



COMUNI DI FRABOSA SOTTANA E VILLANOVA MONDOVI'
APPROVVIGIONAMENTO IDRICO ACQUEDOTTO A SERVIZIO
DEI COMUNI DI MONDOVI' E VILLANOVA MONDOVI'
OPERE DI CAPTAZIONE SORGENTE SAN MATTEO E
CONDOTTA DI COLLEGAMENTO ALLA RETE ADDUTTRICE

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

ALLEGATO 21	PARTICOLARI COSTRUTTIVI
SCALA varie	

Il tecnico Incaricato:

Studio Tecnico Dott. Ing. Alberto Fazio

Viale Vittorio Veneto, 33 - 12084 Mondovì (CN)

Tel. 0174/552328

e-mail: alberto@studiofazio.it

Codice:

1265

Scheda:

354

Responsabile Unità Progettazione: Ing. Alberto Fazio

Responsabile dell'attività: Ing. Alberto Fazio

Unità di Progettazione:

File: 1265_Part_Cost

Data:

Maggio 2023

INDICE

Perforazione pozzi

Lavori edili, strada, fognatura bianca

Acquedotto, pozzetti di manovra

Organi di manovra

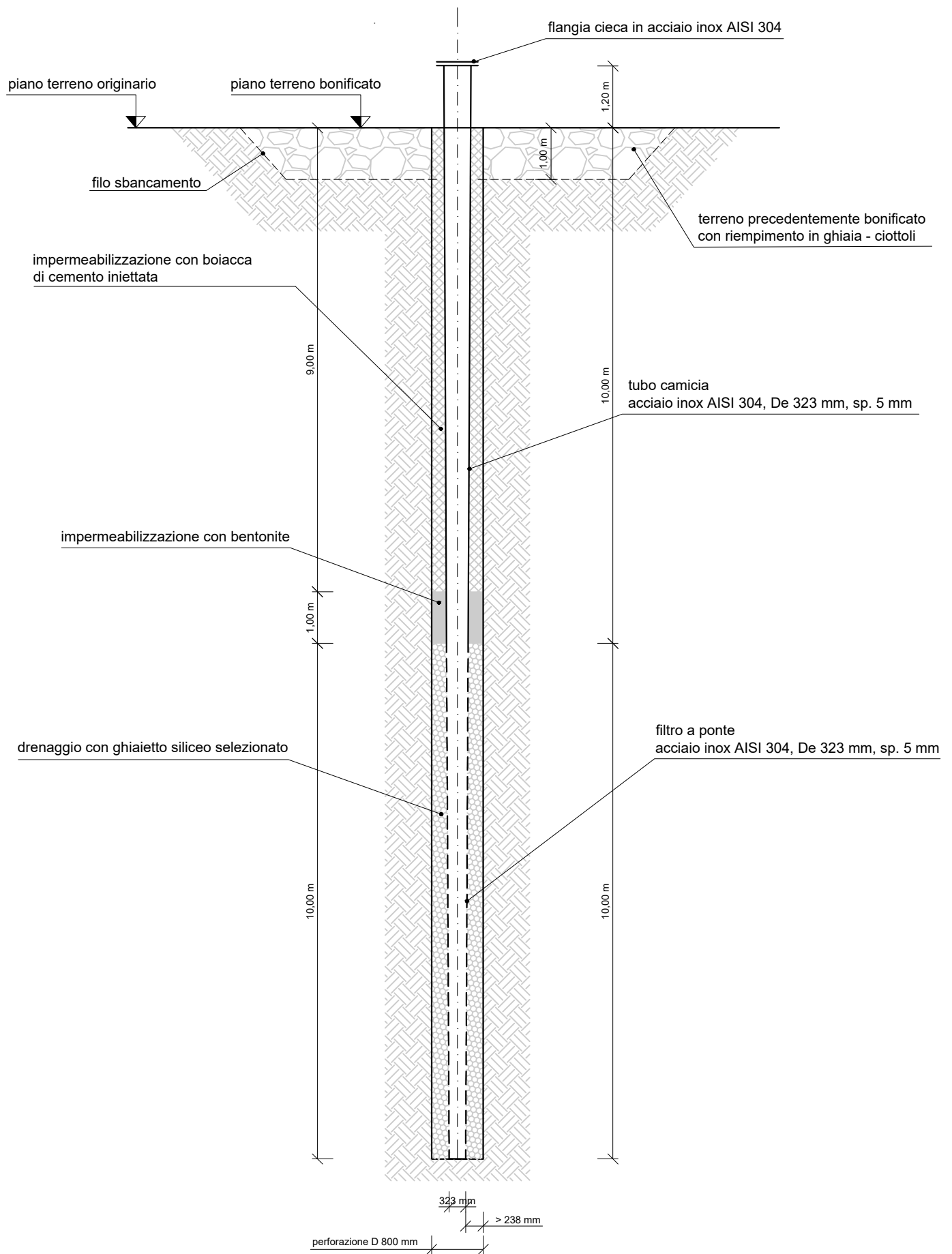
Pozzetti, chiusini, cavidotti

PERFORAZIONE POZZI

SCHEMA POZZO

scala 1:100

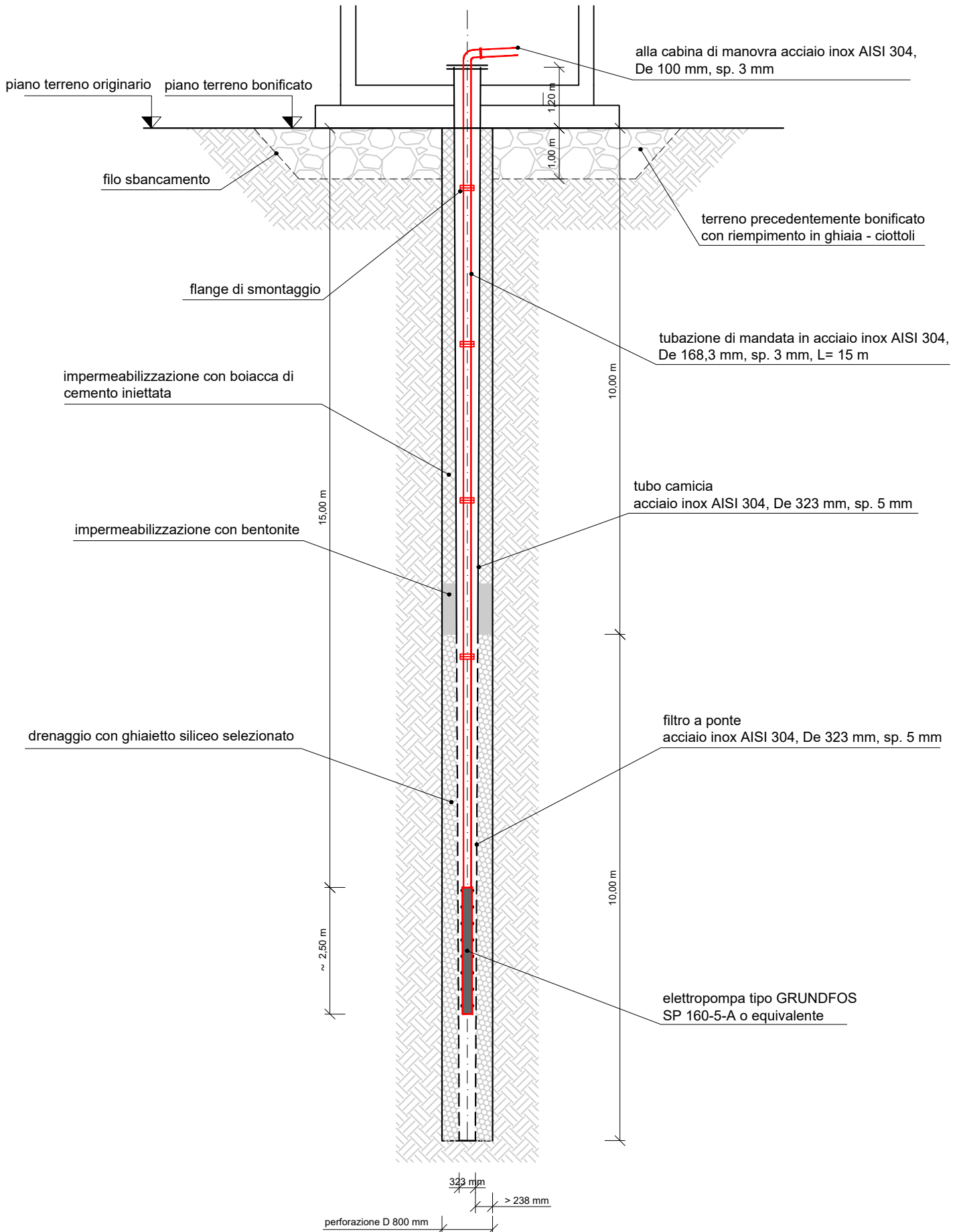
FASE 1 - PERFORAZIONE



SCHEMA POZZO

scala 1:100

FASE 2 - ALLESTIMENTO TESTA POZZO



**LAVORI EDILI, STRADA,
FOGNATURA BIANCA**

SEZIONE TIPO DI SCAVO E RIPORTO BONIFICA AREA POZZI scala 1:20

SITUAZIONE ESISTENTE

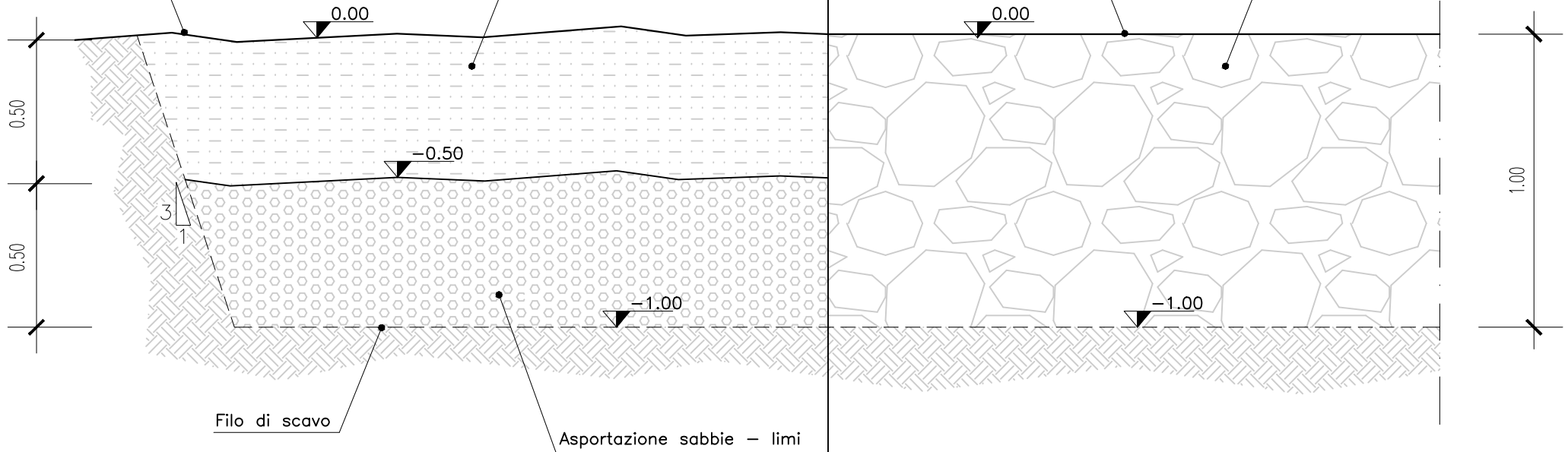
SITUAZIONE POST BONIFICA

Filo terreno esistente

Filo terreno bonificato

Asportazione coltre vegetale

Riempimento in ghiaia - ciottoli per bonifica

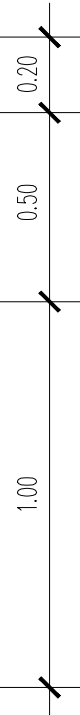
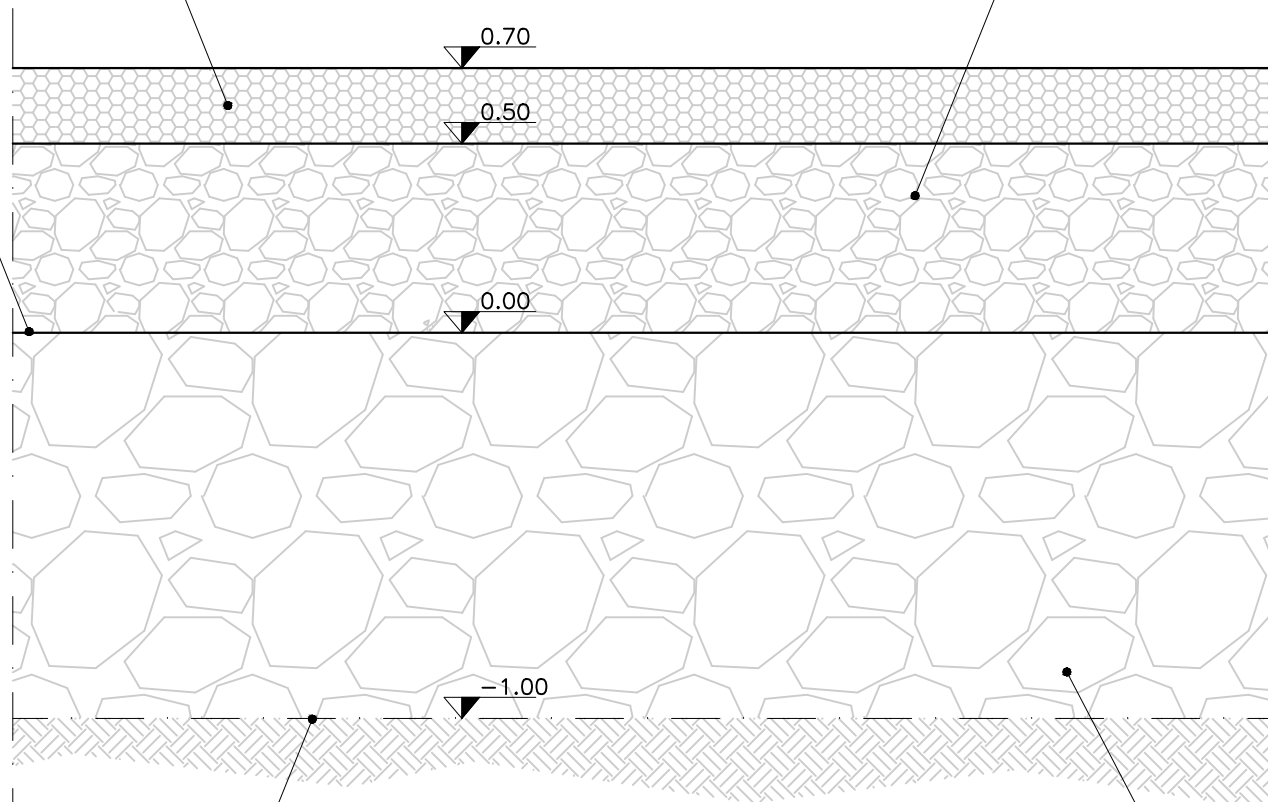


SEZIONE TIPO DI SCAVO E RIPORTO AMPLIAMENTO VIABILITA' CARRABILE scala 1:20

Stabilizzato di cava compattato e rullato

Strato di base in materiale ghiaio - terroso
compattato e rullato

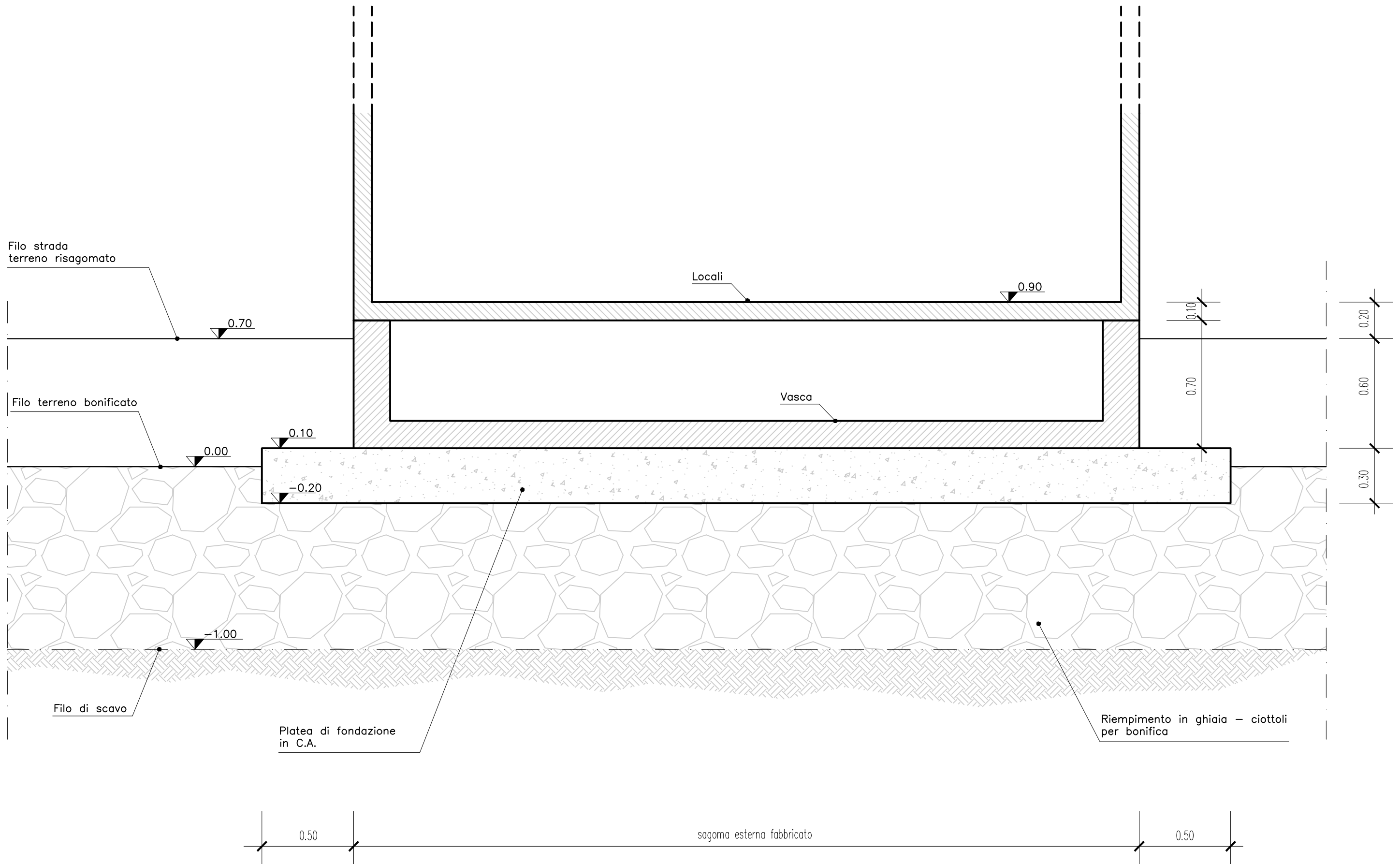
Filo terreno bonificato



Filo di scavo

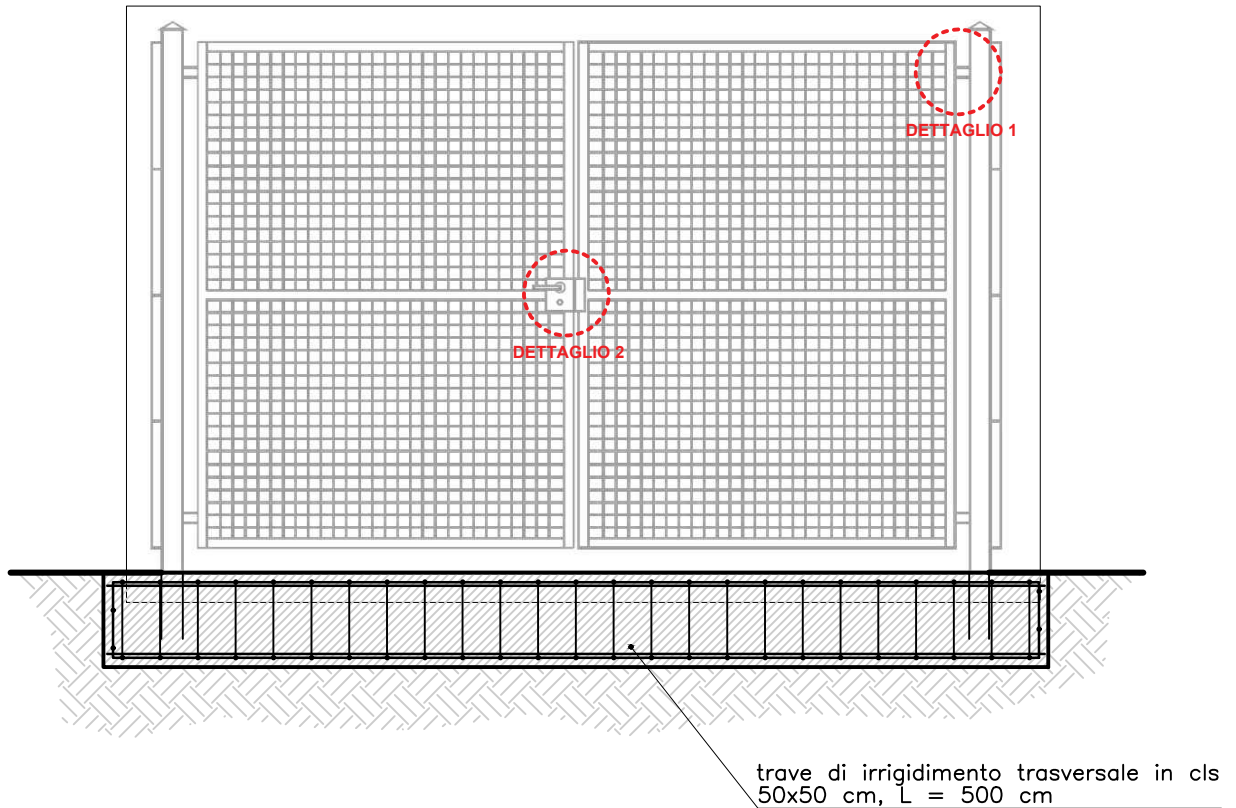
Riempimento in ghiaia - ciottoli
per bonifica

CABINA DI TRASFORMAZIONE
scala 1:20



SEZIONE TIPO CANCELLO AREA POZZI

scala 1:40



CANCELLO STANDARD / Carraio

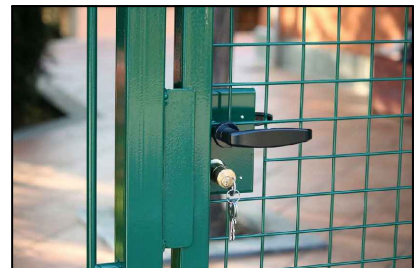
DATI TECNICI

Specchiatura in rete elettrosaldata
 50X50 mm, filo d.4 mm, saldata internamente
 Struttura perimetrale in scatolato 35x35x2 e 40x40x2 mm
 Piantoni di sostegno in scatolato corredati
 di bacchette esterne per il fissaggio della rete
 Cerniere con perno registrabile
 Serratura zincata con tre chiavi e relativo copri-serratura
 Apertura verso l'interno
 Ricevi scrocco centrale zincato

dimensioni (cm)	luce netta (cm)	ingombro totale (cm)	dim. piantoni (mm)	centro piantoni (cm)	peso nominale (kg)	Certificazione CE
300x150h	300	338	80x80x2	322	81	
300x175h	300	338	80x80x2	322	89,5	
300x200h	300	342	100x100x2	324	104	•
300x220h	300	342	100x100x2	324	110,5	•
400x150h	398	436	80x80x2	420	87	•
400x175h	398	436	80x80x2	420	105	•
400x200h	398	440	100x100x2	422	121	•
400x220h	398	440	100x100x2	422	129	•
500x200h	498	540	100x100x2	522	136,5	•
600x200h	598	644	120x120x3	624	177	•



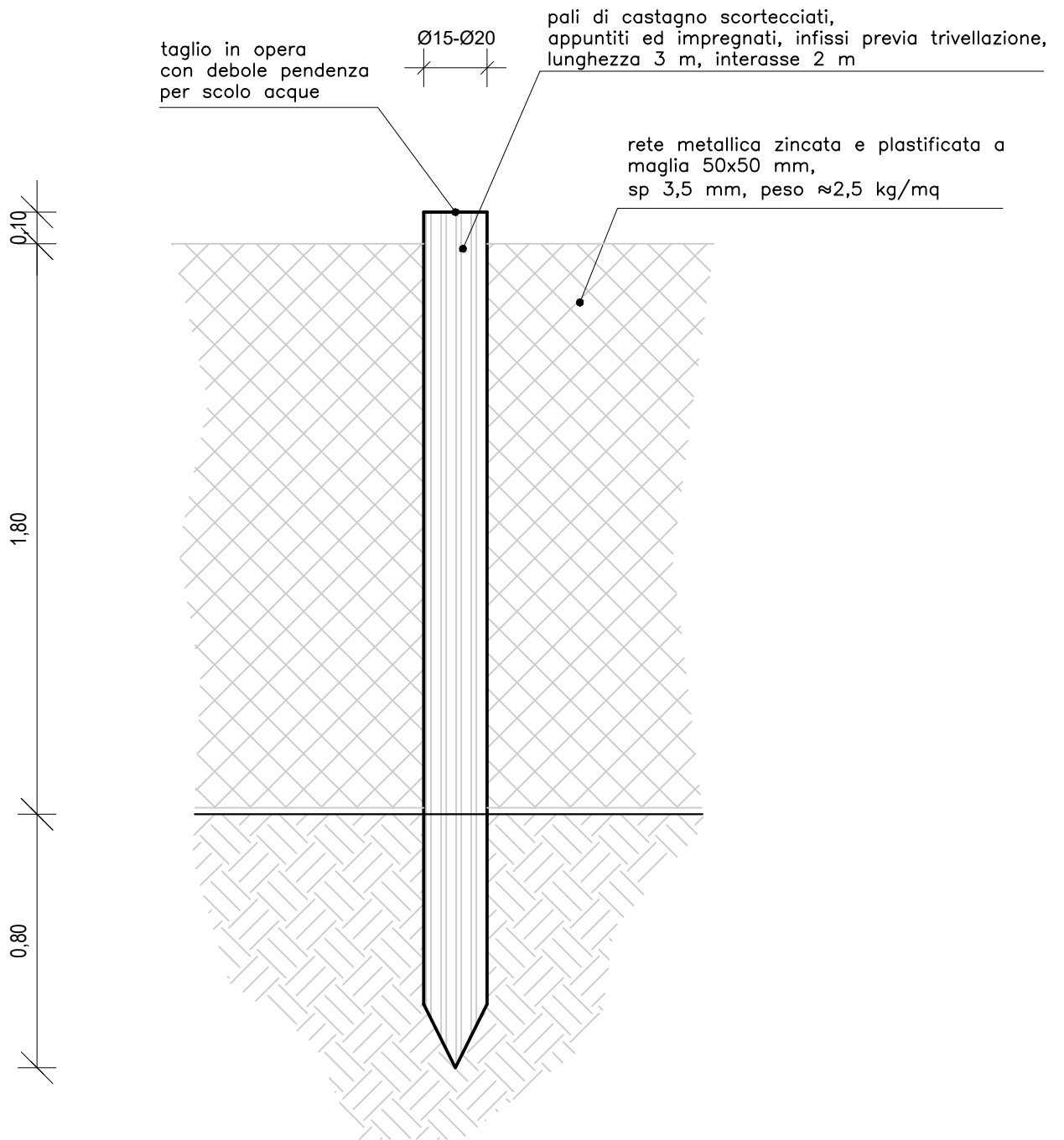
DETTAGLIO 1



DETTAGLIO 2

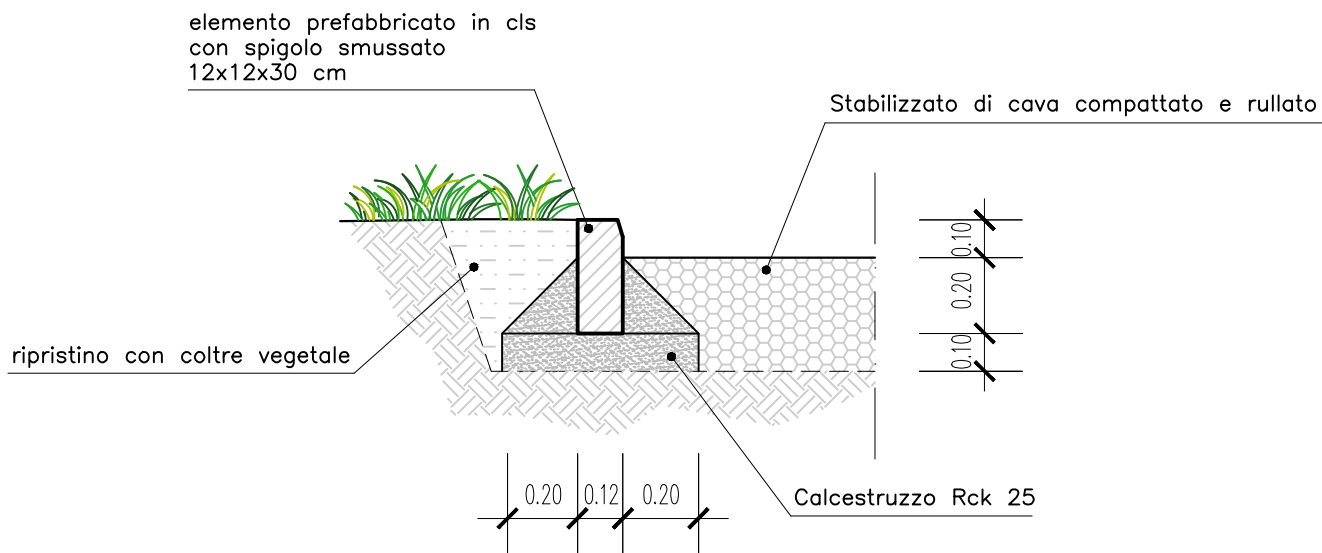
SEZIONE TIPO RECINZIONE AREA POZZI

scala 1:20

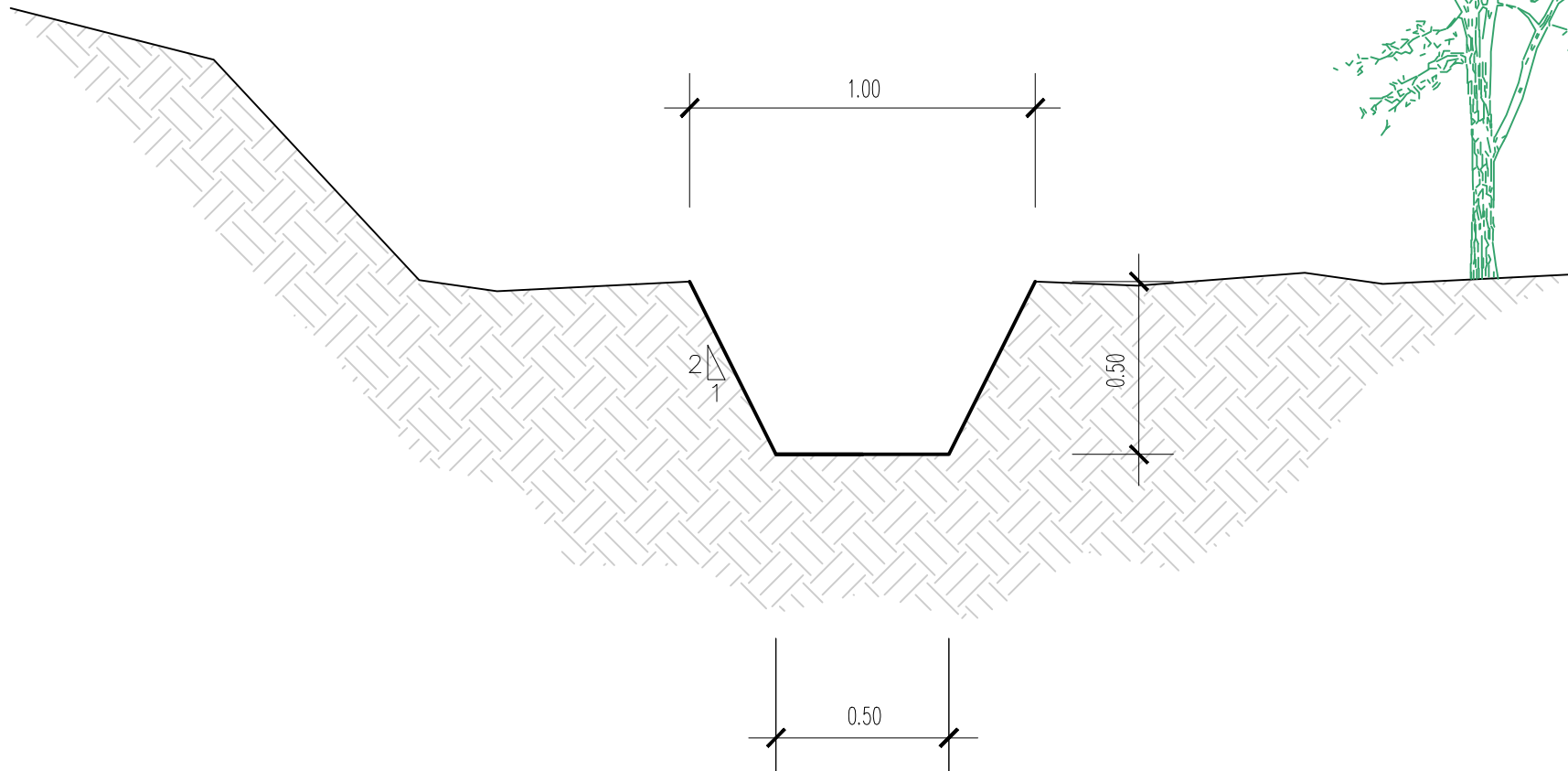
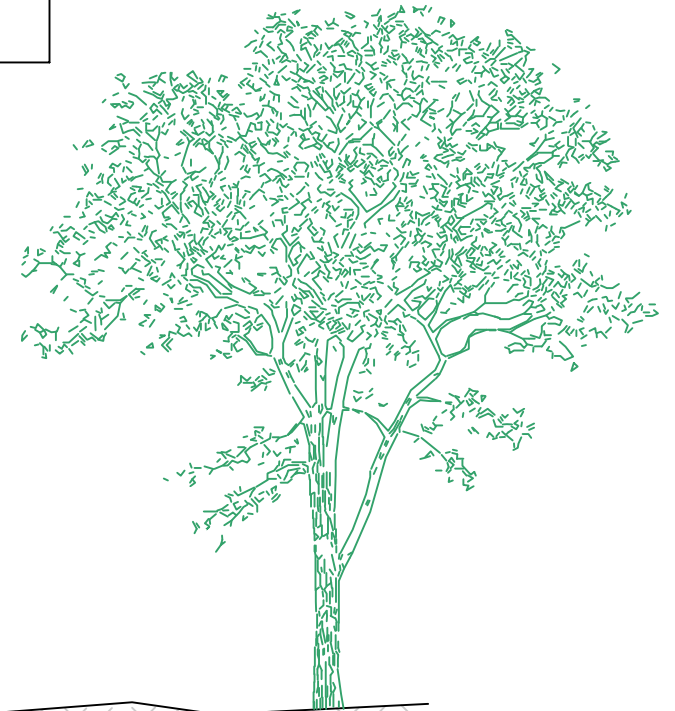


SEZIONE TIPO CORDOLATURA IN CLS PREFABBRICATO

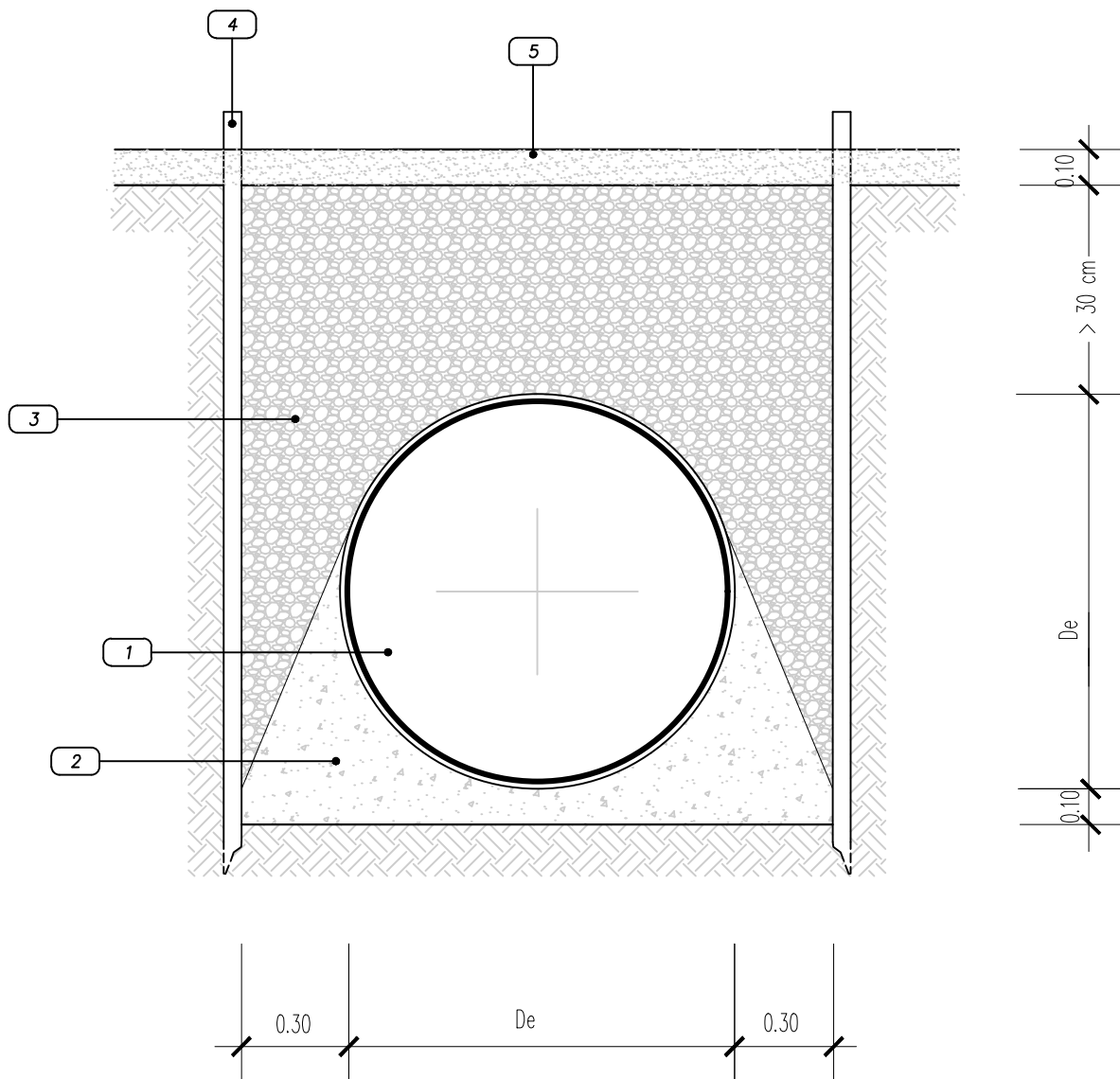
scala 1:20



SEZIONE TIPO FOSSO DI GUARDIA
scala 1:20



**SEZIONE TIPO DI SCAVO E POSA
TUBAZIONE ACQUE METEORICHE
SU STRADA INGHIAIATA
scala 1:20**



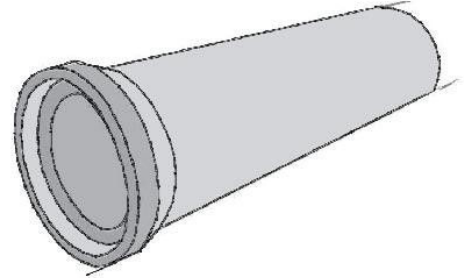
LEGENDA	
1	1) Tubo C.A. resistenza > 1,0 KN/mq
2	2) Letto di posa e rinfianco in cls magro dosato a 150 kg cemento 325 ogni mc
3	3) Rinterro con materiale di scavo vagliato da sottofondo stradale
4	4) Protezione con cassero per altezze di scavo superiori a m. 1,50
5	5) Ripristino in stabilizzato di cava spessore compresso cm. 10

TUBI IN C.A.

TUBI E ACCESSORI

TUBI *TURBOTUBI* *TURBOCENTRIFUGATI*

TUBI A SEZIONE CIRCOLARE CON GIUNTO A BICCHIERE



TUBI ARMATI

DN	SN	DE	DB	LU	LT	PESO TUBO
(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(Kg)
Φ 400	70	540	685	2450	2500	745
Φ 500	75	650	805	2400	2500	1000
Φ 600	80	760	930	2400	2500	1230
Φ 700	80	860	1010	2400	2500	1300
Φ 800	90	980	1170	2400	2500	1730
Φ 1000	110	1220	1440	2400	2500	2600
Φ 1100	130	1360	1620	2400	2500	3460
Φ 1200	125	1450	1700	2400	2500	3680
Φ 1400	140	1680	1920	2400	2500	4710
Φ 1500	150	1800	2100	2350	2500	4980
Φ 1600	160	1920	2050	2400	2500	5710
Φ 1800	180	2160	2500	2350	2500	7500
Φ 2000	200	2400	2800	2350	2500	8560
Φ 2200	200	2600	3000	2350	2500	10070*
Φ 2500	240	2980	2980	2000	2150	10500*

LU = lunghezza utile del tubo

*rimorchio ribassato

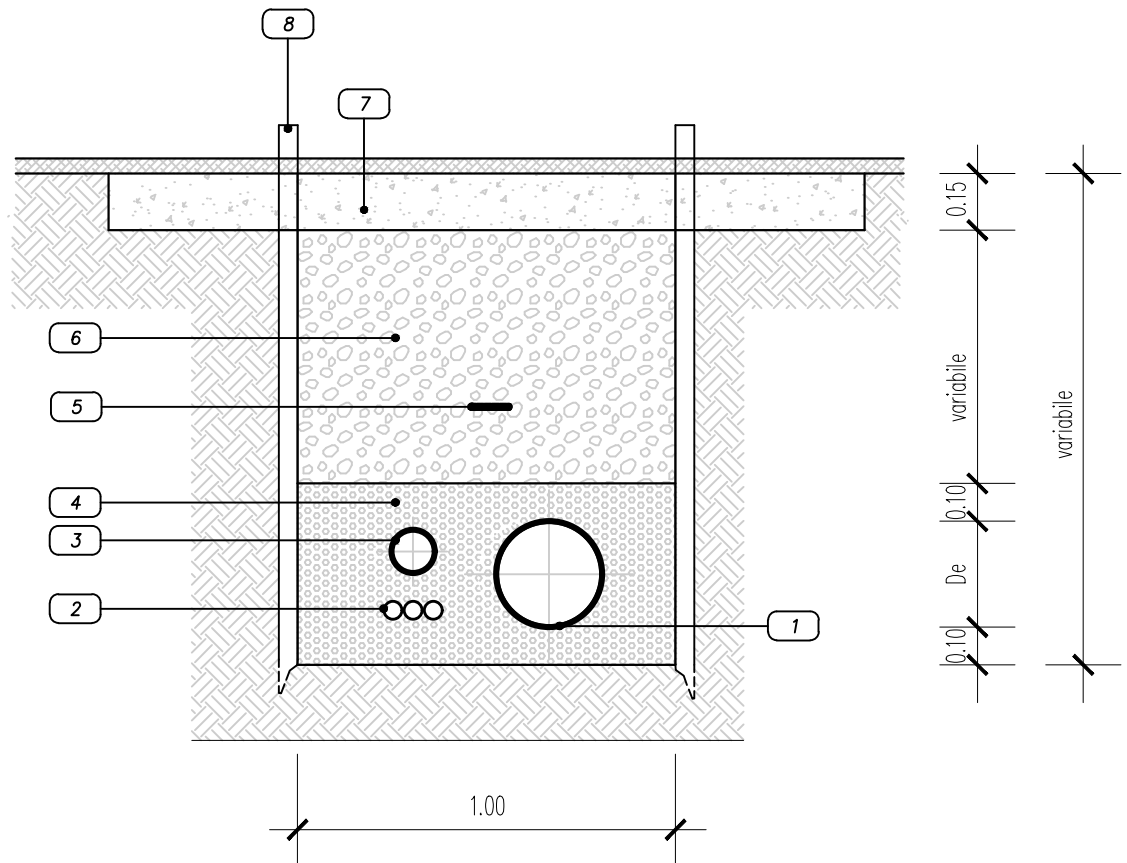
SEZ. LONGITUDINALE	NOTE
	I tubi fino al diametro 800 mm compreso possono essere NON ARMATI Si possono avere tubi con incastro maschio/maschio

I manufatti sono marcati in conformità alla Norma UNI EN 1916

ACQUEDOTTO

POZZETTI DI MANOVRA

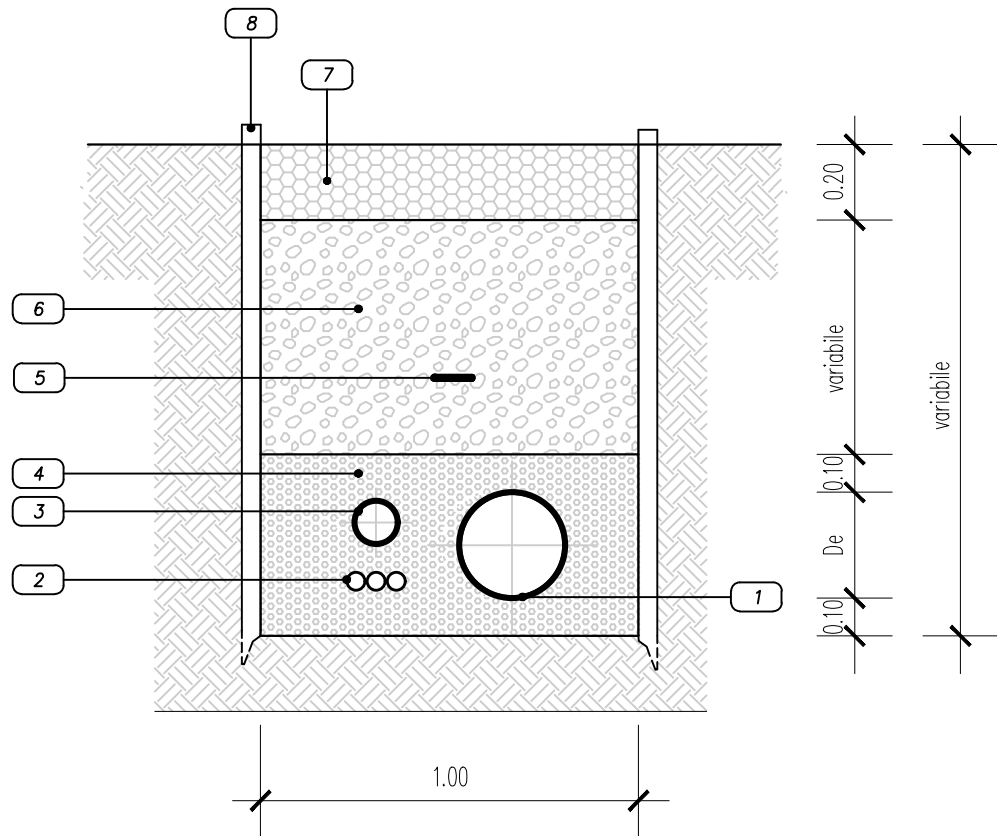
SEZIONE TIPO DI SCAVO E POSA TUBAZIONE SU STRADA ASFALTATA scala 1:20



LEGENDA

- 1 Acquedotto in progetto: acciaio DN 300 mm
- 2 Tritubo in PEAD De 50 mm per telecomunicazioni
- 3 Cavidotto alimentazione elettrica tubo corrugato PEAD De 125 mm
- 4 Letto di posa e rinfiaccio in sabbione
- 5 Nastro segnaletico in PVC
- 6 Riempimento e costipazione con misto cementato dosato a 80 kg cemento 325 ogni mc
- 7 Ripristino binder bitumato, spessore compresso 15 cm
- 8 Tappetino d'usura esteso a tutta carreggiata (L=10 m), spessore compresso 4 cm

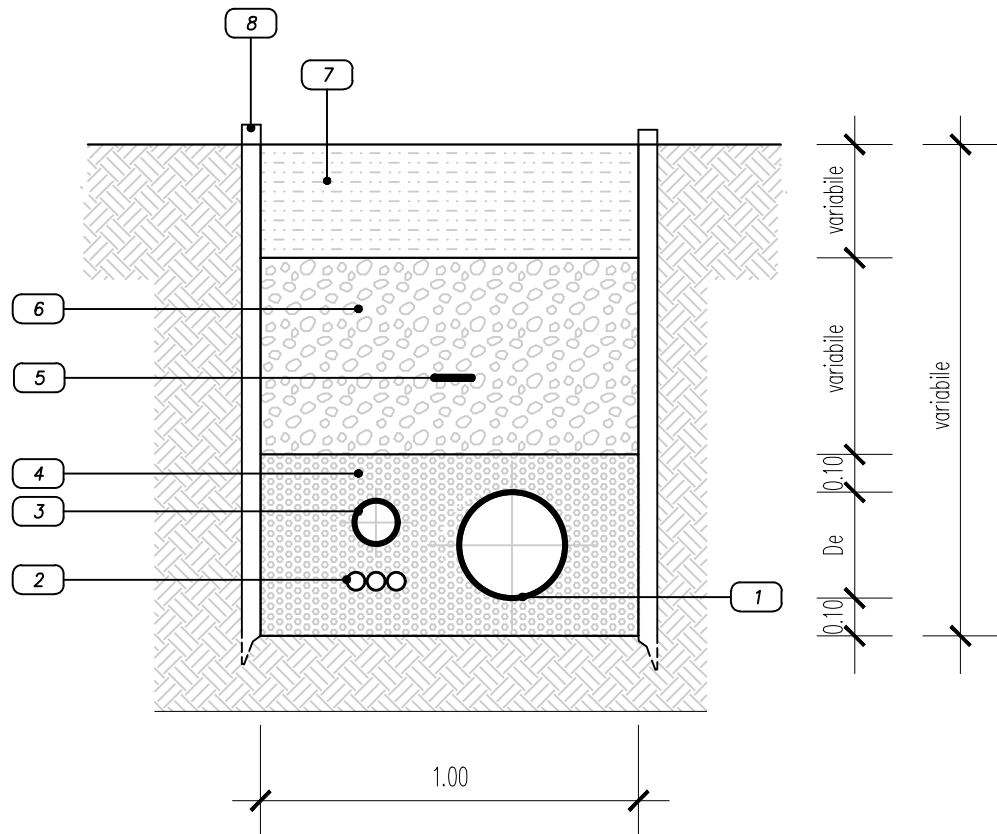
SEZIONE TIPO DI SCAVO E POSA TUBAZIONE SU PISTA STERRATA scala 1:20



LEGENDA	
1	Acquedotto in progetto: acciaio DN 300 mm
2	Tritubo in PEAD De 50 mm per telecomunicazioni
3	Cavidotto alimentazione elettrica tubo corrugato PEAD De 125 mm
4	Letto di posa e rinfiaccio in sabbione
5	Nastro segnaletico in PVC
6	Riempimento e costipazione con materiale di scavo
7	Ripristino superficiale con stabilizzato di cava

SEZIONE TIPO DI SCAVO E POSA TUBAZIONE SU PRATO

scala 1:20



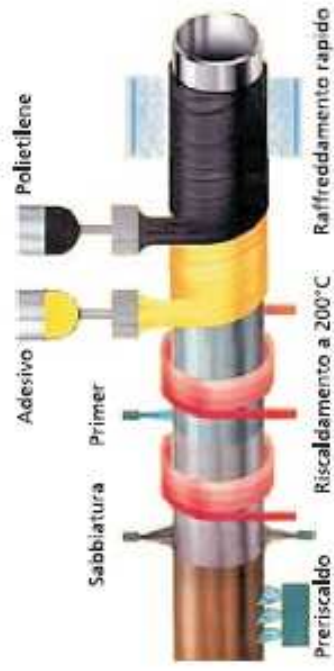
LEGENDA

- | | |
|---|---|
| 1 | Acquedotto in progetto: acciaio DN 300 mm |
| 2 | Tritubo in PEAD De 50 mm per telecomunicazioni |
| 3 | Cavidotto alimentazione elettrica tubo corrugato PEAD De 125 mm |
| 4 | Letto di posa e rinfiaccio in sabbione |
| 5 | Nastro segnaletico in PVC |
| 6 | Riempimento e costipazione con materiale di scavo |
| 7 | Terra agraria precedentemente scoticata |
| 8 | Protezione con cassero per altezze di scavo superiori a m. 1,50 |

Rivestimento polietilene a caldo a nastro o estruso UNI 9099 e/o DIN 30670

È il tipo di rivestimento maggiormente diffuso con elevata resistenza all'urto e all'abrasione, agli agenti chimici, atmosferici e con alta rigidità dielettrica. Viene eseguito in accordo alle norme UNI 9099 oppure DIN 30670 o altre richieste del cliente. Il rivestimento è così eseguito:

- Sabbatura Sa 2 1/2.
- Applicazione a caldo del rivestimento nei strati successivi formati da:
 - primer a base di resine epossidiche.
 - adesivo.
 - polietilene (a banda laterale o a calza).



Rivestimento epossidico per acqua potabile ed alimenti

Verniciatura con resina epossidica bi-componente ad alto spessore senza solventi per condotte di acqua potabile, prodotti alimentari in conformità al D.M. 174, eseguita in accordo alle specifiche del cliente o alle schede tecniche del prodotto.

Il rivestimento viene così eseguito:

- Sabbatura Sa 2 1/2.
- Applicazione prodotto epossidico a spruzzo con spessori finali a secco da 50 a 400 μ .



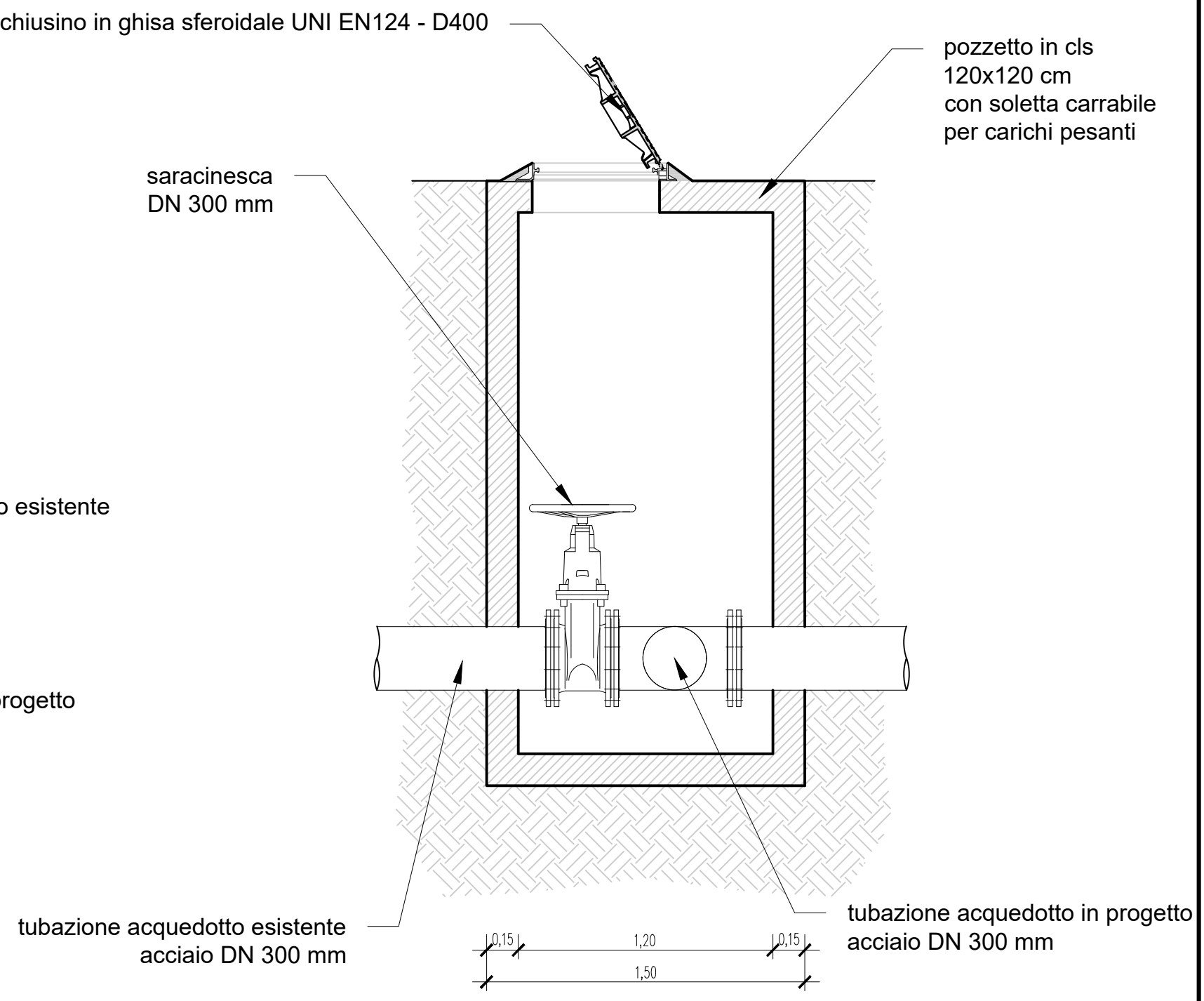
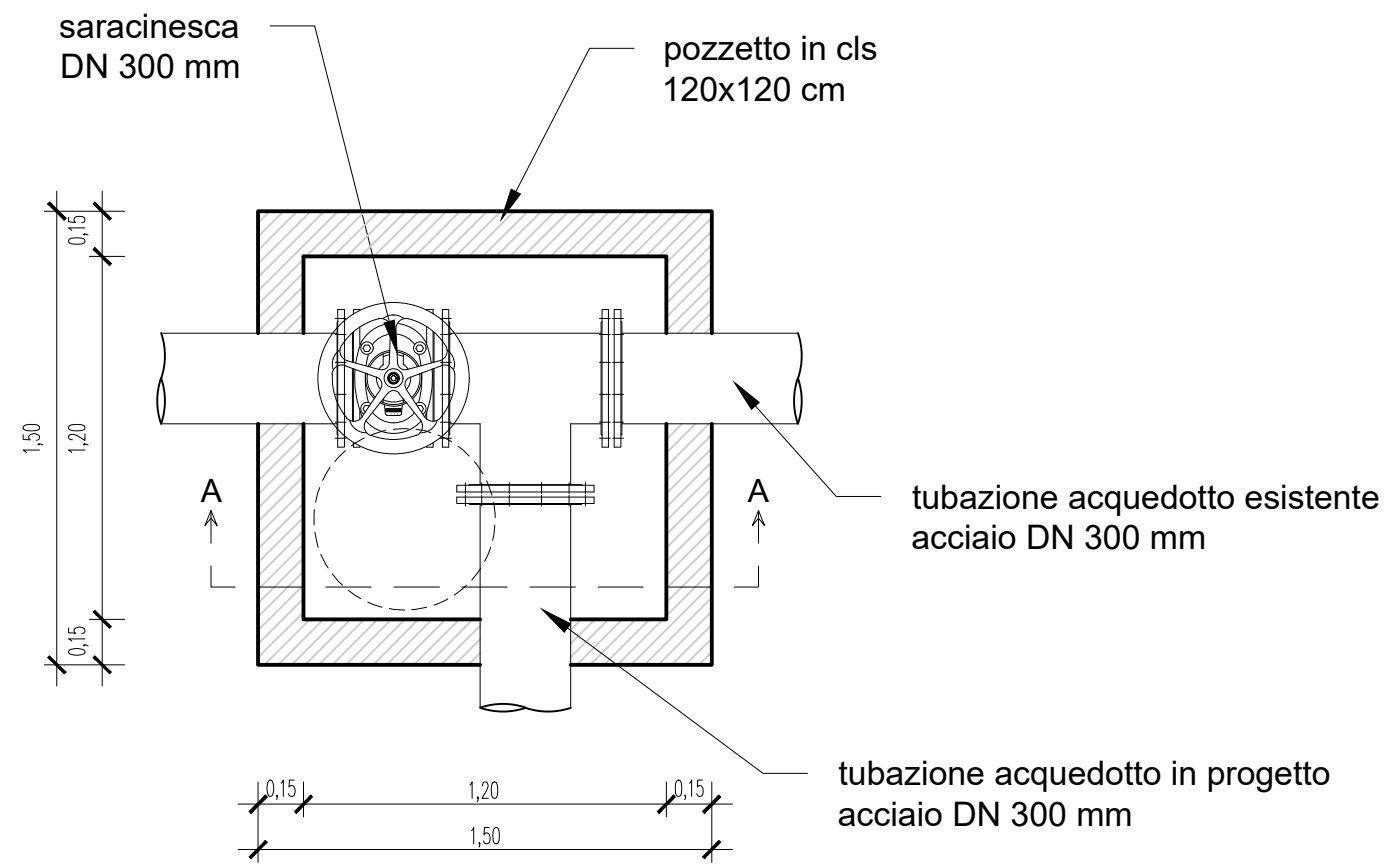
SCHEMA TIPO POZZETTO DI ALLACCIO A CONDOTTA ESISTENTE - NODO A
scala 1:25

PIANTA

SEZIONE A-A

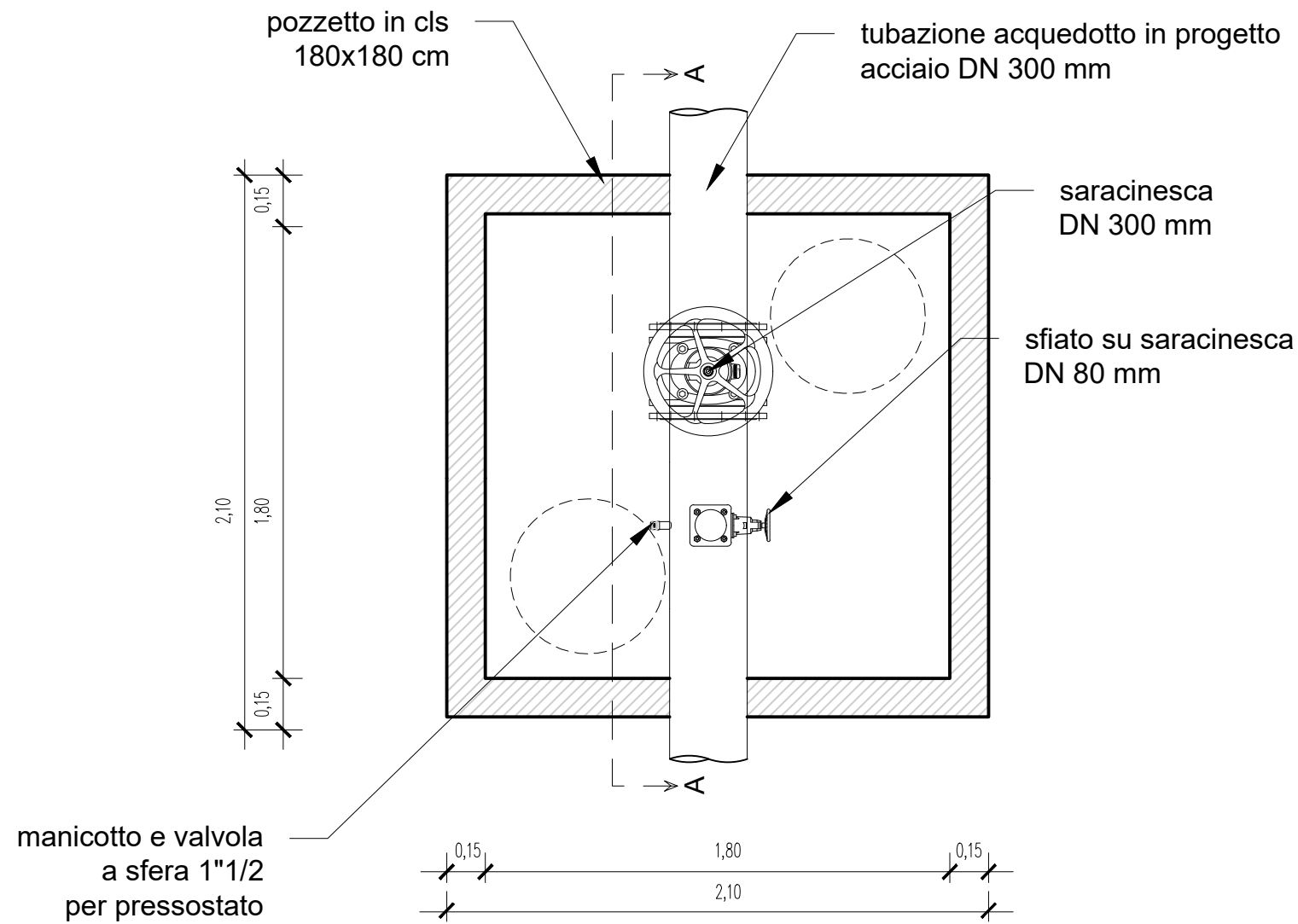
chiusino in ghisa sferoidale UNI EN124 - D400

pozzetto in cls
120x120 cm
con soletta carrabile
per carichi pesanti

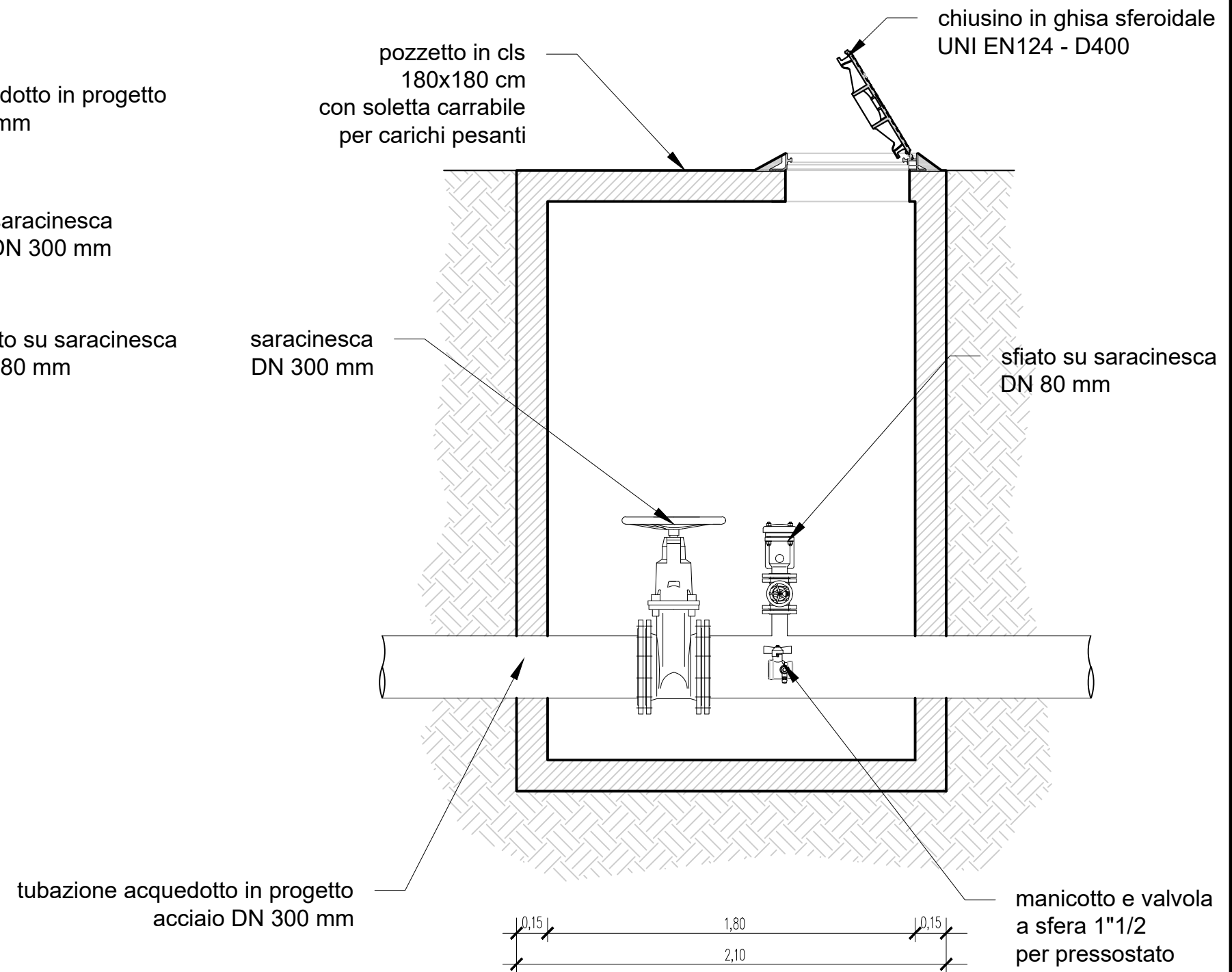


SCHEMA TIPO POZZETTO DI MANOVRA, SFIATO E SCARICO - NODO B
scala 1:25

PIANTA

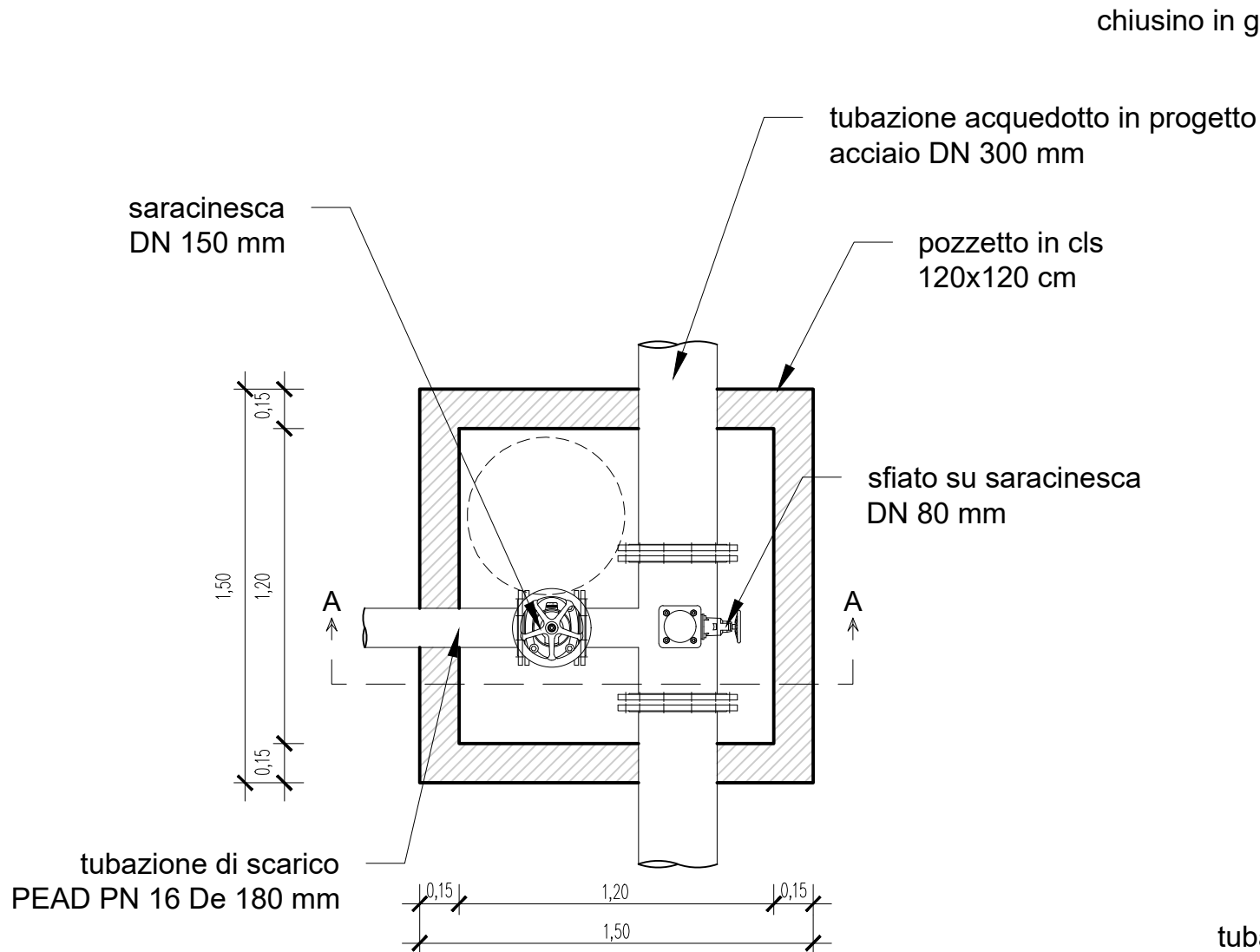


SEZIONE A-A

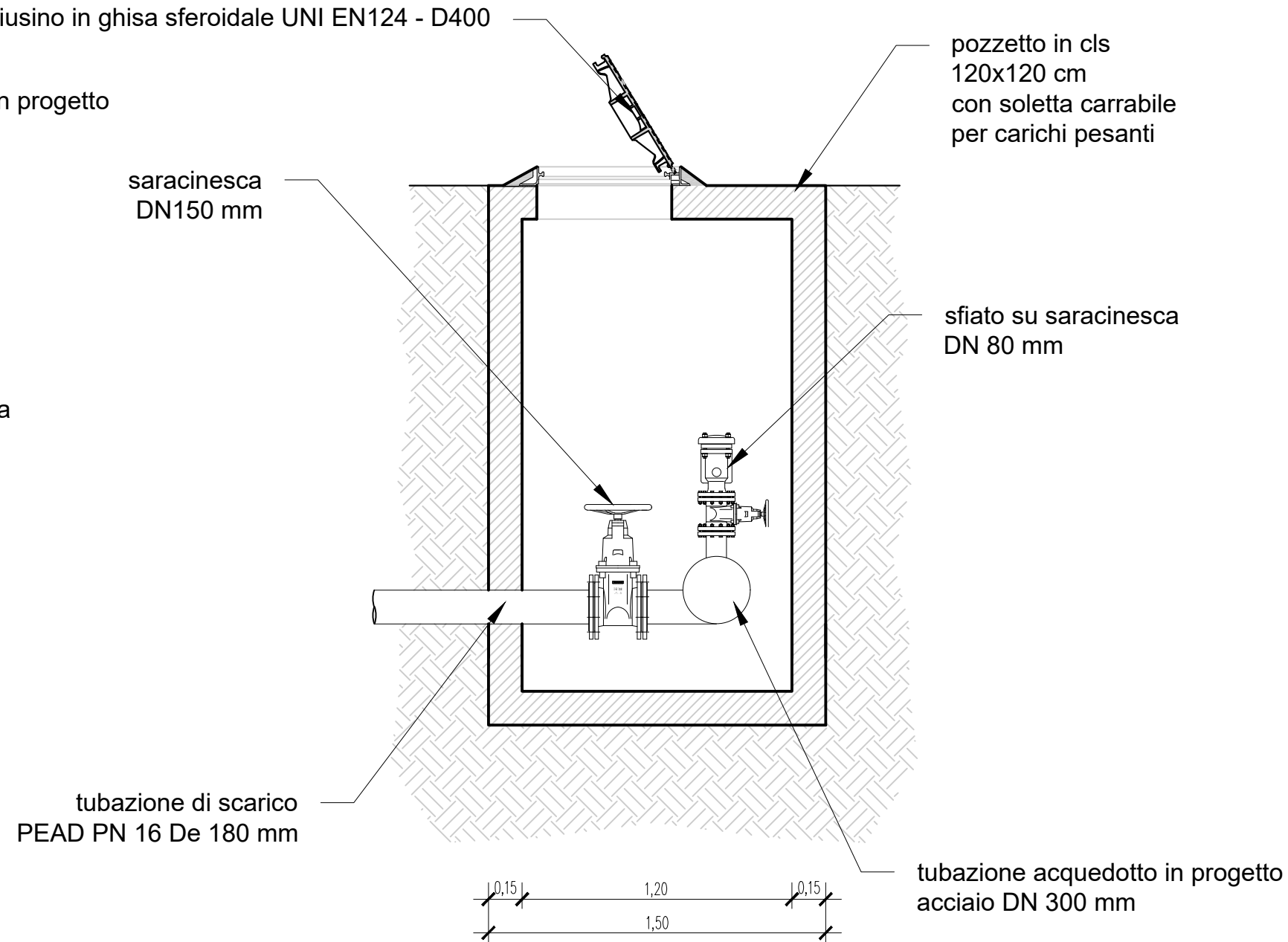


SCHEMA TIPO POZZETTO DI MANOVRA, SFIATO E SCARICO - NODO H1
scala 1:25

PIANTA



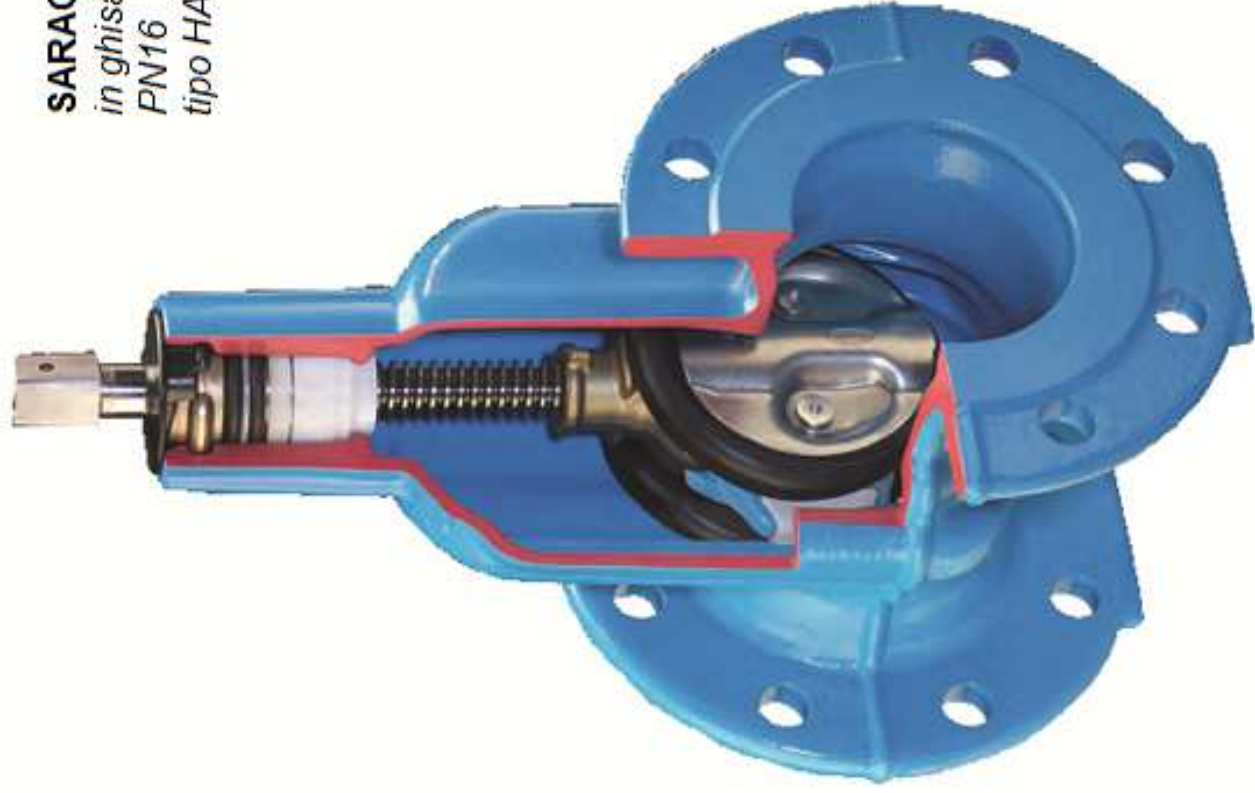
SEZIONE A-A



ORGANI DI MANOVRA

SARACINESCA

*in ghisa sferoidale a corpo piatto
PN16
tipo HAWLE-A o equivalente*



MISURATORE DI PORTATA ELETROMAGNETICO

SITRANS FM MAGFLO®

Flussimetro elettromagnetico

Sensore tipo MAG 1100, MAG 3100 e MAG 5100 W

Convertitore di segnale tipo MAG 6000 e MAG5000



Sfiato automatico a tre funzioni Mod. FOX 3F

Lo sfiato CSA Mod. FOX 3F garantirà il buon funzionamento della rete acquedottistica svolgendo le tre funzioni di degasaggio in pressione dell'aria durante l'esercizio, rientro e uscita di grandi volumi d'aria in occasione di svuotamento e riempimento delle condotte.



Caratteristiche costruttive e vantaggi

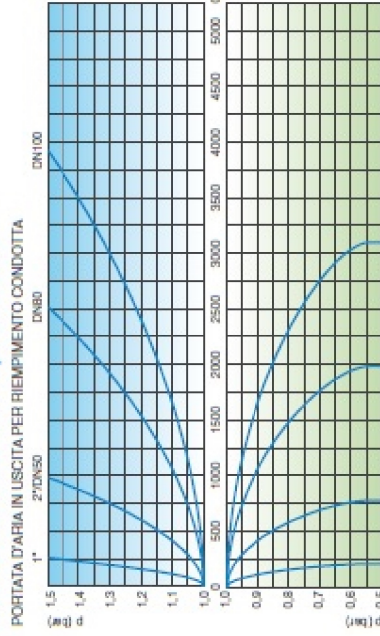
- Corpo a passaggio totale a camera singola di ghisa sferoidale, classe PN 40, provvisto di nervature ricavate di fusione per una guida ottimale del blocco mobile centrale.
- Deflettore aerodinamico per evitare chiusure anticipate del blocco mobile.
- Rubinetto di spurgo per lo svuotamento della camera.
- Blocco mobile centrale formato da un galleggiante e piattello superiore cilindrici di polipropilene pieno uniti dal bocchaglio e porta-guarnizione. I galleggianti pieni evitano fenomeni di deformazione alle alte pressioni e, lavorati al tornio, garantiscono una maggiore precisione di scorrimento all'interno delle nervature del corpo ed una spinta perfettamente verticale.
- Bocchaglio e porta-guarnizione (brevetto CSA) di AISI 316, progettati per evitare l'usura della guarnizione dovuta ad un eccessivo schiacciamento.
- Grande facilità d'intervento dall'alto senza rimuovere lo sfiato dalla condotta.
- Cappello di ghisa sferoidale e filtro d'acciaio inossidabile nella configurazione standard.

Applicazioni principali

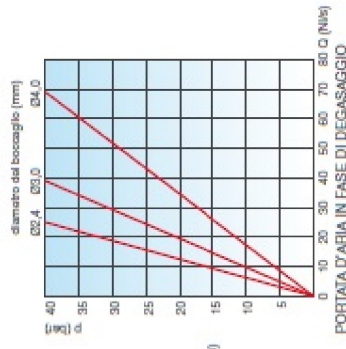
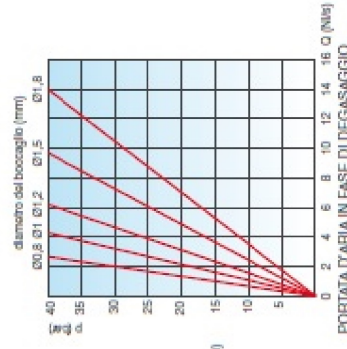
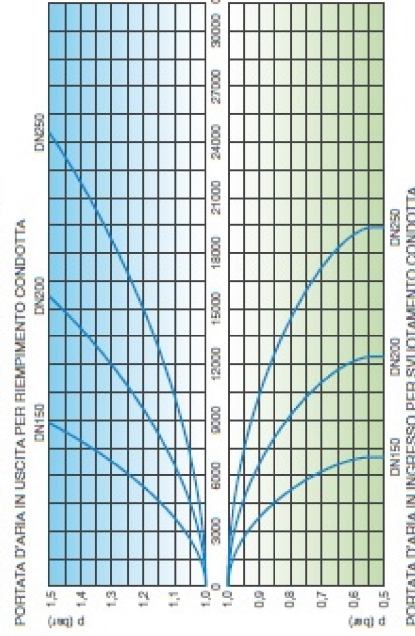
- Condotte di adduzione.
- Reti di distribuzione.
- Sistemi d'irrigazione.
- In genere è utilizzato in corrispondenza dei cambi di pendenza e punti alti delle condotte.

Dati tecnici

Curve caratteristiche della portata d'aria



PORTATA D'ARIA IN USCITA PER RIEMPIMENTO CONDOTTA



Le curve delle portate sono ottenute in Kg/s da prove di laboratorio e analisi numeriche, senza filtro, e convertite in Nm³/h applicando un adeguato fattore di sicurezza.

Sceita del bocchaglio

Diametro del bocchaglio in mm in funzione della dimensione dello sfiato e del PN.

	PN 10	PN 16	PN 25	PN 40
1"	1,2	1,2	1	0,8
2"/DN 50	1,5	1,2	1	0,8
DN 80	1,8	1,5	1,2	1
DN 100	2,4	1,8	1,8	1,2
DN 150	4	3	2,4	1,8
DN 200	4	4	4	3
DN 250	4	4	4	4

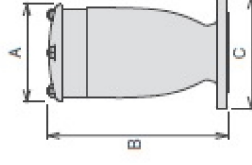
Standard

Progetto secondo la norma EN 1074/4, in accordo con AWWA C-512.
Foratura secondo EN 1092-2 o ANSI 150. Verniciatura a letto fluido blu RAL 5005. Modifiche agli standard di verniciatura e di flangiatura su richiesta.

Dimensioni e pesi

ESECUZIONE	A	B	C	D	Peso
pollici/mm	mm	mm	mm	mm	Kg
Filettata 1"	117	240	-	CH 45	4,0
Filettata 2"	141	295	-	CH 70	7,5
Flangiata 50	141	305	165	-	9,5
Flangiata 80	172	322	210	205	13,8
Flangiata 100	206	370	235	220	21,7
Flangiata 150	285	555	305	285	44,5
Flangiata 200	365	635	375	340	85,0
Flangiata 250	450	785	450	405	134,0

I valori indicati sono approssimati, consultare il servizio CSA per maggiori dettagli.



POZZETTI, CHIUSINI, CAVIDOTTI



TRITUBO IN PE AD

Il **Tritubo**, adatto per posa sotterranea a protezione di cavi elettrici, cavi per telefonia o fibra ottica, è costituito da tre tubi in PE AD nero o colorato dello stesso diametro e posti sullo stesso piano orizzontale, estrusi con profilo unico e uniti da alette di giunzione fisse. Ogni tubo presenta una superficie esterna liscia ed una superficie interna rigata per aumentare la scorrevolezza dei cavi in fase di tiro.


Fornito in rotoli standard, il Tritubo è prodotto in conformità al Capitolato Tecnico interno n. 001 del 11/2012 REV.2.

DE mm	Sp_{min}		rigature		L rotolo m
	min. mm	max. mm	h	n	
40	2,4	2,8	$0,3 \pm 0,1$	24	500
40	2,7	3,3	$0,3 \pm 0,1$	24	500
50	2,7*	3,3*	$0,4 \pm 01$	24	350
50	3,2*	4,0**	$0,4 \pm 01$	24	350
50	4,6	5,3	$0,4 \pm 01$	24	350

*Specifica Telecom - **Specifica Infratel.
A richiesta pezzature personalizzate.

TUBI CORRUGATI IN PEAD DOPPIA PARETE



* TEST DI INVECCHIAMENTO
ARTIFICIALE TRAMITE ESPOSIZIONE
ALLE RADIAZIONI UV
PER 5000 ORE, SECONDO 
LA NORMA EN 1297 E CERTIFICATO

 **BLACKCOR**



TUBO CORRUGATO PER PASSAGGIO CAVI

Blackcor, il tubo corrugato doppia parete per passaggio cavi di Italiana Corrugati, garantisce una resistenza agli UV notevolmente superiore a quella dei tradizionali materiali in commercio*.

I benefici che ne derivano sono rivolti soprattutto alle fasi di stoccaggio, sia in magazzino che in cantiere, dove tanto le organizzazioni di rivendita quanto le imprese installatrici possono talvolta necessitare di lunghi periodi di permanenza delle merci all'aperto, con rischio di degrado del colore e della qualità del materiale.

Le bande colorate coestruse consentono la posa multipla di tubi dentro la medesima trincea, potendo personalizzare il colore a seconda del servizio dedicato.

Il colore standard per passaggio cavi elettrici è grigio chiaro, per passaggio tubi gas è giallo, per passaggio cavi telecomunicazioni è blu.



CARATTERISTICHE GENERALI

COSTRUZIONE	Tubo corrugato a doppia parete tipo normale di colore nero esternamente con bande grigie coestruse e nero internamente.
IMPIEGO	Banda grigia: protezione cavi elettrici B.T. e M.T. (bassa e media tensione); gialla: protezione tubi gas; blu: protezione cavi telefonici
RESISTENZA ALLO SCHIACCIAMENTO	450 N
COSTITUZIONE	Additivazione supplementare ai raggi UV
RAGGIO DI CURVATURA	15 volte il diametro esterno
LIMITI D'IMPIEGO	-50 °C / +60 °C
IMBALLO	Rotoli da 50 m (ø 200 mm rotoli da 25 m) o barre da 6 m
ACCESSORI	Manicotto di giunzione + tirafilo in polipropilene/poliestere
INSTALLAZIONE	Sotterranea in trincea
GARANZIA	Un anno dalla data di produzione indicata sul tubo
RIGIDITÀ ELETTRICA	Eccellente

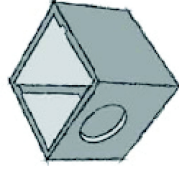


VANTAGGI

- ⌘ Leggerezza
- ⌘ Flessibilità
- ⌘ Rigidità anulare
- ⌘ Durabilità agli effetti degradanti dei raggi UV

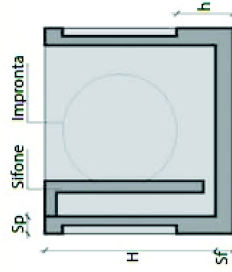
POZZETTI IN CLS VIBROCOMPRESSO

CON FONDO

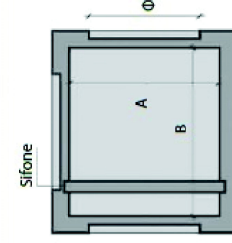


AxBxH (cm)	Sp (cm)	Sf (cm)	Ø (cm)	h (cm)	SIFONE	PESO (kg)
25x25x25	3	4	12	10	si	29
30x30x30	3	4	13	14	si	44
40x40x40	4	5	25	14	si	80
50x50x50	4	5	32	12	si	150
60x60x60	5	5	40	12	si	230
80x80x80	8	7	55	12	no	620
100x100x100	10	10	73	14	no	1240

VISTA LATERALE

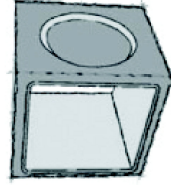


VISTA IN PIANTA



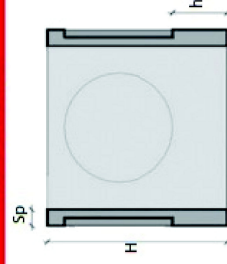
PROLUNGHE PER POZZETTI IN CLS VIBROCOMPRESSO

SENZA FONDO

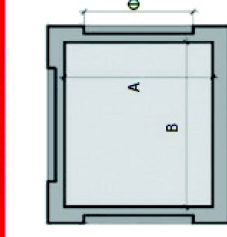


AxBxC (cm)	Sp (cm)	Ø (cm)	h (cm)	PESO (kg)
25x25x25	3	12	10	24
30x30x30	3	13	14	40
40x40x40	4	25	14	70
50x50x50	4	32	12	130
60x60x60	5	40	12	200
60x60x30	5	-	12	100
80x80x80	8	55	12	500
80x80x50	8	-	-	340
80x80x25	8	-	-	180
100x100x100	10	73	14	1020
100x100x50	10	-	-	580
100x100x25	10	-	-	310

VISTA LATERALE



VISTA IN PIANTA

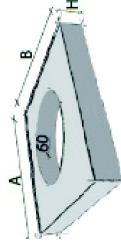


SOLETTE CARRABILI

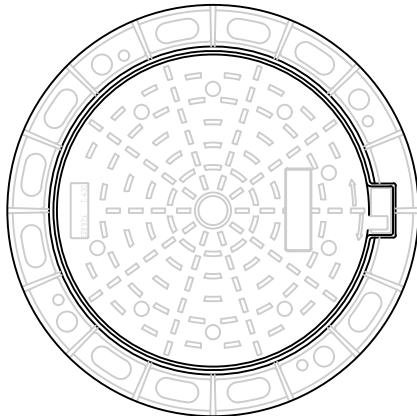
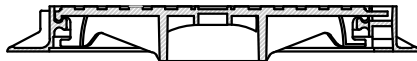
PER POZZETTI E PROLUNGHE

AxB (cm)	H (cm)	PESO (kg)	FORO (cm)
70x100	15	255	-
100x100	15	255	Ø 60 C
120x120	15	400	Ø 60 L
150x150	20	990	Ø 60 L
180x180	20	1420	Ø 60 L
220x260	20	2600	Ø 60 L
236x236	25	3200	Ø 60 L
250x350	25	5200	Ø 60 L

C= centrale
L= laterale



SCHEMA TIPO CHIUSINO IN GHISA
D400 - UNI EN124



Chiusino in ghisa sferoidale Norme UNI EN124 Classe D400
articolato autocentrante ed estraibile con bloccaggio di
sicurezza in posizione aperta, passo d'uomo 600 mm.