresión externa, que ha permitido desarrollar un producto de altas prestaciones en calidad, funcionalidad y seguridad. Los accesorios de latón TOF son aptos para una amplia gama de tuberías de polietileno: - Tubo polietileno baja densidad - Tubo polietileno alta densidad (LPDE), Tipo 312 - Tubo polietileno alta densidad (HDPE)-PE

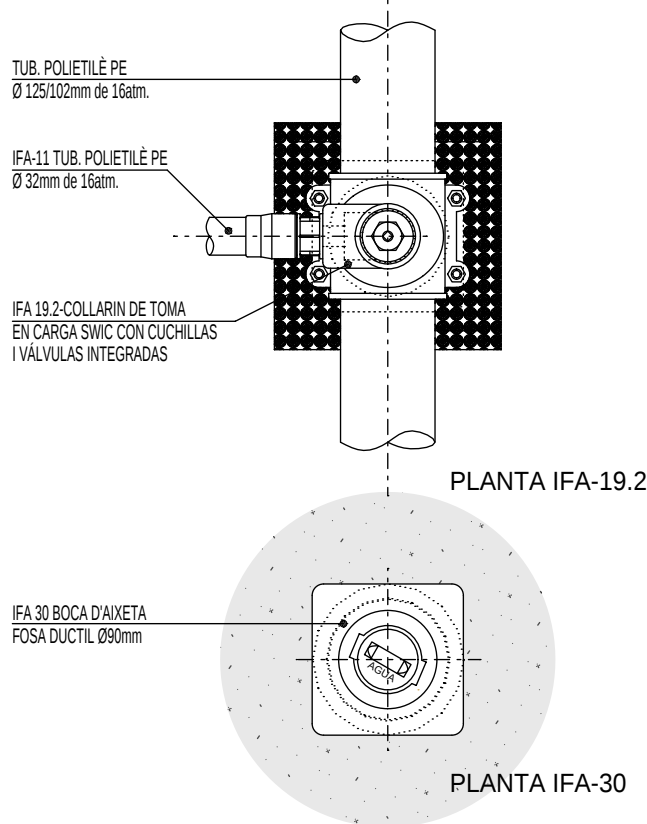
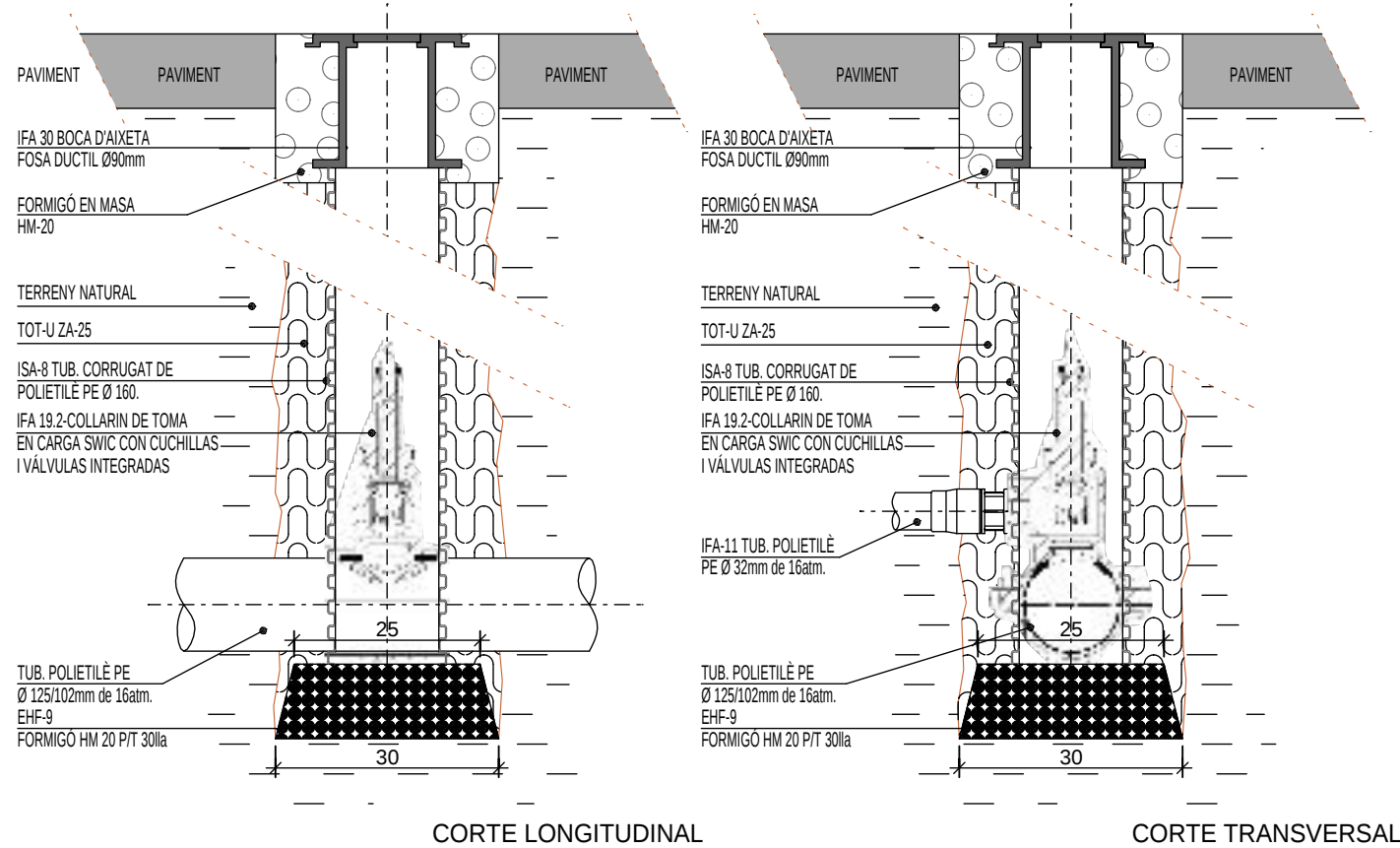
Los racores TOF se encuentran disponibles en una amplia gama de figuras y diámetros desde 20mm hasta 90mm.

Racores para tubos PE con anillo en latón.

Racor macho



Referencia	DN
FB002015	20 - 1/2"
FB002520	25 - 3/4"
FB003225	32 - 1"
FB004030	40 - 1 1/4"
FB005040	50 - 1 1/2"
FB006350	63 - 2"
FB007565	75 - 2 1/2"
FB009080	90 - 3"



IFA-30 Boca de llave Fosa ductil Ø90mm.
ISA-8 Tub de polietil·le Ø160mm.SN 8
IFA-19.2 Collarín de toma en carga SWIC AVK con vñavula de corte y cuchilla integradas.
IFA-11 Tub de polietil·le PE Ø50mm 16 atmos.

AJUNTAMENT DE MERANGES

MERANGES 02519-P

MEMÒRIA VALORADA
PER ACTUACIONS DE
MILLORA I RENOVACIÓ
DE XARXES DE
SUBMINISTRAMENT
EN BAIXA A MERANGES

IFA-19.2
AIXETA DE PAS
AMB CONNEXIÓ A
BOCA DE CLAU FINIS A
PROFUNDITAT DE 1.00m

N. plànol 06

Dibuixat Data
IX-2023

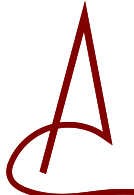
Revisat Escala

L'arquitecte

Marian Domenjó i Torres

La Propietat,

DOMENJO ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP

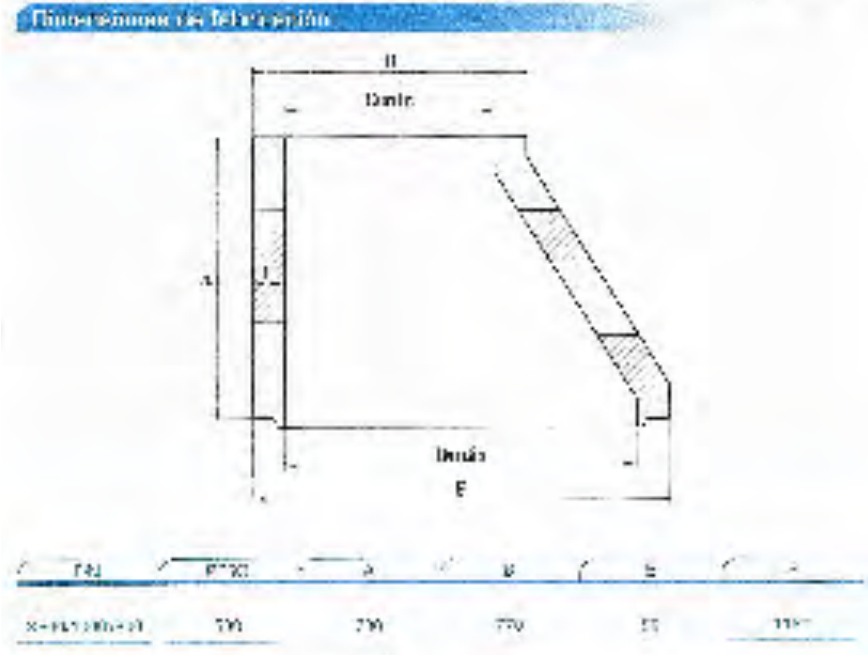


Carrer Cadí, 4 Tel 972 880 659 Fax 972 140 488
mail: domenjo@coac.es 17.520 Puigcerdà (Girona)

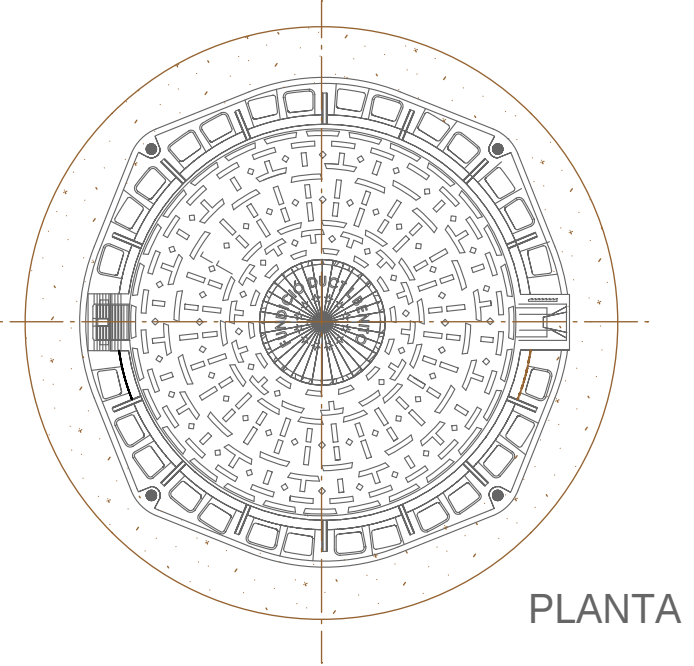
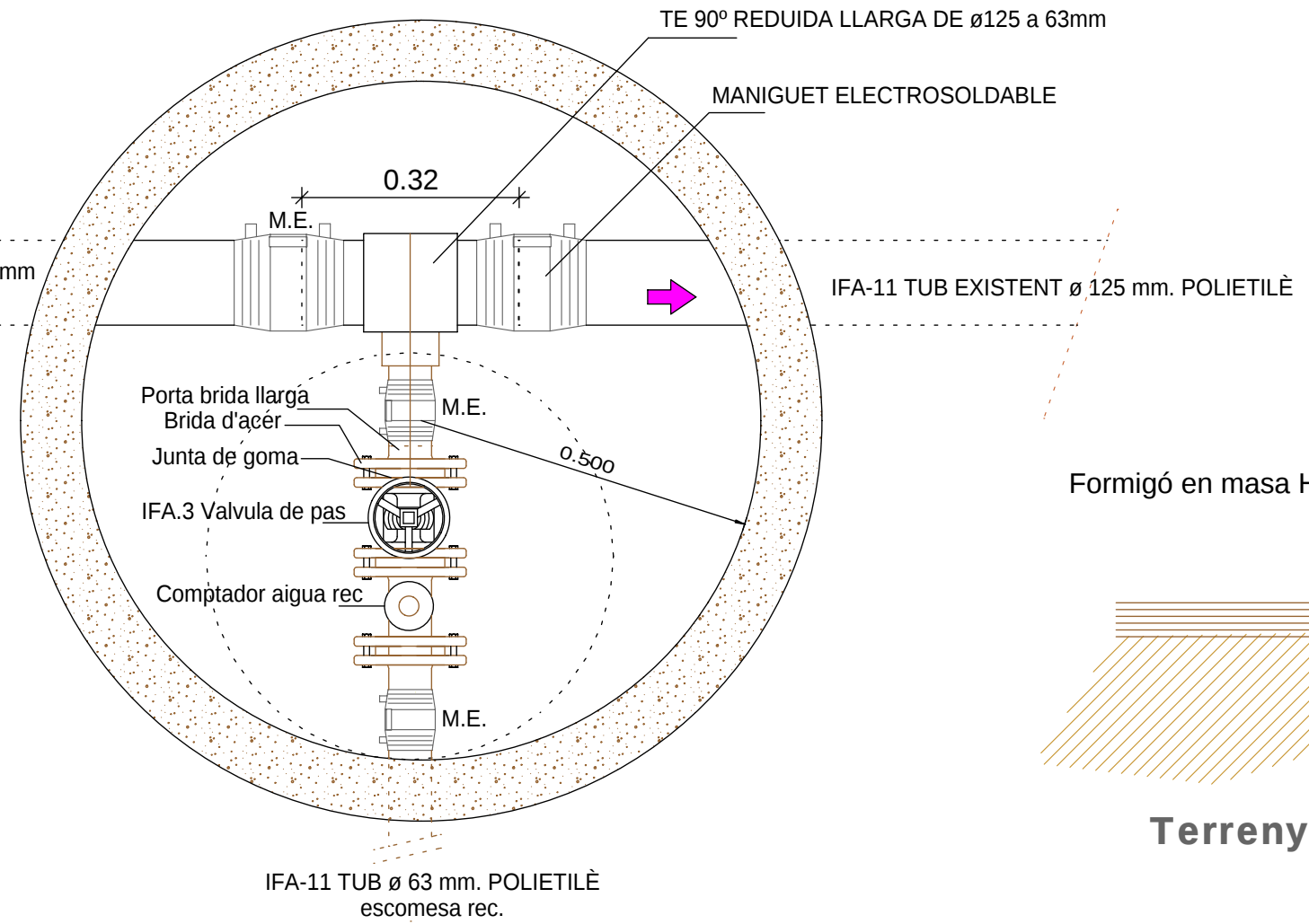
CONO DE REGISTRO EN MASA

Características:

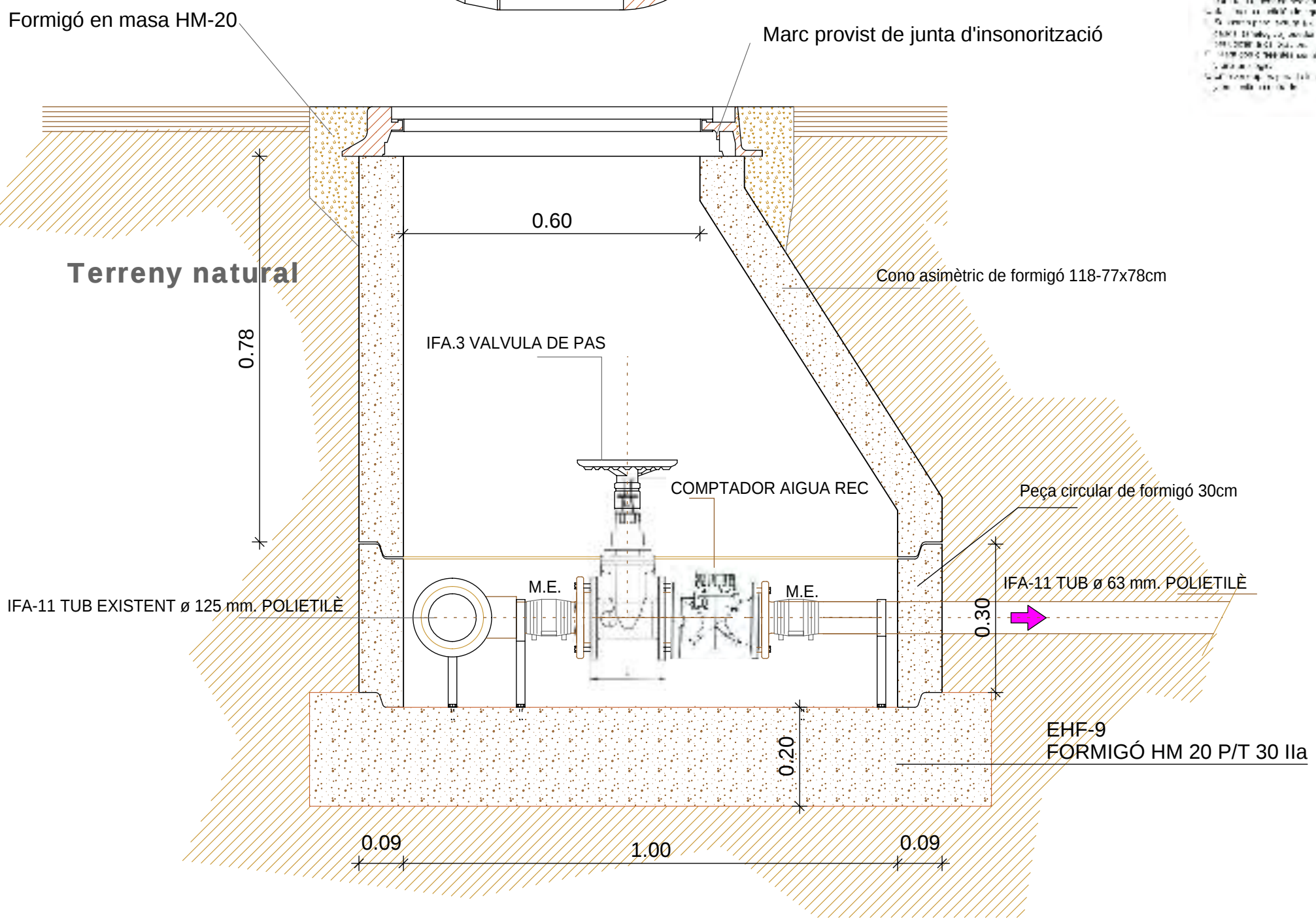
- Sección en forma de flor de cuatro pétalos con un peso de registro de 100 g.
- Junta de goma: 100% caucho de alta calidad.
- Sección en forma de flor de cuatro pétalos con un peso de registro de 100 g.
- Sección en forma de flor de cuatro pétalos con un peso de registro de 100 g.
- Sección en forma de flor de cuatro pétalos con un peso de registro de 100 g.



Unió de canonades.
Les unions de canonades de polietilè es faran amb maniguets electrosoldables. Els maniguets seran de polietilè d'alta densitat PE 100 segons UNE 53965-1 EX i prEN 12201-3. La pressió nominal serà de 16 bar. Les dimensions i toleràncies venen especificades a la prEN 12201-3 (Compatible amb els tubs segons UNE 53966 EX) i seran de color negre. La tensió d'alimentació haurà de ser entre 8 i 48 V. Les dimensions del connector seran de diàmetre 4 mm al Sistema Continental o 4.7 mm al Sistema Americà o Anglès. Les peces seran injectades, no manipulades. Les peces disposaran d'indicadors de soldadura correcta. En el seu defecte, la maquina per soldar ha de detectar l'error en la soldadura (resistència trencada). Els accessoris electrosoldables compliran les mateixes especificacions que els maniguets electrosoldables.



Tapa circular IFA-8 de fosa dúctil D-400 de pas lliure 60cm. col·locada amb morter de ciment Prompt



SECCIÓ

Contador Waternum WP-MFD Modelo 222

Aplicaciones:

- Medición de agua en edificios.
- Medición de agua en industrias.
- Medición de agua en agricultura.
- Medición de agua en transporte.
- Medición de agua en almacenamiento.

Características:

- Medición de agua en edificios.
- Medición de agua en industrias.
- Medición de agua en agricultura.
- Medición de agua en transporte.
- Medición de agua en almacenamiento.



VÁLVULAS DE COMPUERTA PN16 modelo corto (F4)



Especificación técnica:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1	Valvula de compuerta PN16 modelo corto (F4)	Unidad	1
2	Manija de operacion	Unidad	1
3	Junta de goma	Unidad	1
4	Conector de agua	Unidad	1
5	Conector de agua	Unidad	1
6	Conector de agua	Unidad	1
7	Conector de agua	Unidad	1
8	Conector de agua	Unidad	1
9	Conector de agua	Unidad	1
10	Conector de agua	Unidad	1
11	Conector de agua	Unidad	1
12	Conector de agua	Unidad	1
13	Conector de agua	Unidad	1
14	Conector de agua	Unidad	1
15	Conector de agua	Unidad	1

Definiciones y prestaciones:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1	Valvula de compuerta PN16 modelo corto (F4)	Unidad	1
2	Manija de operacion	Unidad	1
3	Junta de goma	Unidad	1
4	Conector de agua	Unidad	1
5	Conector de agua	Unidad	1
6	Conector de agua	Unidad	1
7	Conector de agua	Unidad	1
8	Conector de agua	Unidad	1
9	Conector de agua	Unidad	1
10	Conector de agua	Unidad	1
11	Conector de agua	Unidad	1
12	Conector de agua	Unidad	1
13	Conector de agua	Unidad	1
14	Conector de agua	Unidad	1
15	Conector de agua	Unidad	1

Características técnicas:

- Material de construcción: PN16, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120, 130, 140, 150, 160, 170, 180, 190, 200, 210, 220, 230, 240, 250, 260, 270, 280, 290, 300, 310, 320, 330, 340, 350, 360, 370, 380, 390, 400, 410, 420, 430, 440, 450, 460, 470, 480, 490, 500, 510, 520, 530, 540, 550, 560, 570, 580, 590, 600, 610, 620, 630, 640, 650, 660, 670, 680, 690, 700, 710, 720, 730, 740, 750, 760, 770, 780, 790, 800, 810, 820, 830, 840, 850, 860, 870, 880, 890, 900, 910, 920, 930, 940, 950, 960, 970, 980, 990, 1000.

Certificación:

- Certificación según norma UNE EN 1092-1.
- Certificación según norma UNE EN 1092-2.
- Certificación según norma UNE EN 1092-3.
- Certificación según norma UNE EN 1092-4.
- Certificación según norma UNE EN 1092-5.
- Certificación según norma UNE EN 1092-6.
- Certificación según norma UNE EN 1092-7.
- Certificación según norma UNE EN 1092-8.
- Certificación según norma UNE EN 1092-9.
- Certificación según norma UNE EN 1092-10.
- Certificación según norma UNE EN 1092-11.
- Certificación según norma UNE EN 1092-12.
- Certificación según norma UNE EN 1092-13.
- Certificación según norma UNE EN 1092-14.
- Certificación según norma UNE EN 1092-15.
- Certificación según norma UNE EN 1092-16.
- Certificación según norma UNE EN 1092-17.
- Certificación según norma UNE EN 1092-18.
- Certificación según norma UNE EN 1092-19.
- Certificación según norma UNE EN 1092-20.
- Certificación según norma UNE EN 1092-21.
- Certificación según norma UNE EN 1092-22.
- Certificación según norma UNE EN 1092-23.
- Certificación según norma UNE EN 1092-24.
- Certificación según norma UNE EN 1092-25.
- Certificación según norma UNE EN 1092-26.
- Certificación según norma UNE EN 1092-27.
- Certificación según norma UNE EN 1092-28.
- Certificación según norma UNE EN 1092-29.
- Certificación según norma UNE EN 1092-30.
- Certificación según norma UNE EN 1092-31.
- Certificación según norma UNE EN 1092-32.
- Certificación según norma UNE EN 1092-33.
- Certificación según norma UNE EN 1092-34.
- Certificación según norma UNE EN 1092-35.
- Certificación según norma UNE EN 1092-36.
- Certificación según norma UNE EN 1092-37.
- Certificación según norma UNE EN 1092-38.
- Certificación según norma UNE EN 1092-39.
- Certificación según norma UNE EN 1092-40.
- Certificación según norma UNE EN 1092-41.
- Certificación según norma UNE EN 1092-42.
- Certificación según norma UNE EN 1092-43.
- Certificación según norma UNE EN 1092-44.
- Certificación según norma UNE EN 1092-45.
- Certificación según norma UNE EN 1092-46.
- Certificación según norma UNE EN 1092-47.
- Certificación según norma UNE EN 1092-48.
- Certificación según norma UNE EN 1092-49.
- Certificación según norma UNE EN 1092-50.
- Certificación según norma UNE EN 1092-51.
- Certificación según norma UNE EN 1092-52.
- Certificación según norma UNE EN 1092-53.
- Certificación según norma UNE EN 1092-54.
- Certificación según norma UNE EN 1092-55.
- Certificación según norma UNE EN 1092-56.
- Certificación según norma UNE EN 1092-57.
- Certificación según norma UNE EN 1092-58.
- Certificación según norma UNE EN 1092-59.
- Certificación según norma UNE EN 1092-60.
- Certificación según norma UNE EN 1092-61.
- Certificación según norma UNE EN 1092-62.
- Certificación según norma UNE EN 1092-63.
- Certificación según norma UNE EN 1092-64.
- Certificación según norma UNE EN 1092-65.
- Certificación según norma UNE EN 1092-66.
- Certificación según norma UNE EN 1092-67.
- Certificación según norma UNE EN 1092-68.
- Certificación según norma UNE EN 1092-69.
- Certificación según norma UNE EN 1092-70.
- Certificación según norma UNE EN 1092-71.
- Certificación según norma UNE EN 1092-72.
- Certificación según norma UNE EN 1092-73.
- Certificación según norma UNE EN 1092-74.
- Certificación según norma UNE EN 1092-75.
- Certificación según norma UNE EN 1092-76.
- Certificación según norma UNE EN 1092-77.
- Certificación según norma UNE EN 1092-78.
- Certificación según norma UNE EN 1092-79.
- Certificación según norma UNE EN 1092-80.
- Certificación según norma UNE EN 1092-81.
- Certificación según norma UNE EN 1092-82.
- Certificación según norma UNE EN 1092-83.
- Certificación según norma UNE EN 1092-84.
- Certificación según norma UNE EN 1092-85.
- Certificación según norma UNE EN 1092-86.
- Certificación según norma UNE EN 1092-87.
- Certificación según norma UNE EN 1092-88.
- Certificación según norma UNE EN 1092-89.
- Certificación según norma UNE EN 1092-90.
- Certificación según norma UNE EN 1092-91.
- Certificación según norma UNE EN 1092-92.
- Certificación según norma UNE EN 1092-93.
- Certificación según norma UNE EN 1092-94.
- Certificación según norma UNE EN 1092-95.
- Certificación según norma UNE EN 1092-96.
- Certificación según norma UNE EN 1092-97.
- Certificación según norma UNE EN 1092-98.
- Certificación según norma UNE EN 1092-99.
- Certificación según norma UNE EN 1092-100.

AJUNTAMENT DE MERANGES

MERANGES 02519-P

MEMÒRIA VALORADA PER ACTUACIONS DE MILLORA I RENOVACIÓ DE XARXES DE SUBMINISTRAMENT EN BAIXA A MERANGES

IFA-55 ESCOMESA REG AMB POU CÒNIC

N. plànol 07

Dibuixat Data IX-2023

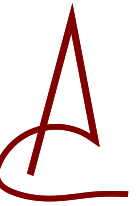
Revisat Escala 1:10

L'arquitecte

Marian Domenjó i Torres

La Propietat,

DOMENJO ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP


Carrer Cadí, 4 Tel 972 880 659 Fax 972 140 488
mail: domenjo@coac.es 17.520 Puigcerdà (Girona)

Módulo Radio para Lectura Remota de Contadores de Agua

Cybe ha sido diseñado para satisfacer los requerimientos de todas las gestoras de agua que quieren leer de forma remota sus contadores de agua por radio para mejorar su productividad y vender servicios extra a sus clientes.

CARACTERÍSTICAS Y BENEFICIOS

- Fácil instalación
- Funciones Avanzadas
- Gran Fiabilidad

Beneficios de la Solución Wireless

- La lectura remota automatiza de manera masiva la lectura de la ciudad y mejora significativamente la velocidad de adquisición de datos.
- La lectura remota también es susceptible a la detección de averías, como si el cliente está ausente o en sitios de difícil lectura.

Tecnologías de AnyQuest

- La protección de la batería de Cybe garantiza la fiabilidad del índice por un año.

Fácil de Instalar

Cybe AnyQuest es compatible con todos los contadores de agua (hasta 15 a 60 cm) y está equipado con la sonda Cybe. Este módulo con pines puede ser fácilmente fijado al contador, sin necesidad de soldarlo o meterlo en la pared.

Puede ser instalado desde la casa del monitor y control en el contador. Puede ser fácilmente colocado en contadores instalados en cualquier momento sin ningún problema.

Gran Fiabilidad

- El concepto Cybe asegura la perfecta sincronización entre el registro del contador y el índice electrónico, evitando en cuenta errores de agua accidental.
- El módulo se encapsula y se instala con protección en ambientes severos y por inmersión en agua.
- El mayor efecto radio es la mayor distancia de lectura incluso en caso de contadores en y edificios.

Funciones Avanzadas

- Además de la lectura del índice, el AnyQuest Cybe Basic también reporta importantes funciones que mejoran el servicio a los clientes:
 - 16 lecturas fijas mensuales
 - Historial de 13 meses de detección de fugas
 - 13 valores de índice y alarmas de retardo de agua
 - Indicaciones a nivel de la batería restante
 - Alarmas de fraude



Características Técnicas

Características de la Radiofrecuencia

Función	R404M
Canal de RF	Frequency Shift Keying
Frecuencia de portadora	433.92 MHz
Potencia máxima	± 10 mW
Modulación	Comunicación digital a 4 kbps
Distancia de transmisión (LOS)	> 1000m

Especificaciones Funcionales

Dimensiones	60 x 57 x 50 mm
Peso del módulo	10 gramos
Vida de la batería (año)	10 años
Humedad relativa	0-100% - sumergible
Temperatura ambiente	-10°C / +50°C
Temperatura de almacenamiento	-20°C / +70°C
Compatibilidad	CE certificado, de acuerdo con la directiva Europea R&TTE (2006/53)

El AnyQuest Cybe es compatible con todos los contadores de agua.

El AnyQuest Cybe es compatible con todos los contadores de agua.

APLICACIÓN

El AnyQuest Cybe es adecuado para aplicaciones en todos los tipos de redes de agua, tanto para uso residencial como para uso industrial.



AnyQuest Cybe Basic



AnyQuest Cybe Basic instalado en un contador de agua



Cybe Basic



Cybe Basic



Cybe Basic

PRINCIPIO DE TRABAJO

Cybe tiene dos componentes principales: el módulo que se instala en la medida del agua y el totalizador que muestra el volumen de agua medido. La comunicación entre ambos componentes se realiza por un sistema magnético.

El totalizador está situado en el agua y todos sus componentes están en una caja con protección. La tubería es el único elemento en movimiento dentro del agua.

Lectura segura

El módulo de lectura remota de Cybe garantiza la seguridad de la lectura.

Robustez

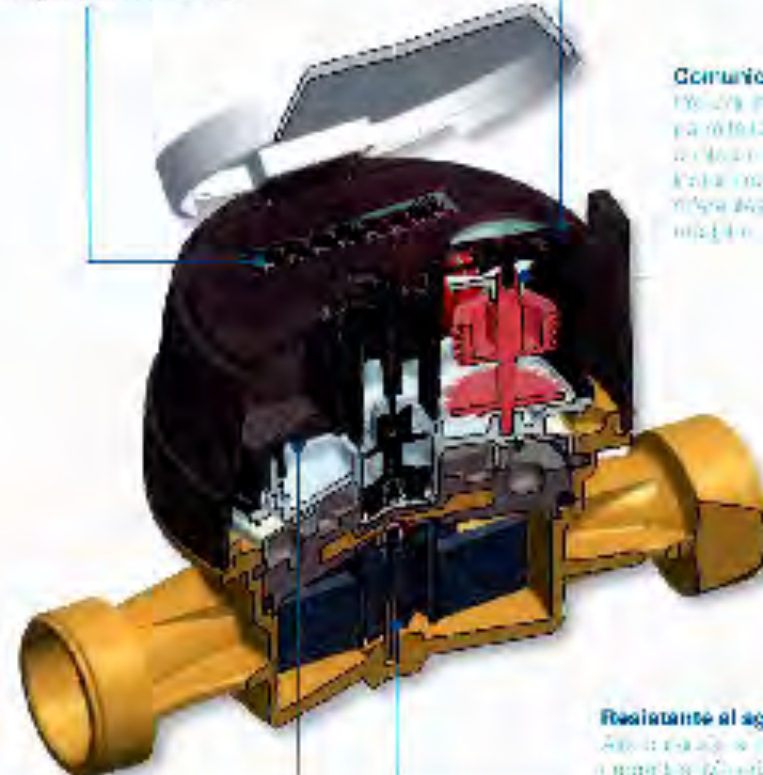
El módulo de lectura remota de Cybe garantiza la robustez de la lectura.

Comunicación

El módulo de lectura remota de Cybe garantiza la comunicación de la lectura.

Resistente al agua cargada

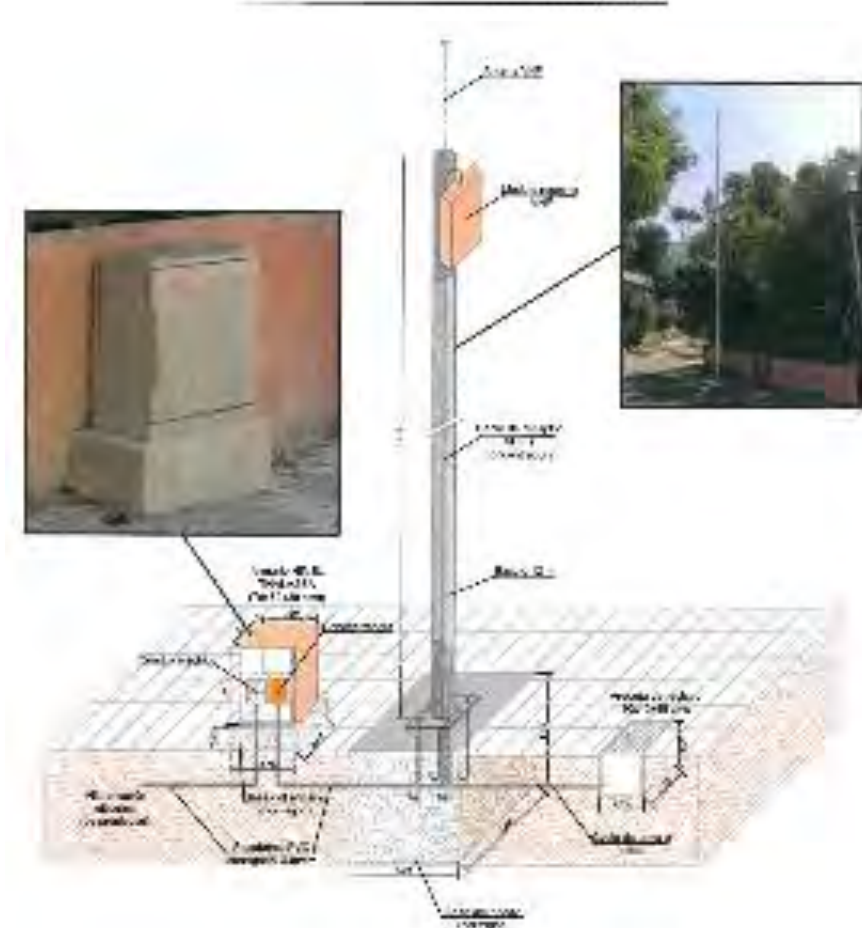
El módulo de lectura remota de Cybe garantiza la resistencia al agua cargada.



Extra seco

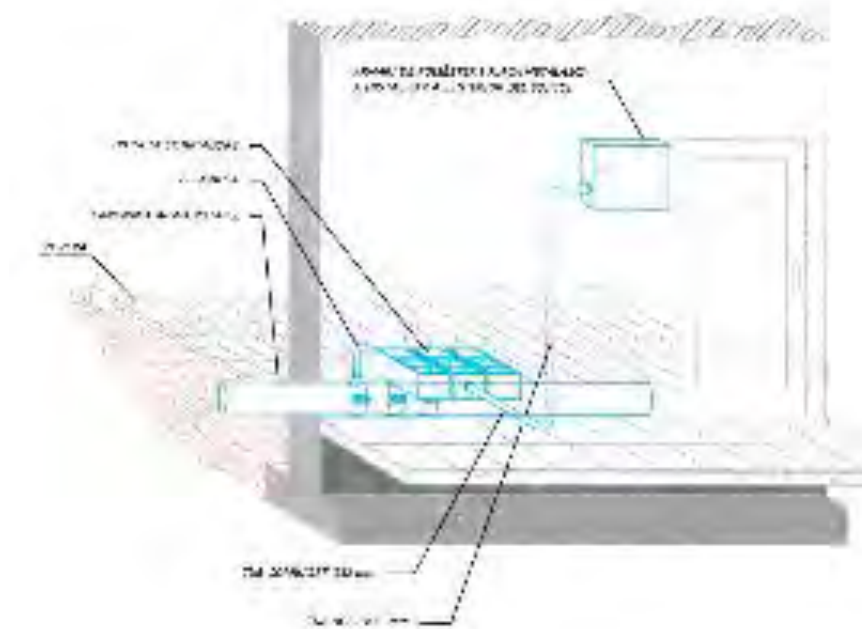
El módulo de lectura remota de Cybe garantiza la extra sequedad de la lectura.

DETALL ANTENA EXCENTRADOR



DETALL ARMARIS COMPTADORS

ARMARIS COMPTADOR	ARMARIS COMPTADOR
ARMARIS COMPTADOR	ARMARIS COMPTADOR
ARMARIS COMPTADOR	ARMARIS COMPTADOR
ARMARIS COMPTADOR	ARMARIS COMPTADOR
ARMARIS COMPTADOR	ARMARIS COMPTADOR



AJUNTAMENT DE MERANGES

MERANGES	02519-P
----------	---------

MEMÒRIA VALORADA PER ACTUACIONS DE MILLORA I RENOVACIÓ DE XARXES DE SUBMINISTRAMENT EN BAIXA A MERANGES

PLÀNOL DETALL LECTURA REMOTA COMPTADORS

N. plànol	08
-----------	----

Dibuixat	Data IX-2023
----------	--------------

Revisat	Escala
---------	--------

L'arquitecte

Marian Domenjó i Torres
La Propietat,

DOMENJO ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP



Carrer Cadi, 4 Tel 972 880 659 Fax 972 140 488
mail: domenjo@coac.es 17.520 Puigcerdà (Girona)