

TABELLA DIMENSIONI (in cm)

FI	A	B	C	INCOMBRO IN TESTA
1A	75	50	50	200
1B	75	50	75	225
2	112,5	75	75	300
3	112,5	75	100	325
4	150	100	100	400

INERBITAMENTO MEDIANTE SEMINA A SPAGLIO DI MISCUOLIO DI ERBE DA PRATO PERENNI IN MISURA DI 200 kg/ha DI SEME

TABELLA DIMENSIONI (in cm)

FR	A	B	C	INCOMBRO IN TESTA
1	50	50	50	150
2	75	75	75	225
3	100	100	100	300
4	100	100	125	325

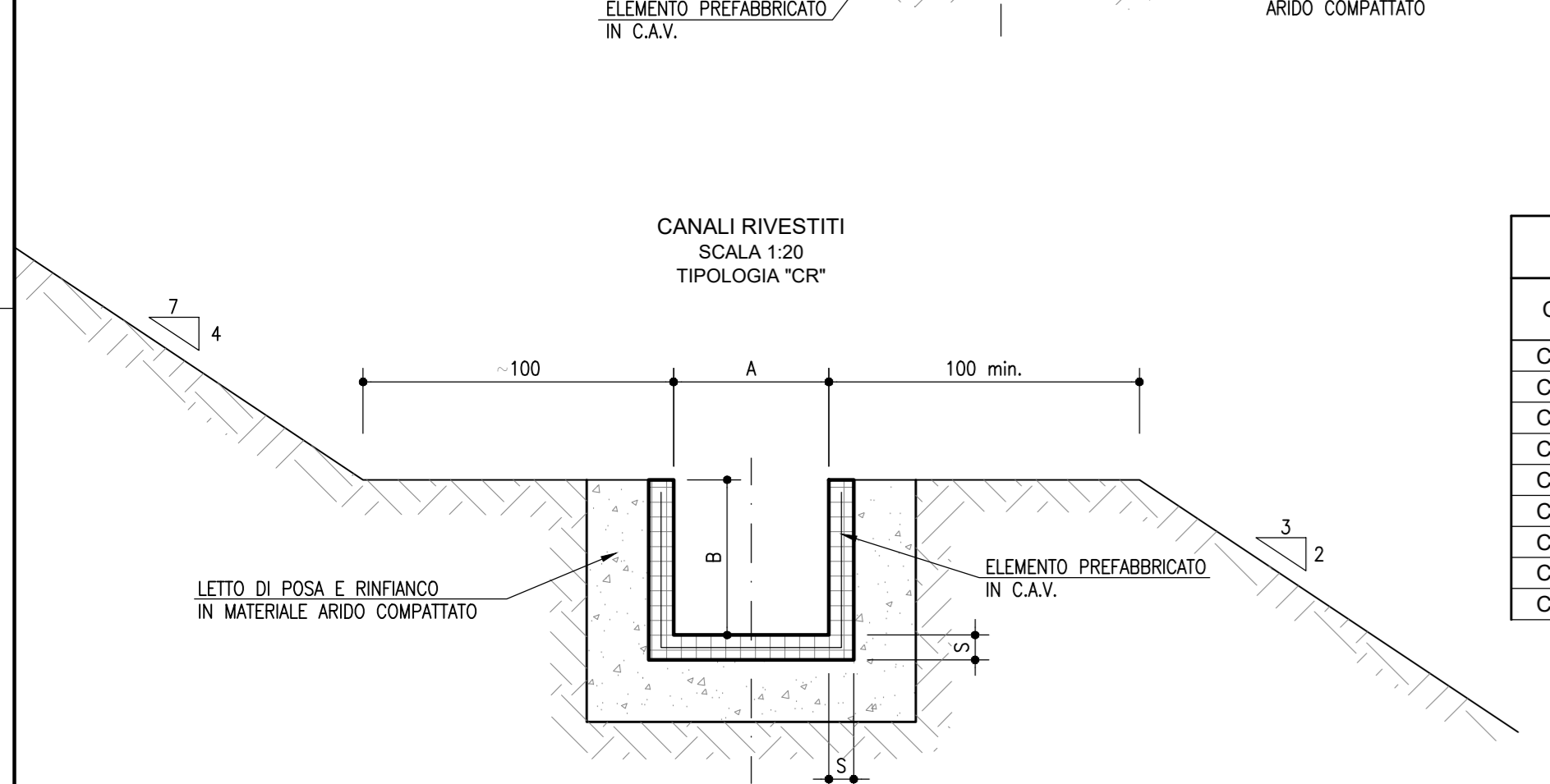
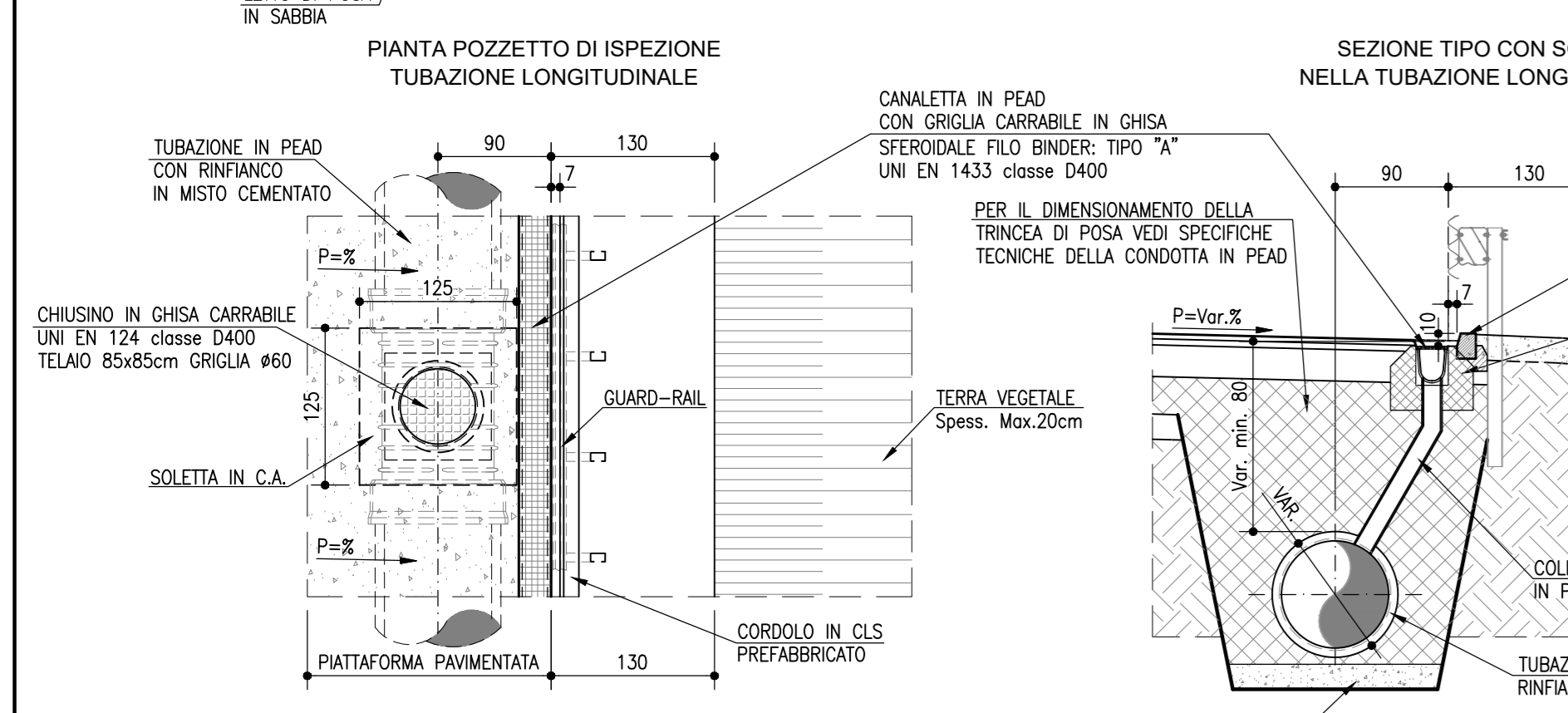
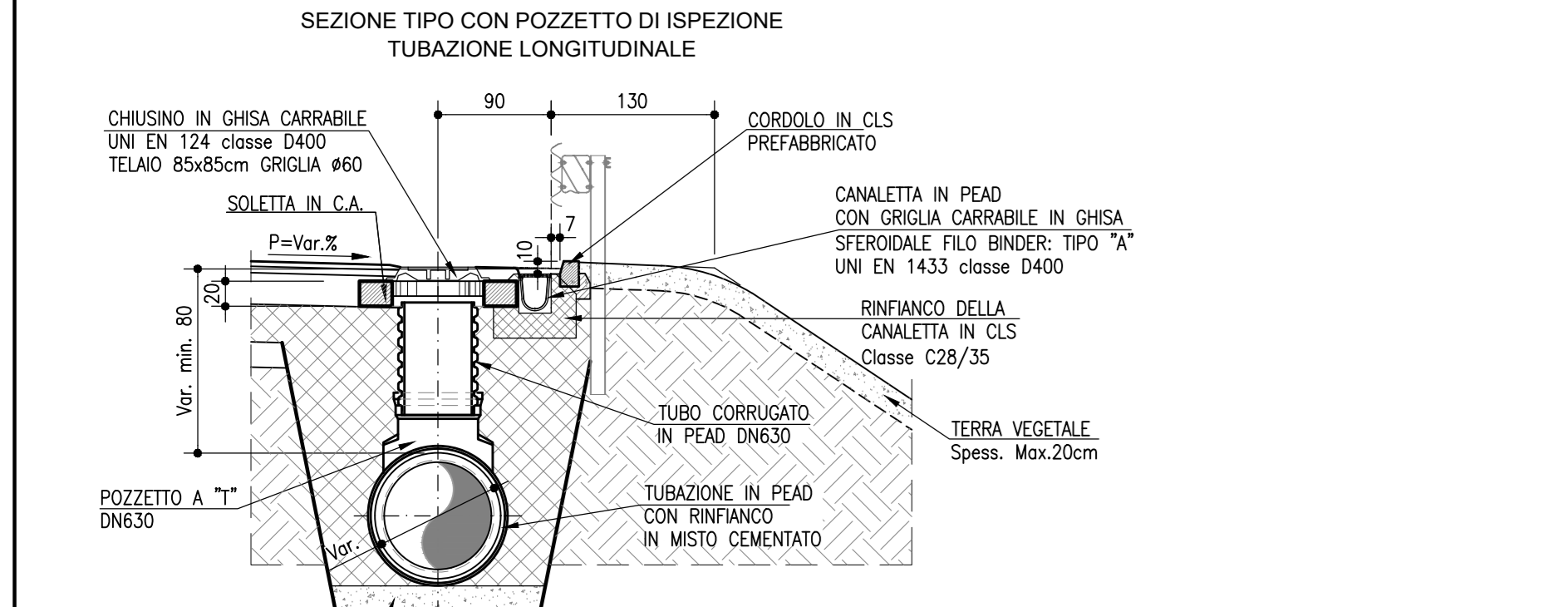
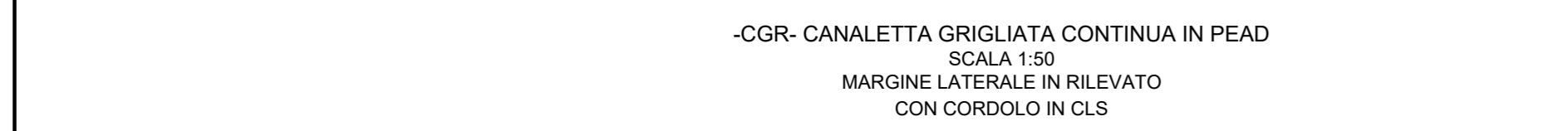
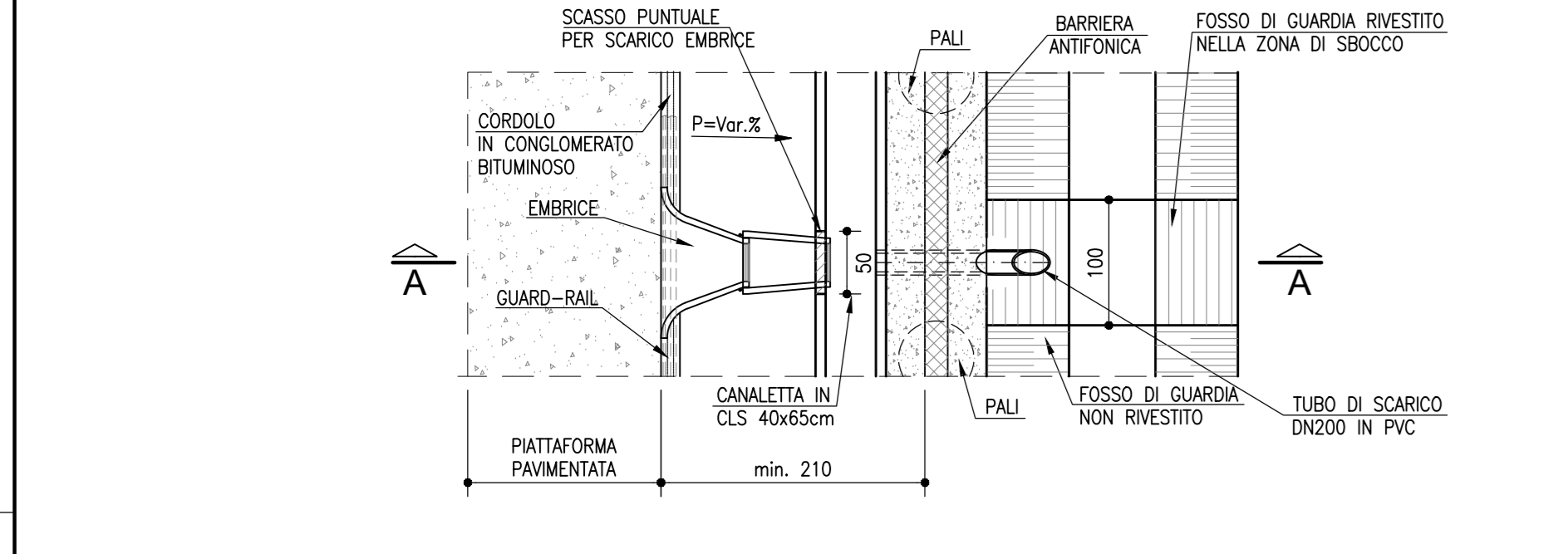
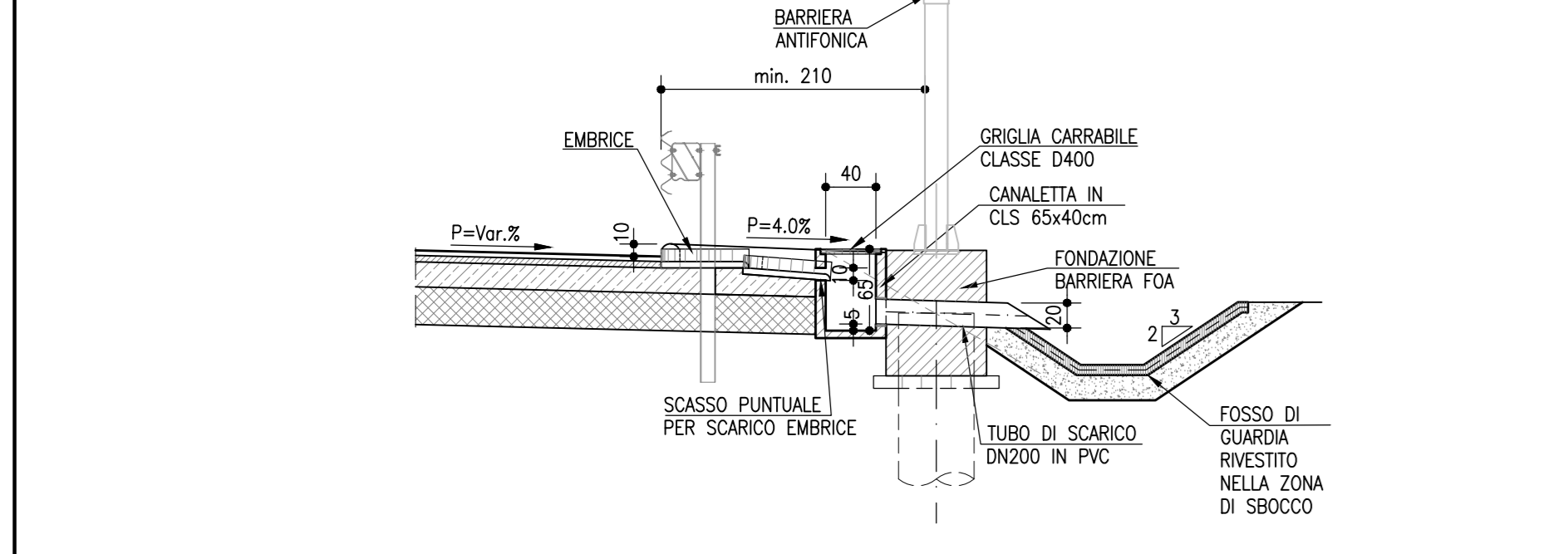
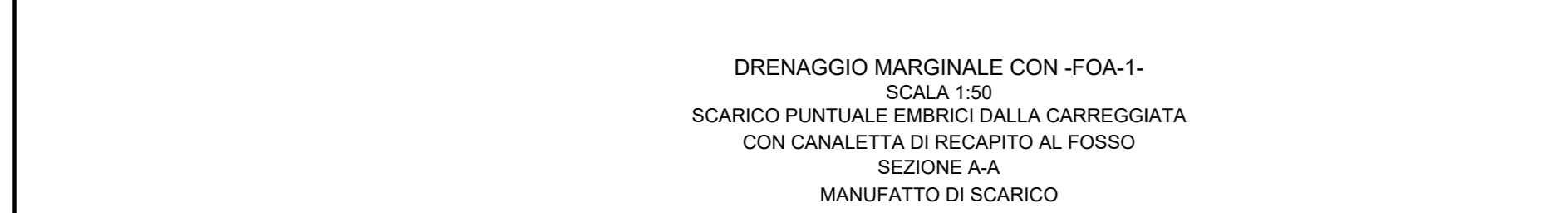


TABELLA DIMENSIONI (in cm)

CR	A	B	S	INCOMBRO IN TESTA
CR0	30	30	6	42
CR1	50	50	10	70
CR2	75	75	10	95
CR3	100	75	15	120
CR4	100	100	15	120
CR5	125	100	15	155
CR6	150	100	15	180
CR7	150	150	15	180
CR8	200	100	15	230



NOTA BENE:  
- Per interventi in ampliamento con pavimentazione drenante prevedere canaletta con griglia tipo "A" a filo binder;  
- Per nuove opere con pavimentazione drenante prevedere canaletta con griglia tipo "B" a filo usura;  
- Per nuove opere senza pavimentazione drenante prevedere canaletta con griglia tipo "A" a filo usura.

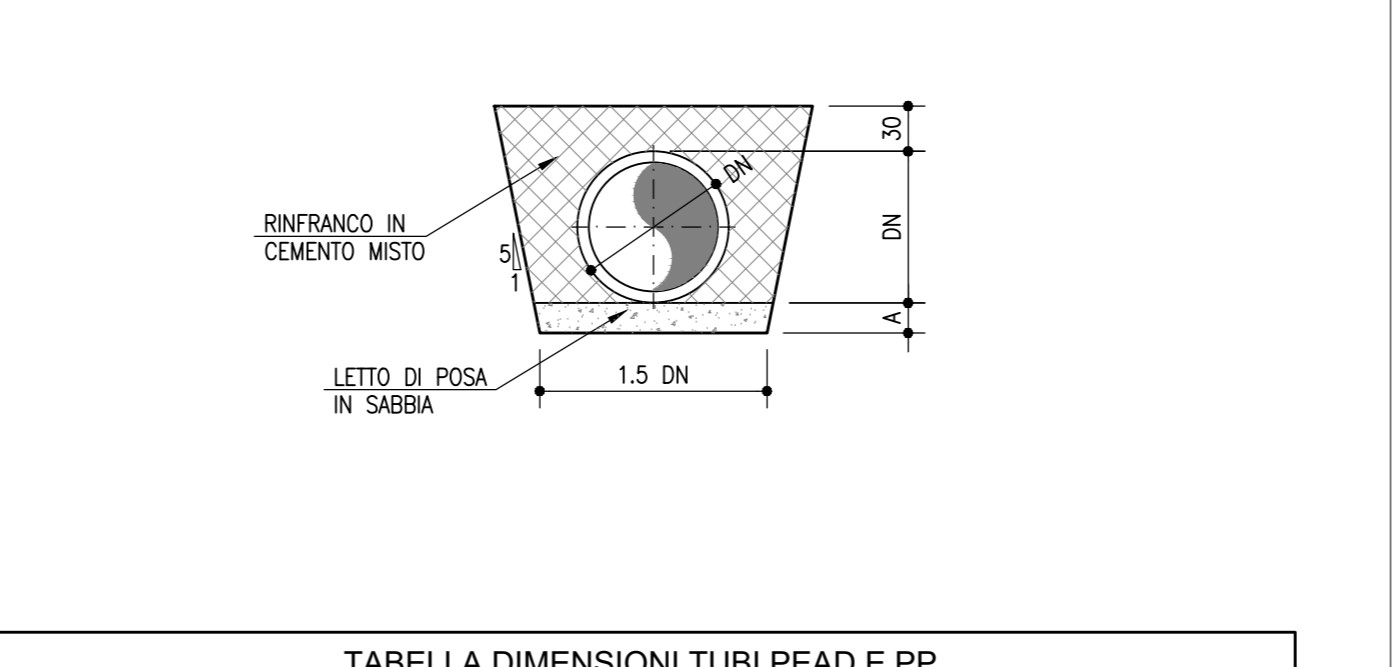
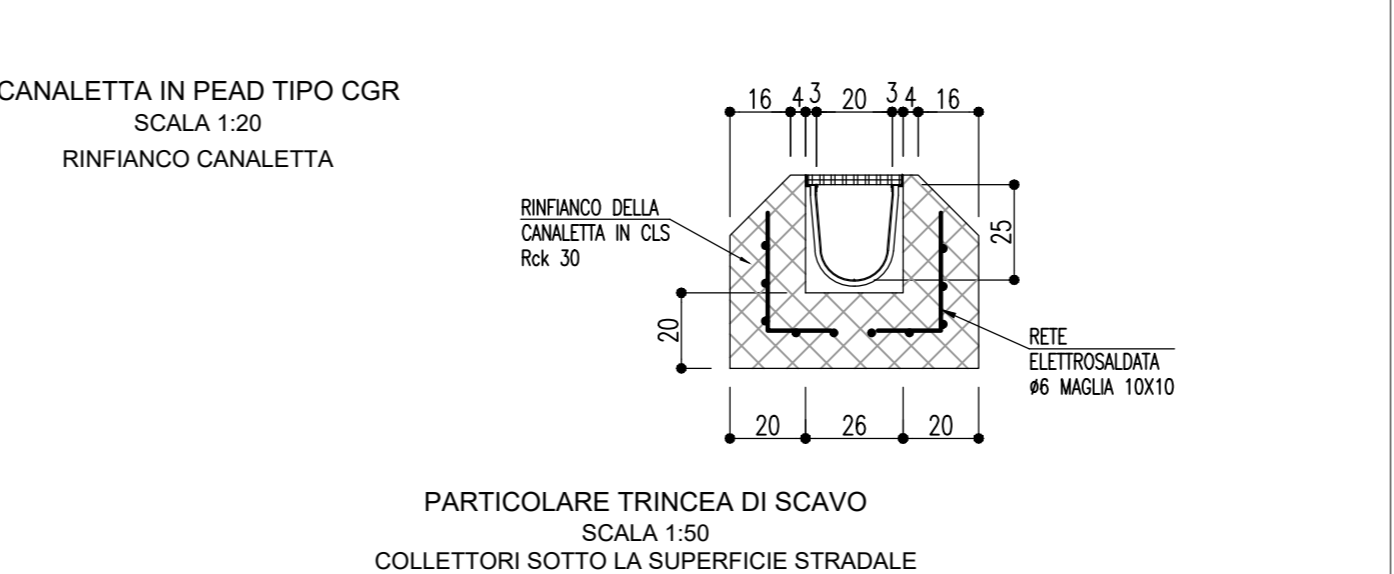
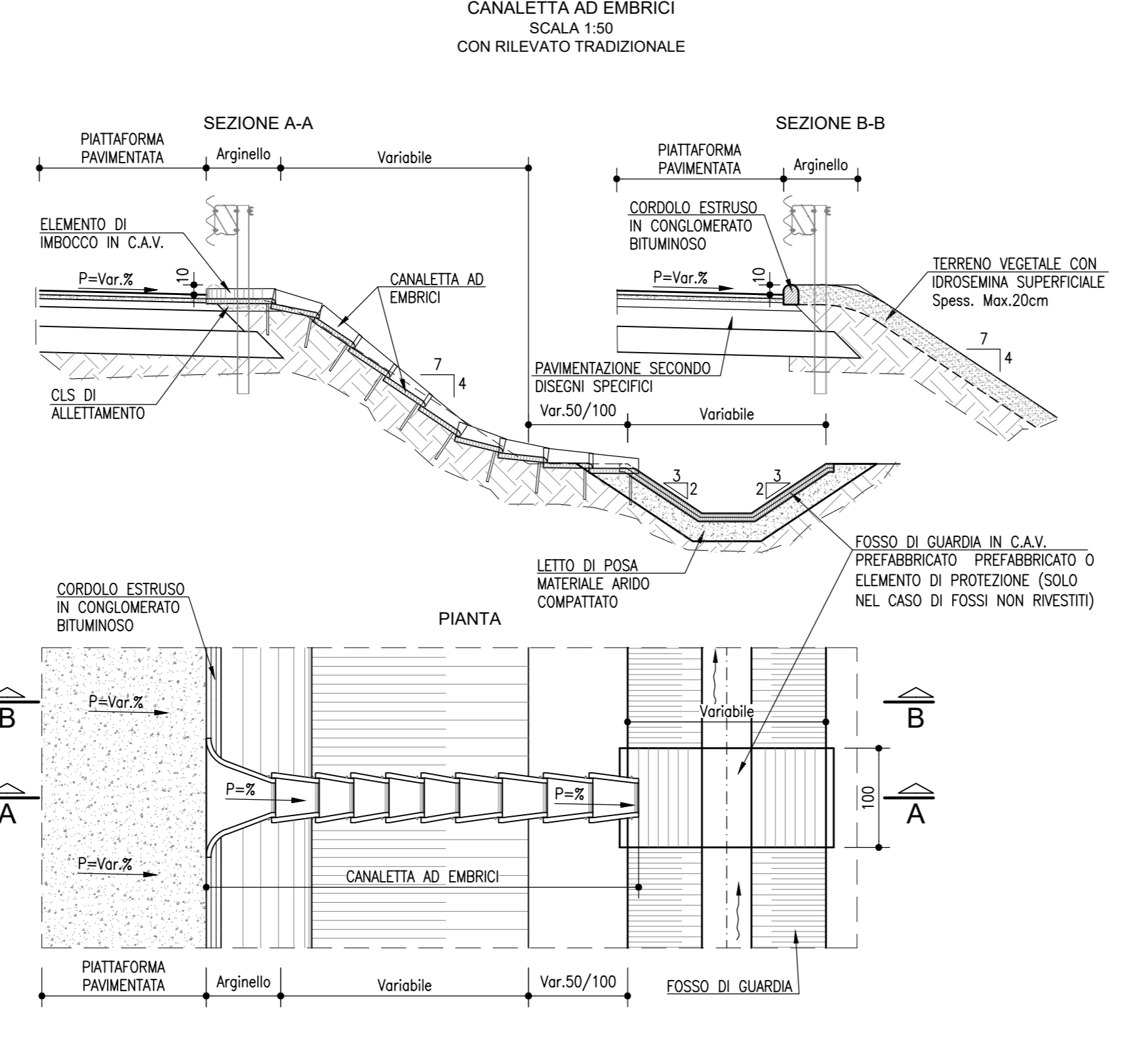
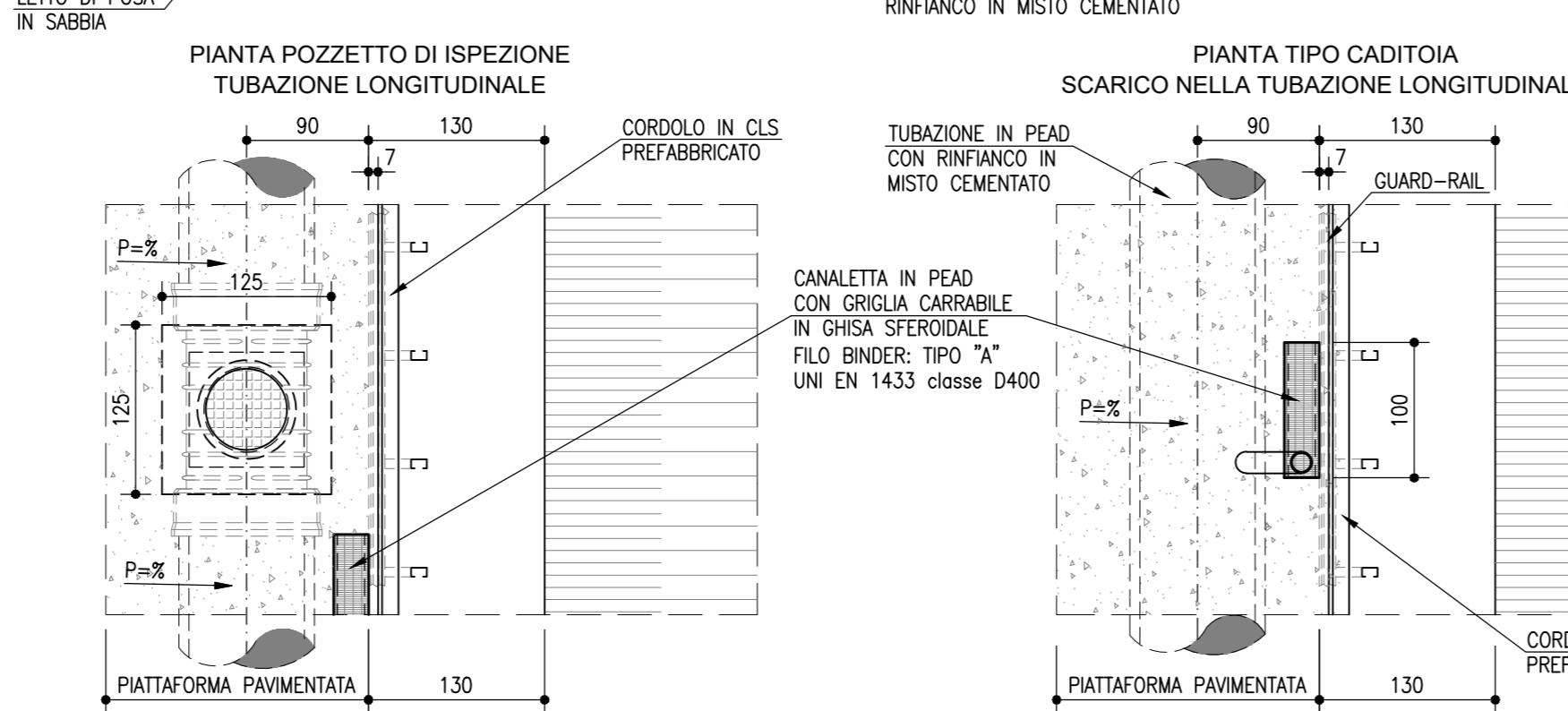
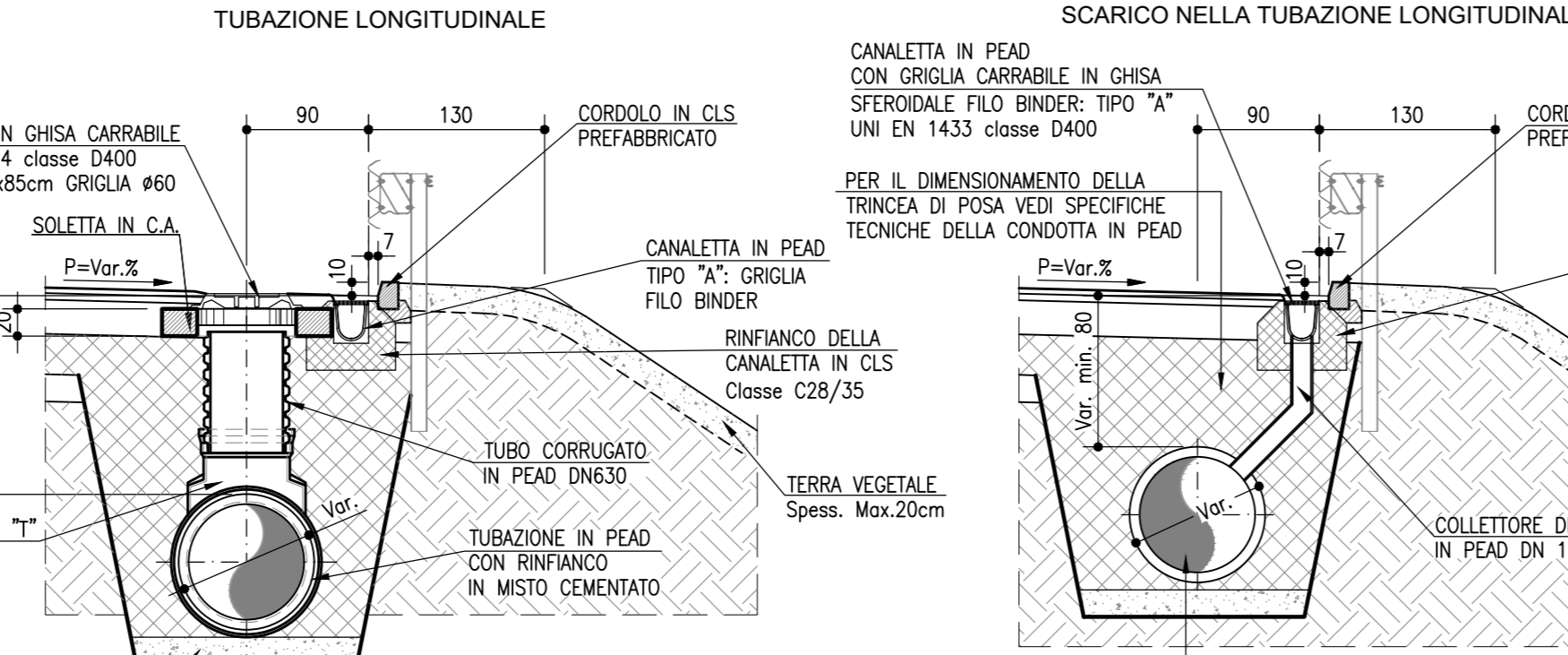
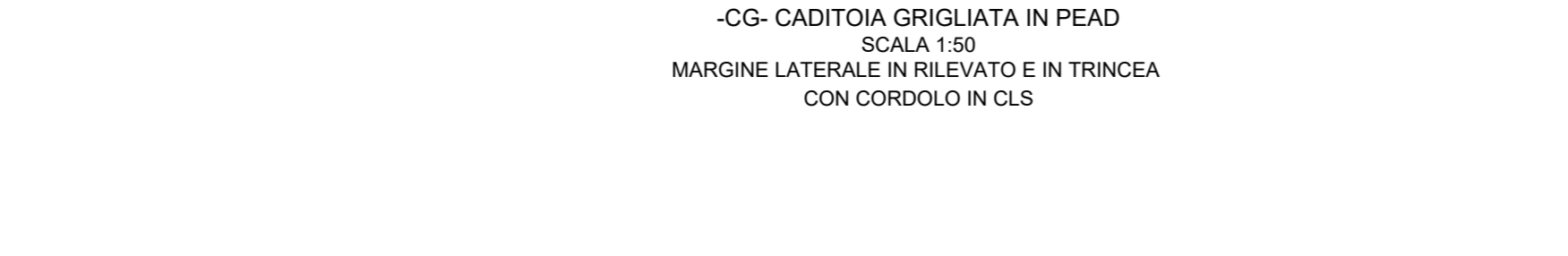


TABELLA DIMENSIONI TUBI PEAD E PP

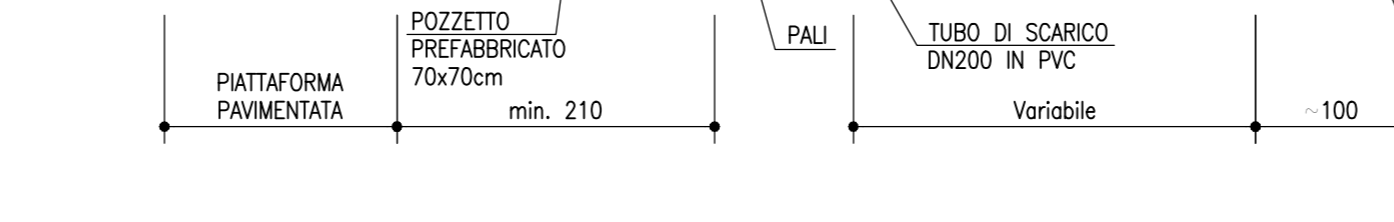
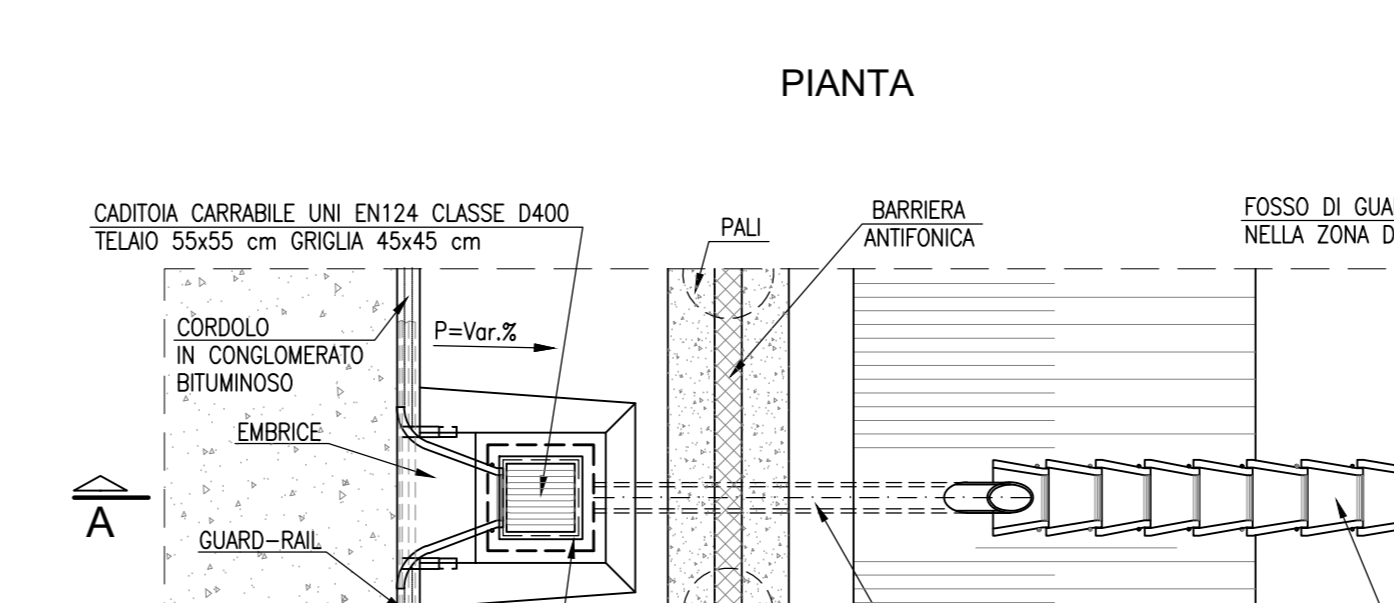
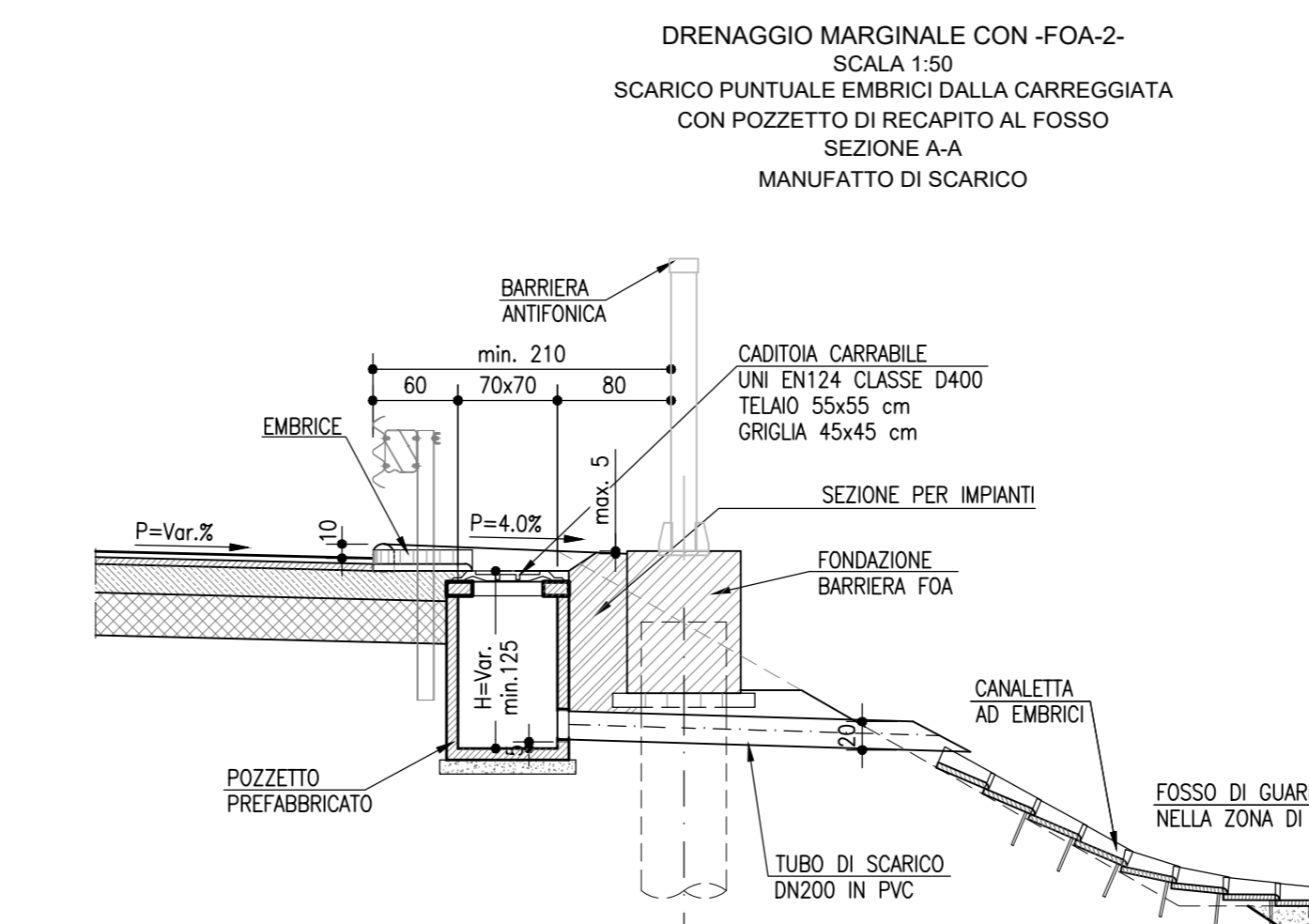
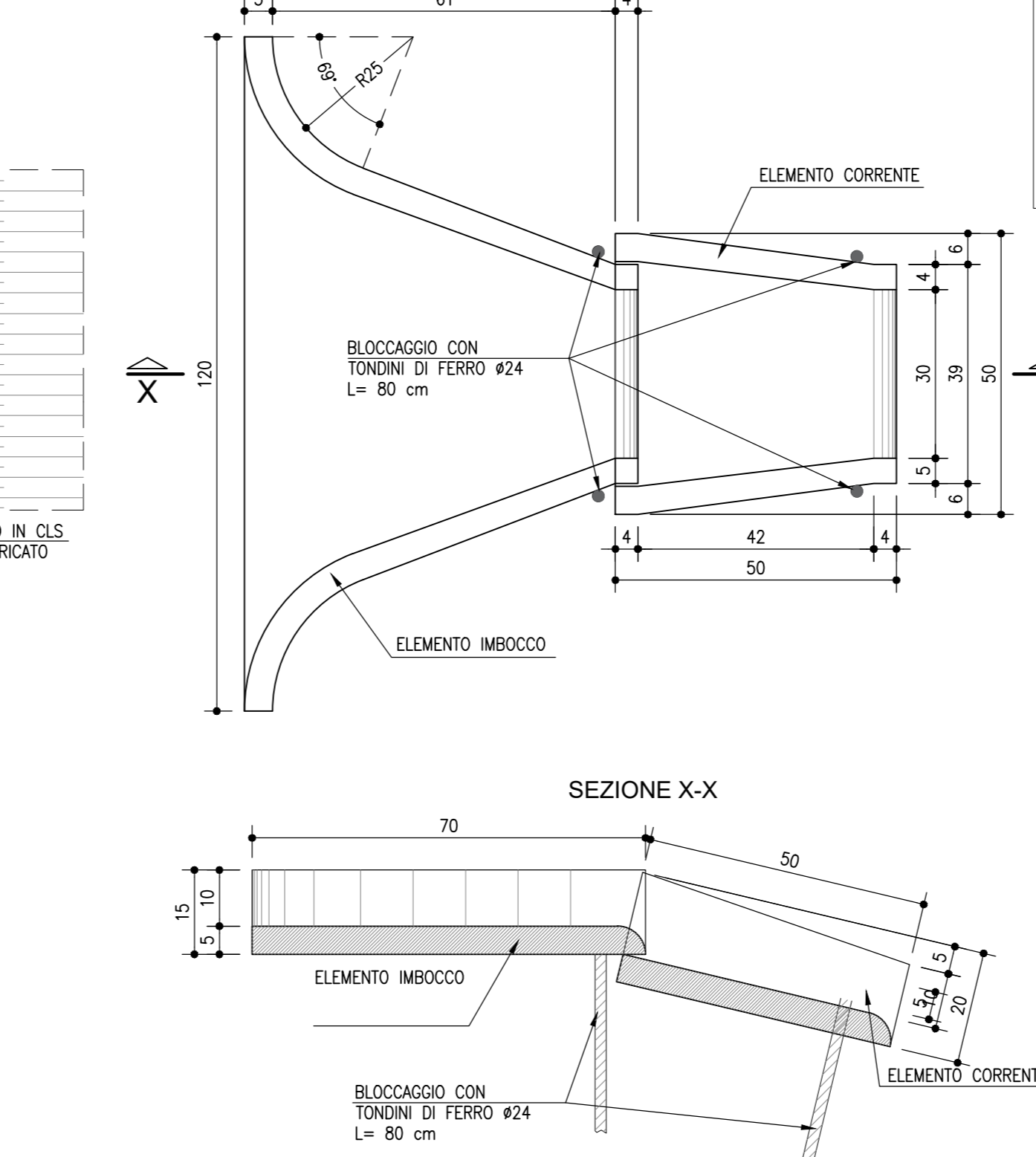
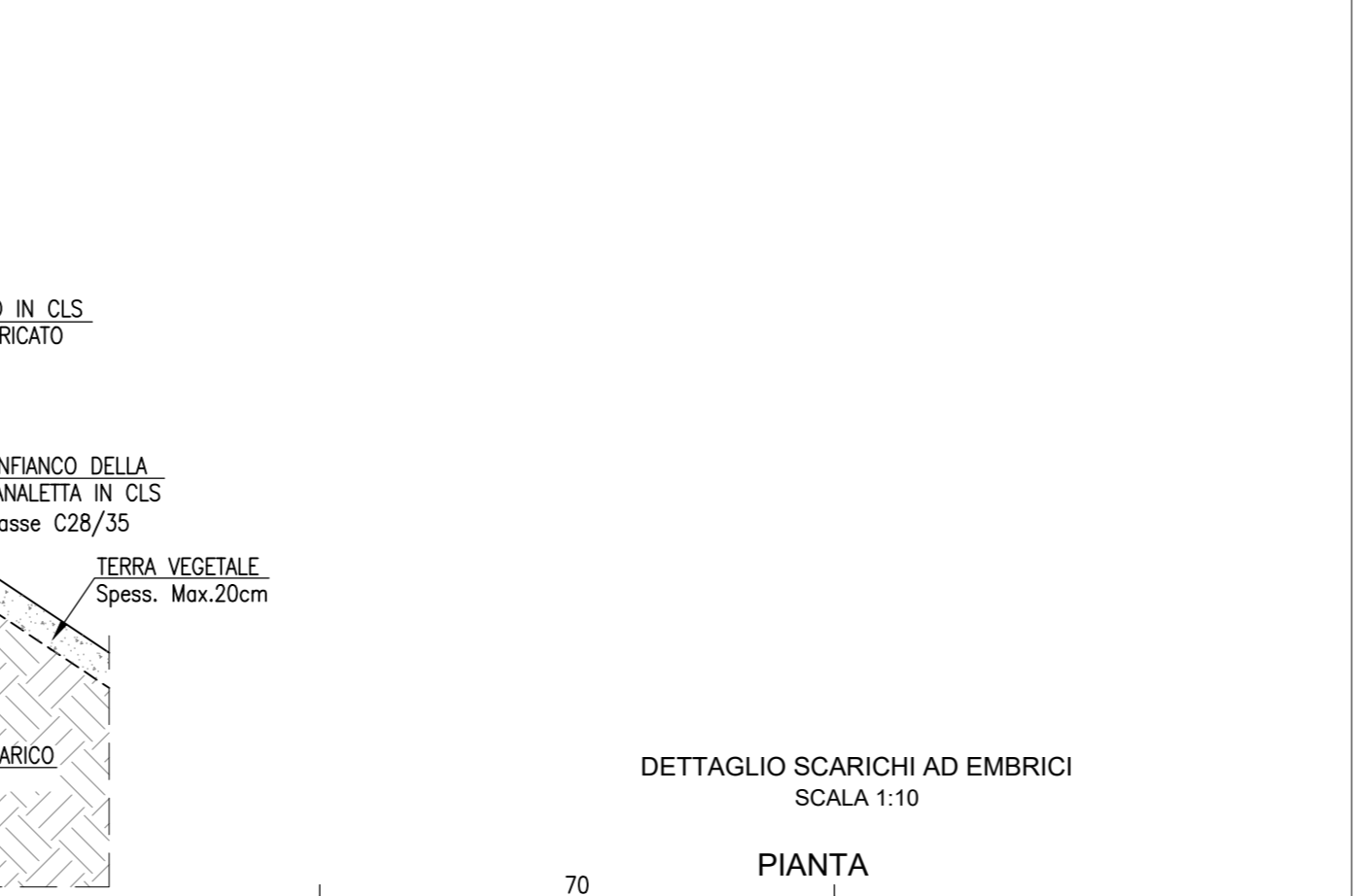
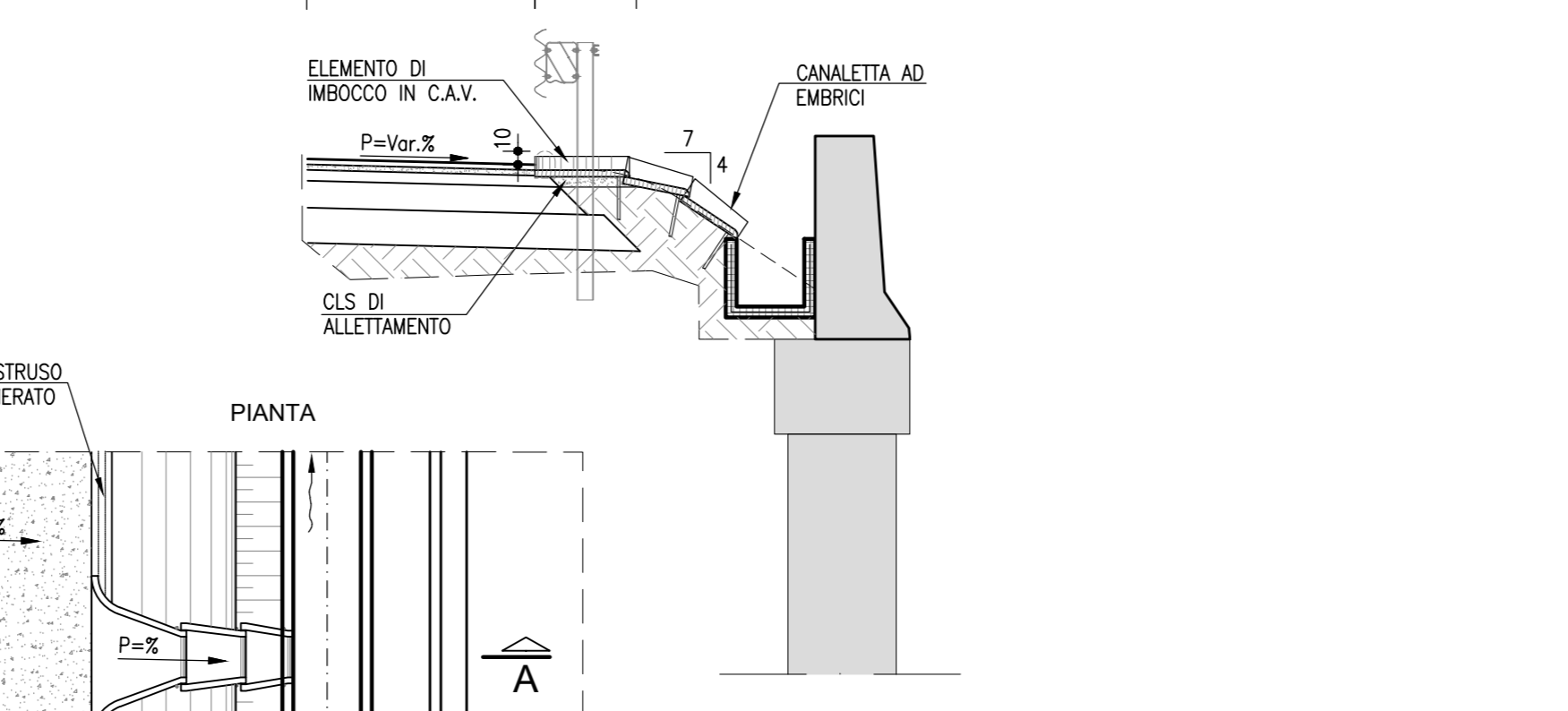
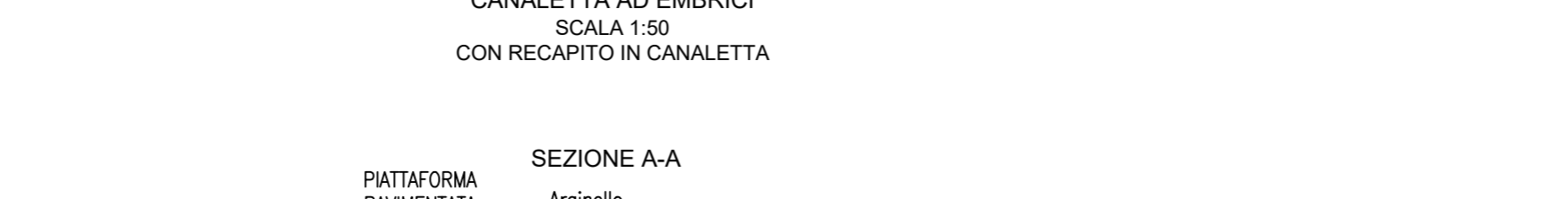
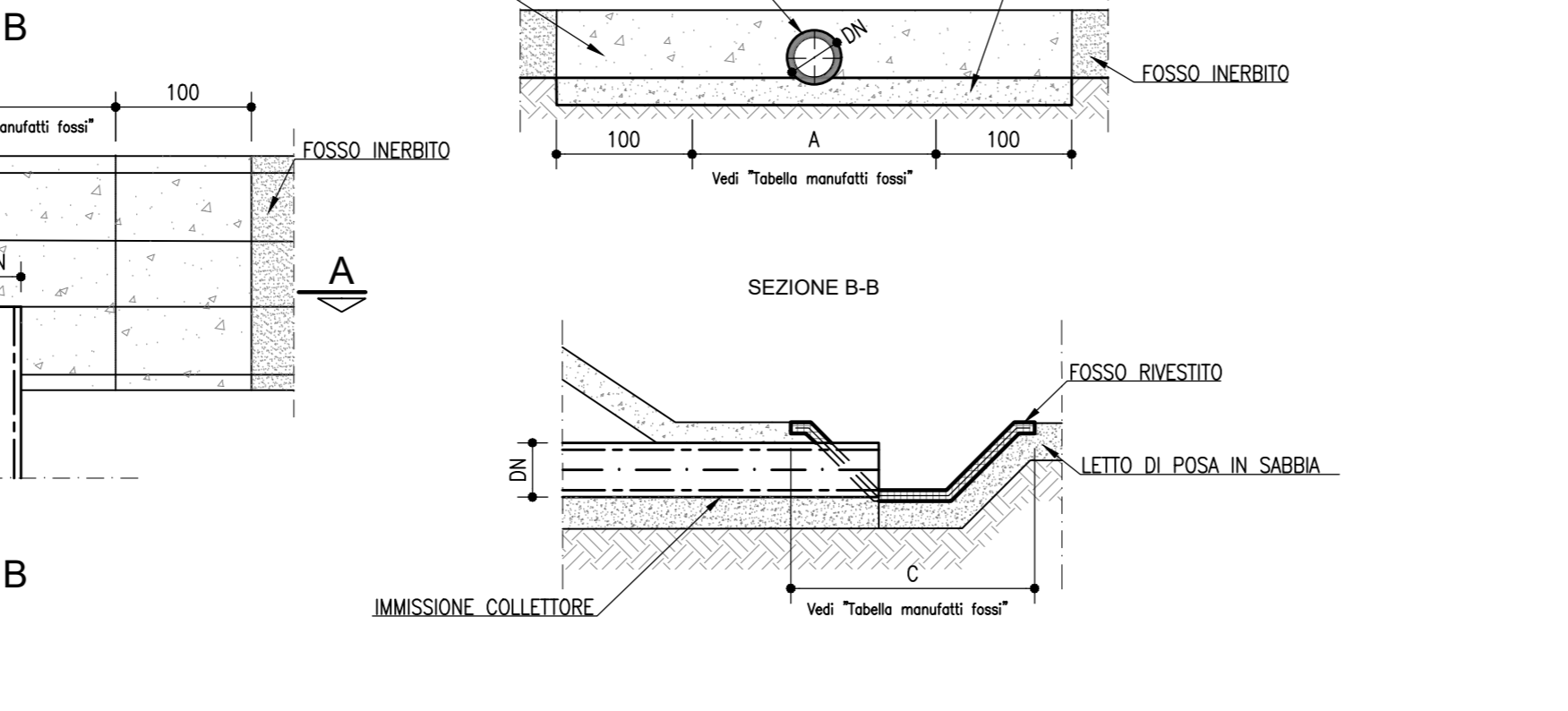
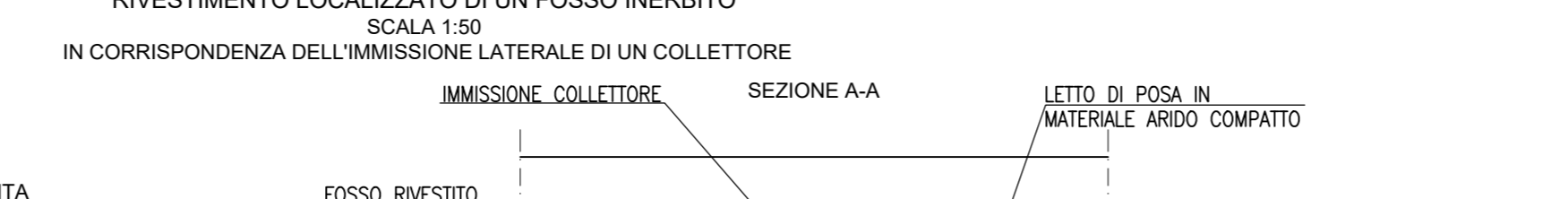
DN	DN315	DN400	DN500	DN630	DN800	DN1000	DN1200
A (cm)	10	10	15	15	20	25	25

TABELLA DIMENSIONI TUBI IN CAV

DN	DN400	DN600	DN800	DN1000	DN1200
A (cm)	10	15	20	25	25



NOTA BENE:  
- Per interventi in ampliamento con pavimentazione drenante prevedere canaletta con griglia tipo "A" a filo binder;  
- Per nuove opere con pavimentazione drenante prevedere canaletta con griglia tipo "B" a filo usura;  
- Per nuove opere senza pavimentazione drenante prevedere canaletta con griglia tipo "A" a filo usura.



SPECIFICHE TECNICHE ELEMENTI IDRAULICI IN PEAD-PP

CONDOTTE MATERIALI / CARATTERISTICHE  
- Tubo in polietilene alla densità (PEAD), doppia parete, diametro esterno mm 125 - 2000, liscio internamente, congegnato esternamente, per condotte a pressione continua di due pareti secondo norma UNI 10969. Dovrà essere fornito il certificato di resistenza all'abrasione, misurato secondo norma DIN 19566.  
- Tubo in polietilene alla densità (PEAD), con parete stratificata di tipo spirale, diametro interno mm 1500 - 2000, per condotte interrate non in pressione, con classe di rigidità anulare SN8 secondo EN ISO 9969, prodotto per avvolgimento continuo di profilo a sezione rettangolare su mandrino, con apposite cavità circolari atte a garantire e aumentare il momento d'inerzia secondo norma UNI 10968.  
- Tubo in polipropilene (PP), a doppia parete, diametro esterno mm 125 - 2000, liscio internamente, congegnato esternamente, per condotte interrate non in pressione, con classe di rigidità anulare SN16 secondo EN ISO 9969, prodotto per costituzione continua di due pareti in secondo norma UNI 10968. Dovrà essere fornito il certificato di resistenza all'abrasione.  
RESISTENZA ALL'AGGRESSIONE CHIMICA E ALL'ABRAZIONE  
Resistenza agli agenti chimici testata e certificata secondo norma UNI ISO/TR 7474.  
Resistenza all'abrasione testata e certificata secondo norma DIN 19566 Parte 2.  
POSA IN OPERA  
Secondo norma UNI ENV 1046. Scavo non maggiore di 1,50 volte il diametro esterno della condotta con pareti possibilmente verticali. Letto di posa in sabbia. Rinfianco del tubo in misto granulare (pezzatura massima 40 mm) cementato, fino a 30 cm sopra la generatrice superiore del tubo. Rientro di copertura con materiale selezionato proveniente dagli scavi e compattato per strati di spessore massimo 30 cm.  
CANALETTE MATERIALI / CARATTERISTICHE  
Canaletta in PEAD conforme alla norma EN 1433, lunghezza delle barre 1000 mm, sezione interna netta 200x250mm, con profilo in acciaio zincato di rinforzo sui bordi superiori munito di n°3 inserti filettati M8 per il fissaggio delle griglie, predisposizione per foro di uscita inferiore con un tubo DE max 200mm.  
Griglia in ghisa sferoidale già lubrificata conforme alla norma EN 1433, classe di carico D 450, lunghezza 498 mm e larghezza 248 mm, altezza 25mm "filo binder" e 65mm "filo usura" di cui 25mm incassati nel telaio e 40mm a disposizione per la posa dell'asfalto drenante, ognuna con quattro bulloni laterali per fissaggio alla canaletta; il fissaggio deve avvenire con bulloni M8 in acciaio S 1357/17. Il peso totale non inferiore a 24 kg.  
RESISTENZA ALL'AGGRESSIONE CHIMICA E ALL'ABRAZIONE  
Resistenza agli agenti chimici testata e certificata secondo norma UNI ISO/TR 7474.  
Resistenza all'abrasione testata e certificata secondo norma DIN 19566 Parte 2.  
RESISTENZA AL FUOCO  
Garantita mediante l'aggiunta di retardanti classe V2 secondo metodo UL94.  
POSA IN OPERA  
SCAVO  
Letto di posa deve prevedere gli ingombri delle tubazioni di scarico, del sottofondo e dei rinfianchi in calcestruzzo.  
LETTI DI POSA  
Batteranno in calcestruzzo magro o, se necessario, in calcestruzzo armato con rete elettrosaldata predisponendo eventuali pendenze longitudinali (spessore 20 cm).  
DISPOSIZIONE DELLA CANALETTA  
Prevedere gli scarichi ed effettuare il rinfianco laterale in calcestruzzo (spessore 20 cm). Proteggere le griglie dal getto di cile e, se necessario, effettuare la pulizia finale.  
PAVIMENTAZIONE  
Il binder deve corrispondere al filo superiore della canaletta.  
Il tappeto drenante verrà steso a filo con la canaletta, avendo cura di non intasare la griglia per la posa a "filo binder".  
Per la posa a "filo usura" le griglie (di dimensioni maggiorate in altezza) dovranno avere, oltre alle fessure superiori, anche delle scanalature laterali. In continuazione di quelle principali, tali da conferire all'interno del canale sottostante l'acqua raccolta dall'asfalto drenante. Ad installazione ultimata le scanalature laterali dovranno essere completamente riempite dall'asfalto e quindi non essere visibili.  
POZZETTI DI ISPEZIONE MATERIALI / CARATTERISTICHE CAMERETTA DI ISPEZIONE A T  
Cameretta di ispezione lineare, di polietilene vergine al 100%, con densità 0,930 kg/dm³ (ISO 1183). Il pozzetto sarà costituito da un'ispezione di linea con l'estremità superiore per il collegamento con tubo DN630, una prolunga con tubo in PEAD DN630, ed una piastra finale in C.A., spessore min 20 cm, di ripartizione dei carichi con chiusura in ghisa sferoidale. La piastra dovrà poggiare sul misto granulare cementato senza interferire con la prolunga in PEAD e dovrà quindi avere un foro minimo di 5 cm maggiore del raggio del pozzetto.  
Tutte le giunzioni fra elementi in PEAD verranno effettuate mediante guarnizioni elasticomole.  
Chiusura in ghisa sferoidale classe D400 con passo d'uomo diametro 600 mm.  
Il pozzetto dovrà essere installato su un letto di sabbia e dovrà essere rinfiancato con misto granulare cementato. FONDELLO STAMPATO IN PEAD.  
Pozzetti in polietilene, prodotto con polietilene vergine al 100%, avente densità 0,930 kg/dm³ (ISO 1183). Il pozzetto sarà costituito da un fondello con l'estremità superiore predisposta per il collegamento con tubo DN630, una prolunga con tubo in PEAD DN630, ed una piastra finale in C.A., spessore min 20 cm, di ripartizione dei carichi con chiusura in ghisa sferoidale. La piastra dovrà poggiare sul misto granulare cementato senza interferire con la prolunga in PEAD e dovrà quindi avere un foro minimo di 5 cm maggiore del raggio del pozzetto.  
Tutte le giunzioni fra elementi in PEAD verranno effettuate mediante guarnizioni elasticomole.  
Chiusura in ghisa sferoidale classe D400 con passo d'uomo diametro 600 mm.  
Il pozzetto dovrà essere installato su un letto di sabbia e dovrà essere rinfiancato con misto granulare cementato.  
COLLEGAMENTI  
CONDOTTE/CONDOTTE E POZZETTI/CONDOTTE  
Il collegamento fra elementi avverrà a mezzo di bicchiere o manico di giunzione con apposite guarnizioni elasticomole di tenuta in EPDM conformi alla norma EN 681-1. Le guarnizioni ad anello a corredo di bicchieri o manico devono garantire la tenuta delle giunzioni e la coerenza nel tempo delle caratteristiche. Le giunzioni si effettueranno lubrificando la guarnizione ed il bicchiere o manico con apposito lubrificante (grassi ad olio siliconici, vaselina, ecc.).  
CONDOTTE E CANALETTE  
Gli allacciamenti delle canalette al collettore sottostante avvengono mediante un DN 160 mm in PEAD con guarnizione a garanzia di tenuta sia sulla canaletta che sul collettore.  
CONTROLLO E COLLAUDO  
COLLAUDO  
Secondo UNI EN 1610 (novembre 1999)  
REQUISITI PRESTAZIONALI  
Il procedimento di controllo di condotte, canalette e manufatti d'ispezione in polietilene dovrà essere identificato con procedure interne del fabbricante che deve garantire lo svolgimento delle prove previste da ciascuna norma posta alla base della produzione. I manufatti dovranno essere conformi alla norma UNI 10968 (Pt EN 13476-1) per le condotte, alla UNI EN 1433 per le canalette, alla DIN 4034 T1 per i pozzetti d'ispezione.

NOTA BENE:

CAMERETTA A T CON ISPEZIONE DN630  
DA UTILIZZARSI CORRISPONDENTE CON LA POSSIBILITA' DI EVENTUALI INNESTI LATERALI SUPPLEMENTARI.  
PER DIAMETRI LONGITUDINALI COMPRESI TRA DN630 E DN1200 ESISTONO IN COMMERCIO ELEMENTI PRESTAMPATI.  
PER DIAMETRI LONGITUDINALI INTERNORI AL DN630 SI DOVRANNO UTILIZZARE RACCORDI DI "RIDUZIONE ECCENTRICA" (per mantenere la continuità del fondo di scorrimento).  
VARIAZIONI PLANIMETRICHE DELLA TUBAZIONE (Ea, di applicazione: piazzola di sosta)  
SI POSSONO UTILIZZARE RACCORDI PREFORMATI, TRONCHETTI DI TUBO DELLO STESSO DIAMETRO SALDATI TRA LORO, CON ANGOLAZIONI DA 45°/90°/135° (con o senza ispezione verticale), O IN ALTERNATIVA FONDELLI STAMPATI IN PEAD A PIU' VIE.  
TABELLA MATERIALI:  
CALCESTRUZZO:  
MAGRONE conglomerato cementizio non strutturale:  
- Classe resistenza minima >= C12/15 MPa  
- Classe di esposizione <= XC2  
FONDAZIONI SCALTORE:  
- Classe resistenza minima >= C25/30 MPa  
- Classe di esposizione <= XC2  
PIERITTI SCALTORE:  
- Classe resistenza minima >= C25/30 MPa  
- Classe di esposizione <= XF2  
SOLETTONE SUPERIORE SCALTORE:  
- Classe resistenza minima >= C25/30 MPa  
- Classe di esposizione <= XF4  
ACCIAIO PER ARMATURE ORDINARIE:  
- Acciaio in barre navate tipo B450C  
ACCIAIO in profili a sezione aperta laminati a caldo saldati  
Tipo EN 10025-2 S355J0 J2-N 1040mm  
Tipo EN 10025-2 S355J0 K2-N 140mm  
CORRIFERRO per elevazioni 35,0 mm  
CORRIFERRO per fondazioni 40,0 mm  
N.B. MATERIALI CONFORMI ALLA NORMA UNI 11104

autostrade per l'italia

AUTOSTRADA (A13): BOLOGNA-PADOVA

TRATTO: BOLOGNA ARCOVEGGIO BOLOGNA INTERPORTO

PROSECUZIONE FINO ALLA VIA APOZZAZZA DEL SISTEMA TANGENZIALE DI BOLOGNA

PROGETTO DEFINITIVO

PROLUNGAMENTO COMPLANARE

IDROLOGIA E IDRAULICA

Systema di drenaggio acque di piattaforma

Particolari costruttivi Tav. 1

L. PROGETTISTA SPECIALISTICO			R. RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE			I. DIRETTORE TECNICO		
Ing. Fabio Senta Ord. Prg. Pava N. 1739 Responsabile Idraulico			Ing. Fabio Senta Ord. Prg. Pava N. 6007A Ing. Gianluigi Salvatori Ord. Ing. Milano N. 42799 T.A. - Sede			Ing. Gianluigi Salvatori Ord. Ing. Milano N. 42799 T.A. - Sede		
RIPARTIZIONE PROGETTO			CODICE IDENTIFICATIVO			RIPARTIZIONE ELENDO		
Classe Qualific.	Progetto	Aut. Pres.	Aut. Pres.	Aut. Pres.	Aut. Pres.	Aut. Pres.	Aut. Pres.	Aut. Pres.
111326	0000	PD	AU	IDR	DP000	00000	D	IDR 0004 0
TECNICO COORDINATORE			SUPPORTO SPECIALISTICO			REVISIONE		
Ing. Fabio Senta Ord. Prg. Bologna n. 6007A			VERIFICATO			Ing. Fabio Senta Ord. Prg. Bologna n. 6007A		
REDAZIONE			VERIFICATO			REVISIONE		
11 FEBBRAIO 2022			11 FEBBRAIO 2022			11 FEBBRAIO 2022		

autostrade per l'italia

AUTOSTRADA (A13): BOLOGNA-PADOVA

TRATTO: BOLOGNA ARCOVEGGIO BOLOGNA INTERPORTO

PROSECUZIONE FINO ALLA VIA APOZZAZZA DEL SISTEMA TANGENZIALE DI BOLOGNA

PROGETTO DEFINITIVO

PROLUNGAMENTO COMPLANARE

IDROLOGIA E IDRAULICA

Systema di drenaggio acque di piattaforma

Particolari costruttivi Tav. 1

L. PROGETTISTA SPECIALISTICO			R. RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE			I. DIRETTORE TECNICO		
Ing. Fabio Senta Ord. Prg. Pava N. 1739 Responsabile Idraulico			Ing. Fabio Senta Ord. Prg. Pava N. 6007A Ing. Gianluigi Salvatori Ord. Ing. Milano N. 42799 T.A. - Sede			Ing. Gianluigi Salvatori Ord. Ing. Milano N. 42799 T.A. - Sede		
RIPARTIZIONE PROGETTO			CODICE IDENTIFICATIVO			RIPARTIZIONE ELENDO		
Classe Qualific.	Progetto	Aut. Pres.	Aut. Pres.	Aut. Pres.	Aut. Pres.	Aut. Pres.	Aut. Pres.	Aut. Pres.
111326	0000	PD	AU	IDR	DP000	00000	D	IDR 0004 0
TECNICO COORDINATORE			SUPPORTO SPECIALISTICO			REVISIONE		
Ing. Fabio Senta Ord. Prg. Bologna n. 6007A			VERIFICATO			Ing. Fabio Senta Ord. Prg. Bologna n. 6007A		
REDAZIONE			VERIFICATO			REVISIONE		
11 FEBBRAIO 2022			11 FEBBRAIO 2022			11 FEBBRAIO 2022		