



AEROPORTO GUGLIELMO MARCONI di BOLOGNA S.p.A.

NUOVA PIAZZOLA ED EDIFICIO DE-ICING



AEROPORTO G. MARCONI di BOLOGNA S.p.a.
Sviluppo Infrastrutture

Post Holder Progettazione e Manutenzione
Ing. Davide Serrau

Post Holder Progettazione
e Manutenzione Sistemi
Ing. Marco Rossetto

Post Holder Movimento
Dott.ssa Laura Nobili

Responsabile Unico del Procedimento
Ing. Domenico Terra

Project Manager
p.e. Davide Gentilini

Progettazione:



PRISMA INGEGNERIA S.r.l. - Società di Ingegneria
PRATO-Via del Romito, 15/4 tel.0574/38297-30304 fax.0574/29128
BOLOGNA-Via Mercadante, 4 tel.-fax 051/478504
cod. fisc. - P. IVA: 01984900975 e-mail: prisma@prismainq.it
www.prismainq.it Società certificata in regime di qualità



Direttore Tecnico
Dott. Ing. Patrizio Bessi

PROGETTO ESECUTIVO

ELABORATO:

**Opere idrauliche
Particolari di dettaglio**

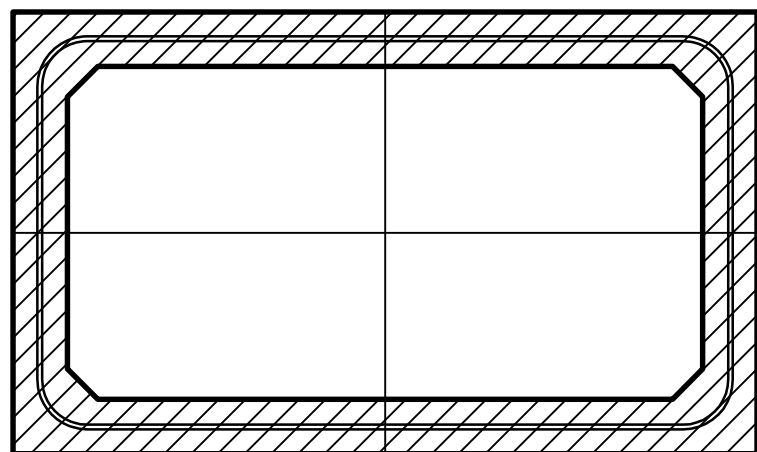
n° ELABORATO:

74

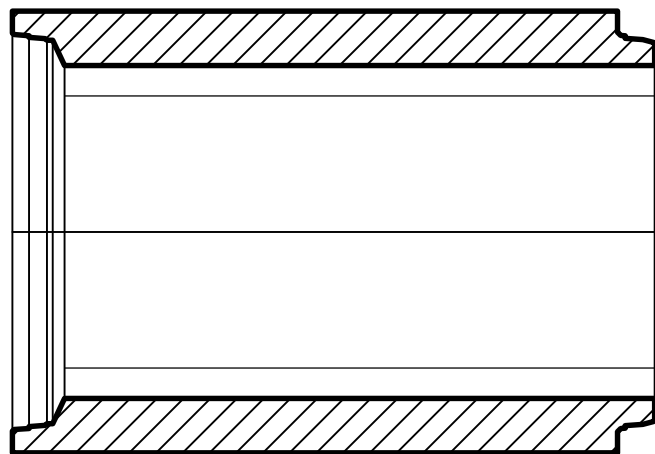
D.003	1.36	PE	OC	N	1	5	Scala: 1:5/20/25/50/100				
CODICE WBS	OPERA	FASE	ARG	DOC	NUM	REV	D.003_1.36_PE_OC_N_1_5_Particolari di dettaglio				
CODICE ENAC							SETTORE: SI				
7											
6											
5	VARIANTE PROGETTO ESECUTIVO						SET 2015	PRISMA	C.BAIETTI	BESSI	
4	VARIANTE PROGETTO ESECUTIVO						DIC 2014	PRISMA	C.BAIETTI	BESSI	
3	VARIANTE PROGETTO ESECUTIVO						LUG 2014	PRISMA	C.BAIETTI	BESSI	
2	VARIANTE PROGETTO ESECUTIVO						SET 2013	PRISMA	C.BAIETTI	BESSI	
1	VARIANTE PROGETTO ESECUTIVO						LUG 2013	PRISMA	C.BAIETTI	BESSI	
0	PRESENTAZIONE PROGETTO ESECUTIVO						DIC 2011	PRISMA	C.BAIETTI	BESSI	
REV.	DESCRIZIONE						DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	

SCATOLARE IN CALCESTRUZZO A SEZIONE RETTANGOLARE

SEZIONE TIPO TRASVERSALE



SEZIONE TIPO LONGITUDINALE



DIMENSIONE INTERNA		spessore parete cm	lunghezza elemento cm	peso elemento kg	trasporto autotreno ml.
impiego orizzontale cm	impiego verticale cm				
70 x 40	40 x 70	12	200	1600	38
80 x 80	80 x 80	12	100	1050	30
100 x 50	50 x 100	12	200	1800	34
100 x 60	60 x 100	12	200	2200	26
100 x 80	80 x 100	15	200	3100	18
120 x 80	80 x 120	15	200	3400	18
120 x 100	100 x 120	15	200	3500	16
120 x 120	120 x 120	15	200	4100	14
150 x 125	125 x 150	15	200	4700	12
150 x 150	150 x 150	15	200	5000	12
155 x 105	105 x 155	15	200	4400	14
160 x 80	80 x 160	16	200	4400	14
160 x 100	100 x 160	16	200	4800	12
160 x 160	160 x 160	18	200	6400	10
180 x 100	100 x 180	16	200	5250	12
180 x 120	120 x 180	18	200	5700	10
180 x 180	180 x 180	18	200	7100	8
200 x 100	100 x 200	18	200	6000	10
200 x 125	125 x 200	18	200	6300	10
200 x 150	150 x 200	18	150	5100	9
200 x 200	200 x 200	18	200	8000	8
210 x 110	110 x 210	18	200	6400	10
220 x 170	170 x 220	18	100	3900	8
225 x 175	175 x 225	18	200	7500	8
240 x 220	220 x 240	18	175	7400	7
250 x 100	100 x 250	18	200	7000	8
250 x 125	125 x 250	18	200	7600	8
250 x 150	150 x 250	18	200	8000	8
250 x 200	200 x 250	18	175	7700	7
250 x 210	210 x 250	18	200	9100	6
250 x 250	250 x 250	18	200	9300	6
300 x 125	125 x 300	22	110	5800	5,5
300 x 150	150 x 300	22	110	6000	5,5
300 x 200	200 x 300	22	110	6700	4,4
300 x 250	250 x 300	22	110	7300	4,4
320 x 270	270 x 320	18	200	12500	4
350 x 150	150 x 350	22	110	6250	4,4
350 x 200	200 x 350	22	110	7400	4,4
350 x 300	300 x 350	21	200	15000	2
360 x 220	220 x 360	25	110	8700	3,3
360 x 220	220 x 360	25	200	15400	4
400 x 200	200 x 400	22	200	14500	4
400 x 220	220 x 400	25	110	9400	3,3
400 x 220	220 x 400	25	175	14800	3,5
400 x 225	225 x 400	22	190	14500	3,8
400 x 300	300 x 400	22	180	15000	3,6
450 x 250	250 x 450	25	170	15800	3,4
450 x 300	300 x 450	28	120	14000	2,4
500 x 200	200 x 500	29	140	15800	2,8
500 x 250	250 x 500	29	120	15000	2,4

La ditta si riserva di modificare in qualunque momento caratteristiche tecniche e dimensionali

PRESCRIZIONI TECNICHE

- Calcestruzzo di cemento vibrocompresso ad alta resistenza ai solfati, con giunto e guarnizione in gomma butilica a norma ASTM C-789;
- Normativa di riferimento: DIN 4263, UNI 8520/2 e UNI 8981
- Sottofondo e rinfilanco in getto di cls cementizio C 16/20

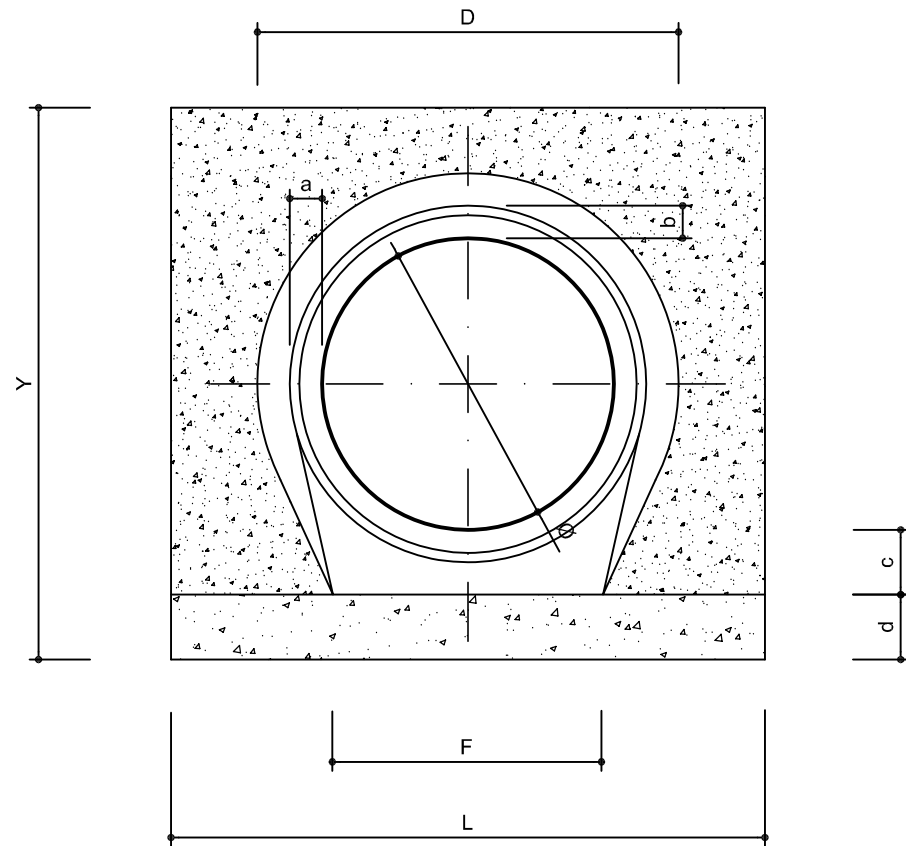


PRATO - Via del Romito, 15/4 Tel. 0574/38297-30304 Fax. 0574/29128
 BOLOGNA - Via Mercadante, 4 Tel.-Fax. 051/478504
 email : prisma@prismaing.it web : www.prismaing.it

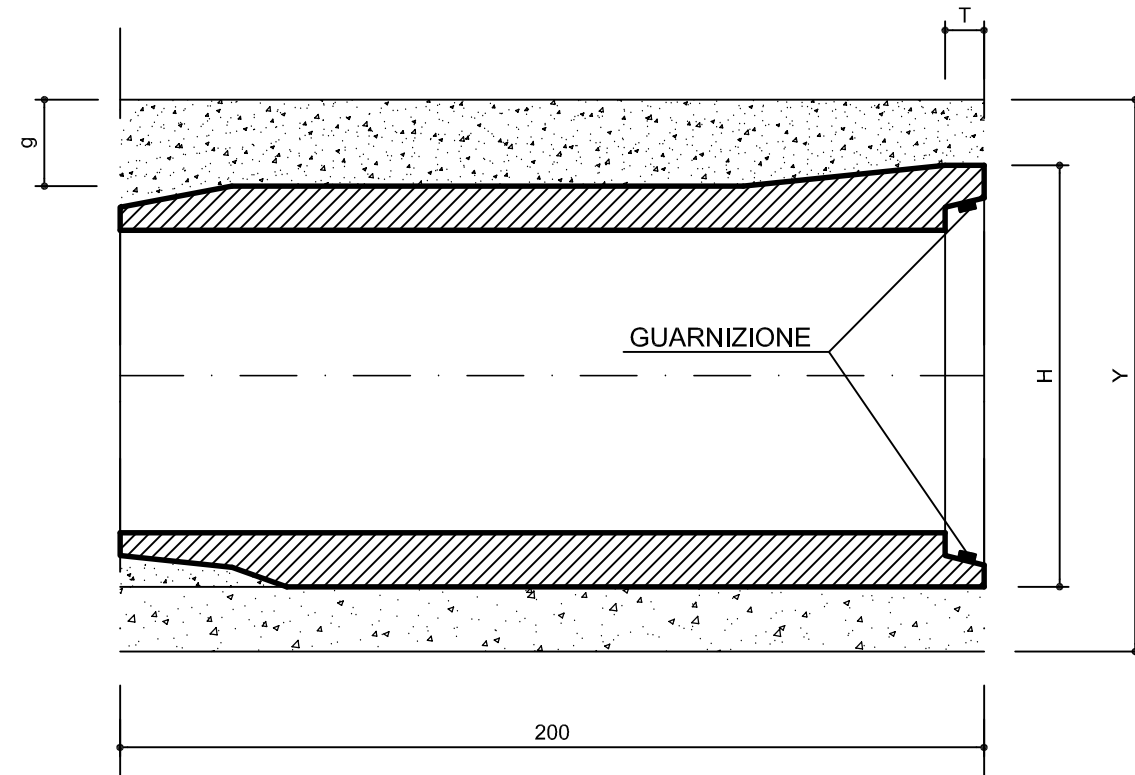
Foglio : 1

CONDOTTI IN CLS CON BASE DI APPOGGIO PIANA RINFIANCATI IN CLS E CON GUARNIZIONE IN GOMMA INCORPORATA NEL GIUNTO

SEZIONE TIPO TRASVERSALE



SEZIONE TIPO LONGITUDINALE



misure in mm.

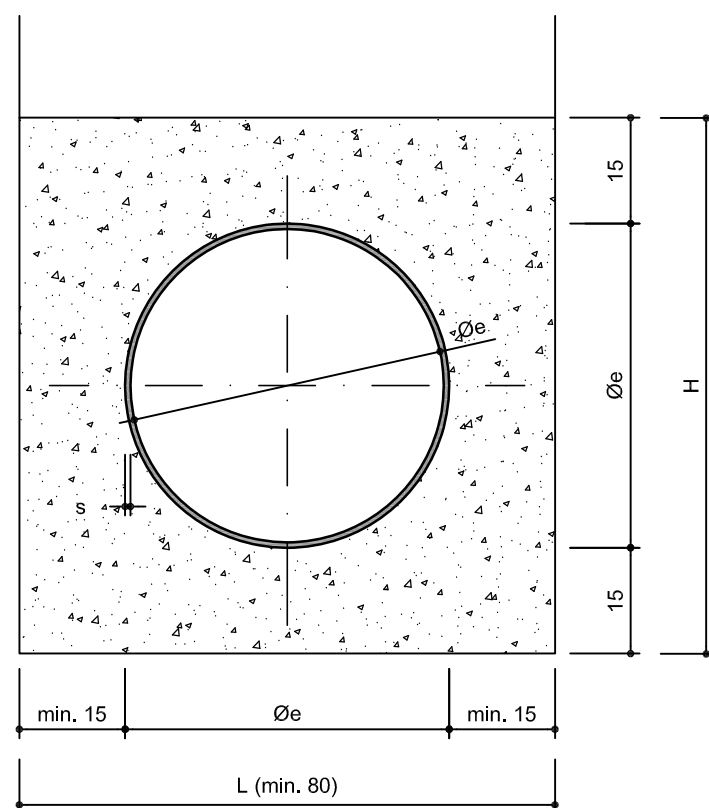
ø	a	b	c	d	D	F	g	H	L	T	Y
300	46	48	80	100	610	240	150	610	700	80	680
400	52	62	100	100	650	320	150	650	800	80	810
500	60	78	115	100	780	380	200	780	900	85	995
600	68	87	120	150	900	450	200	900	1000	90	1160
800	84	110	150	150	1120	550	250	1120	1200	90	1460
1000	116	150	175	150	1350	650	250	1350	1500	90	1725
1200	125	165	230	150	1650	800	300	1650	1800	100	2045
1400	155	180	240	200	1950	870	300	1950	2100	125	2320

PRESCRIZIONI TECNICHE

- Cls turbovibrocompresso ad alta resistenza, con giunto a bicchiere e con anello di tenuta incorporato nel giunto a Norma UNI EN 1916 e UNI 11364
- Platea di appoggio in getto di C16/20
- Sottofondo e rinfiango in getto di cls C16/20
- Le tubazioni andranno calcolate in modo da sopportare il riempimento ed i massimi carichi stradali
- L'armatura metallica eventuale e conseguente ai calcoli sarà costituita da tondini in acciaio, cerchiante e longitudinale rispondente alle Norme UNI ENV 10080 e DIN 4035

CONDOTTI IN PVC SERIE SN8 (8KN/mq) SDR 34 RINFIANCATI IN GHIAIETTO

SEZIONE TIPO TRASVERSALE



CARATTERISTICHE GEOMETRICHE

misure in mm.

$\varnothing e$	L	H	s
110	800	410	3.2
125	800	425	3.7
160	800	460	4.7
200	800	500	5.9
250	800	550	7.3
315	800	615	9.2
400	800	700	11.7
500	900	800	14.6
630	1030	930	18.4

PRESCRIZIONI TECNICHE

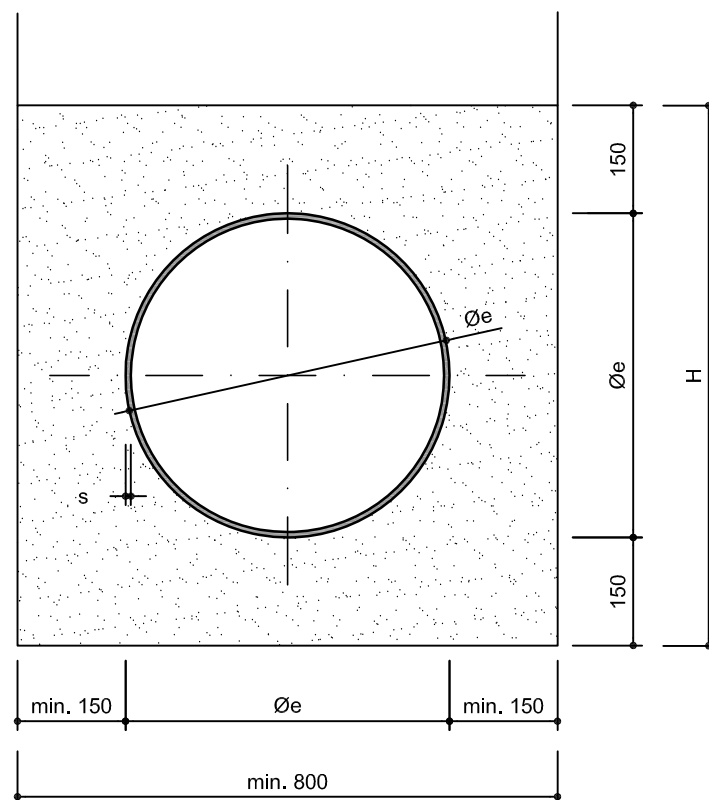
- Tubazioni in PVC norme UNI EN 1401-1 serie SN 8 (8KN/mq) SDR 34 con marchio IIP giunzioni a bicchiere e anello elastomerico.
- Sottofondo e rinfiango in ghiaietto



PRATO - Via del Romito, 15/4 Tel. 0574/38297-30304 Fax. 0574/29128
BOLOGNA - Via Mercadante, 4 Tel.-Fax. 051/478504
email : prisma@prismaing.it web : www.prismaing.it

CONDOTTI IN PE 100 PFA 16 RINFIANCATI IN CLS O GHIAIETTO

SEZIONE TIPO TRASVERSALE



CARATTERISTICHE GEOMETRICHE

misure in mm.

$\varnothing e$	s	L	H
32	3.0	800	382
40	3.7	800	390
50	4.6	800	400
63	5.8	800	413
75	6.8	800	425
90	8.2	800	440
110	10.0	800	460
125	11.4	800	475
140	12.7	800	490
160	14.6	800	510
180	16.4	800	530
200	18.2	800	550
225	20.5	800	575
250	22.7	800	600
280	25.4	800	630
315	28.6	800	665
355	32.2	800	705
400	36.3	800	750
450	40.9	800	800
500	45.4	800	850
560	50.8	860	910
630	57.20	930	980

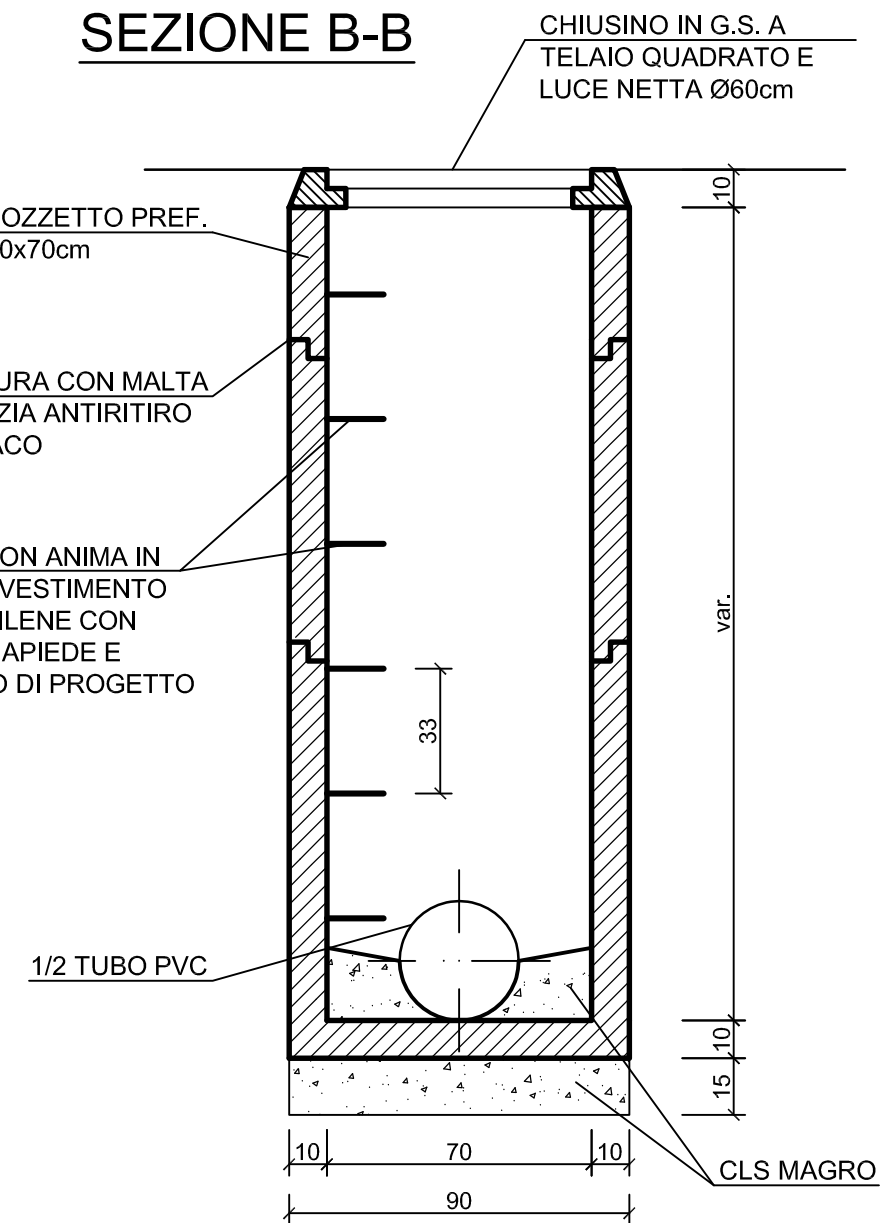
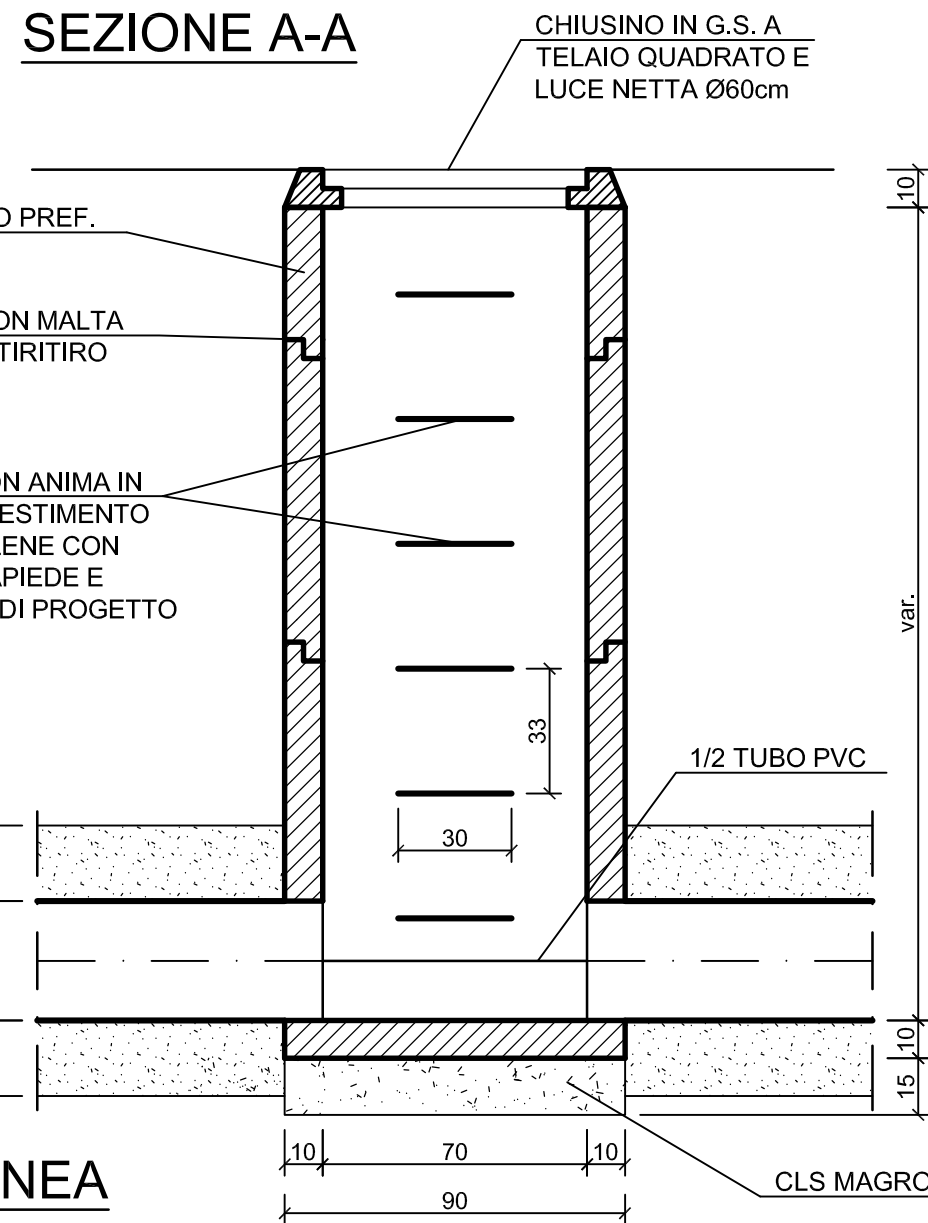
PRESCRIZIONI TECNICHE

- Tubazioni in PE 100 norme UNI EN 12201 serie PFA 16 con marchio IIP giunzioni effettuate con manicotti elettrici o saldatura di testa
- Sottofondo, rinfiancio e copertura in CLS C16/20 o ghiaietto
- Lunghezza Tubazioni :
Tubi in rotoli da 50 a 100 ml, Dn 20÷110
Tubi in barre da 6.00÷12.00 ml, Dn 90÷630

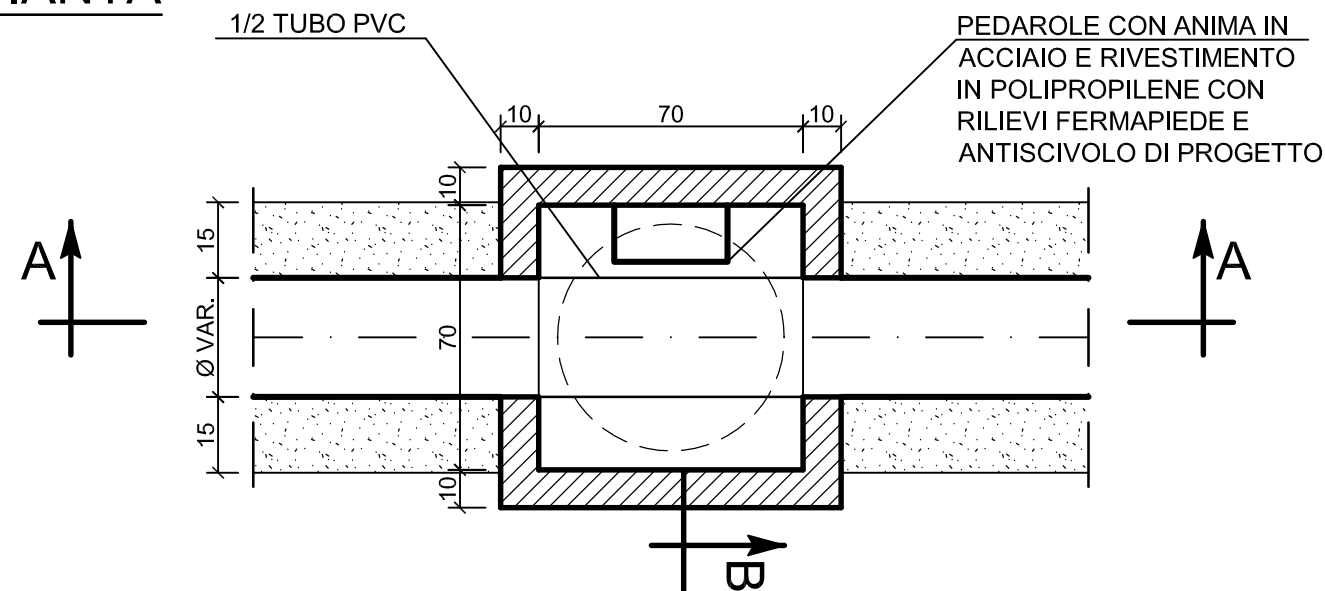


PRATO - Via del Romito, 15/4 Tel. 0574/38297-30304 Fax. 0574/29128
BOLOGNA - Via Mercadante, 4 Tel.-Fax. 051/478504
email : prisma@prismaing.it web : www.prismaing.it

POZZETTO D'ISPEZIONE IN CLS PREFABBRICATO TIPO 70x70xvar(H) cm 1:20



POZZETTO IN LINEA PIANTA



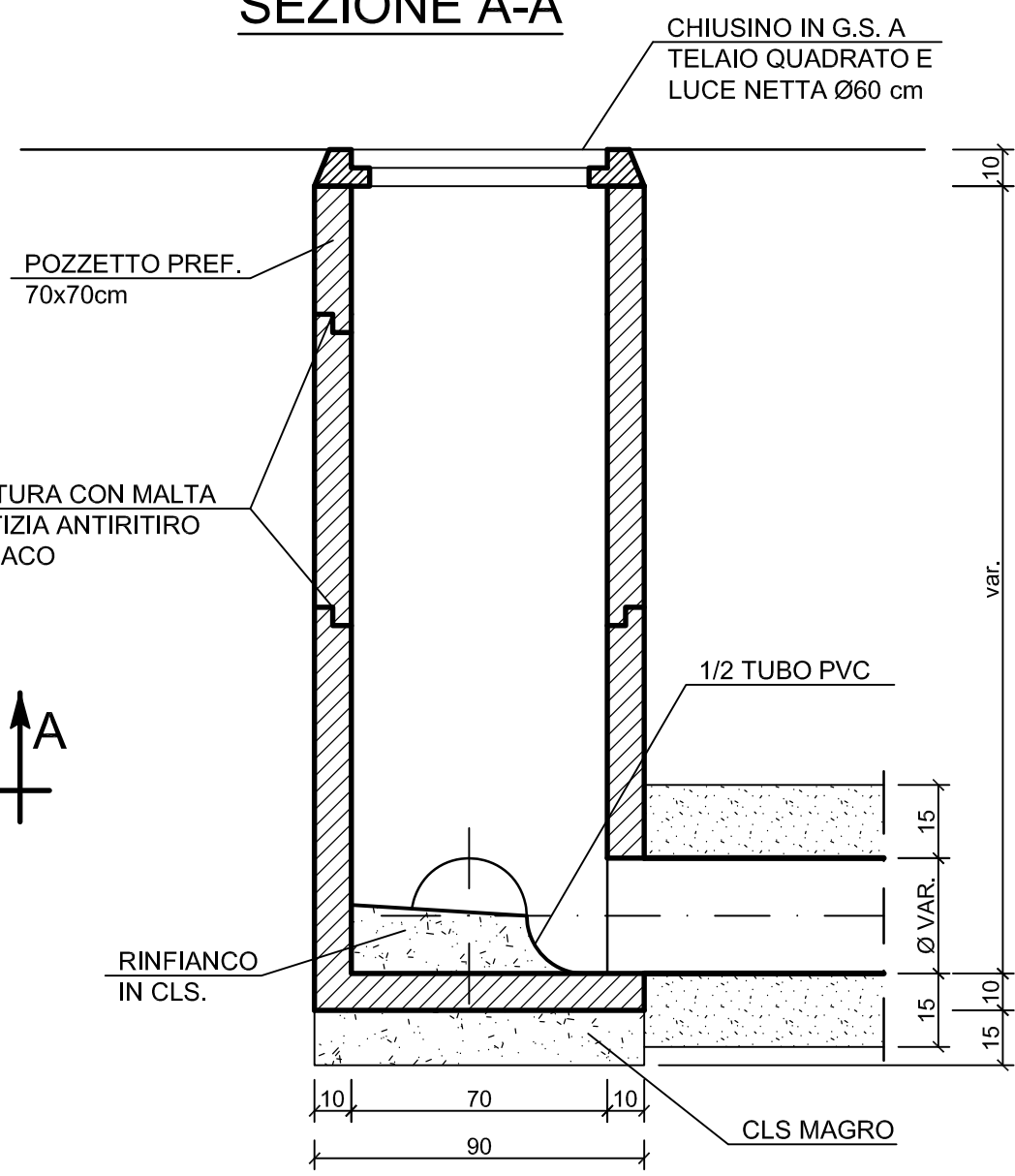
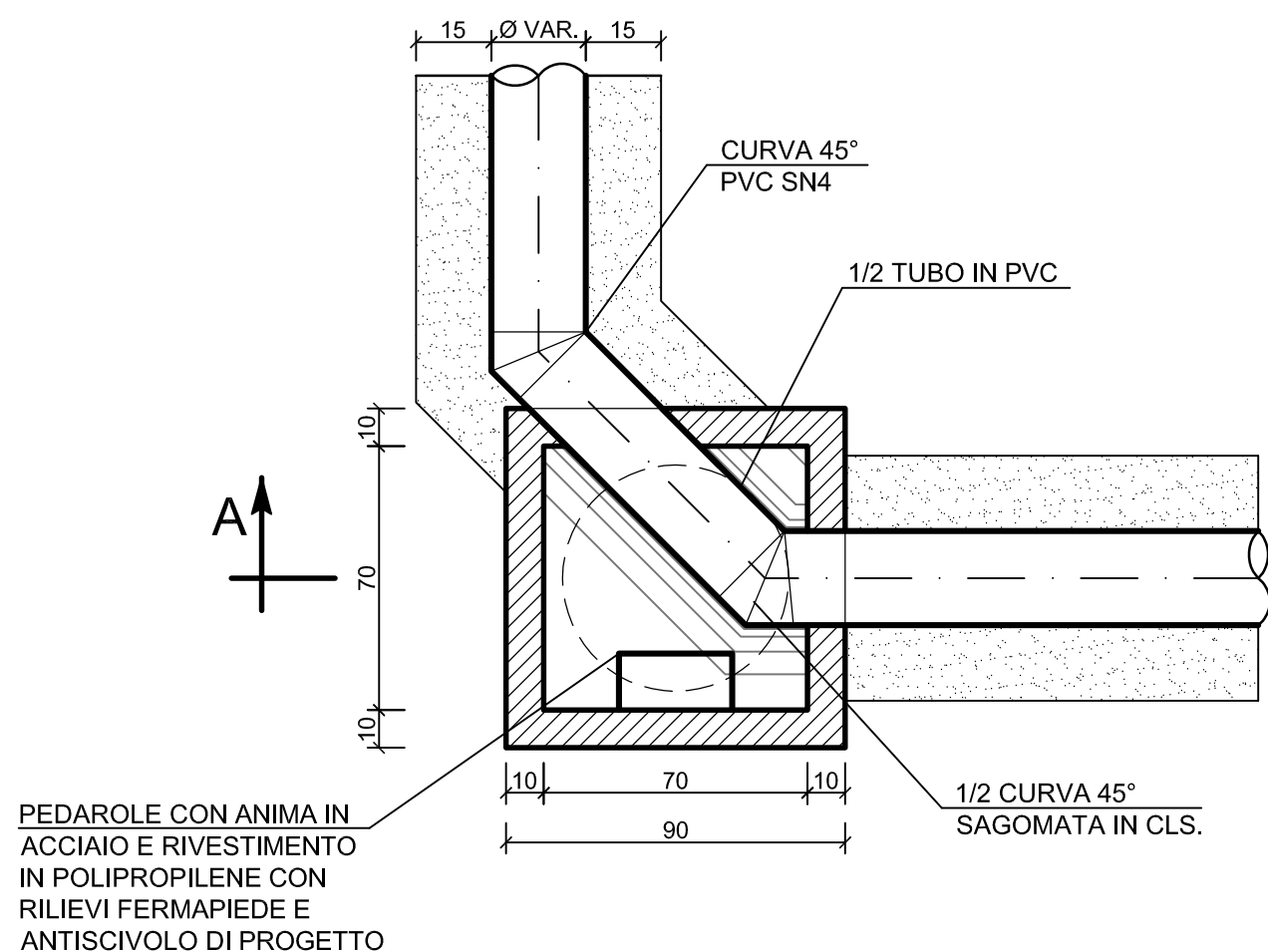
PRESCRIZIONI TECNICHE

- Tutti i pozzetti dovranno essere verniciati internamente con doppia mano di vernice epossidica sp. min. 600 micron
- Norma di riferimento per pozzetti prefabbricati UNI EN 1917

POZZETTO D'ISPEZIONE IN CLS PREFABBRICATO TIPO 70x70xvar(H)cm 1:20

POZZETTO IN ANGOLO
PIANTA

SEZIONE A-A

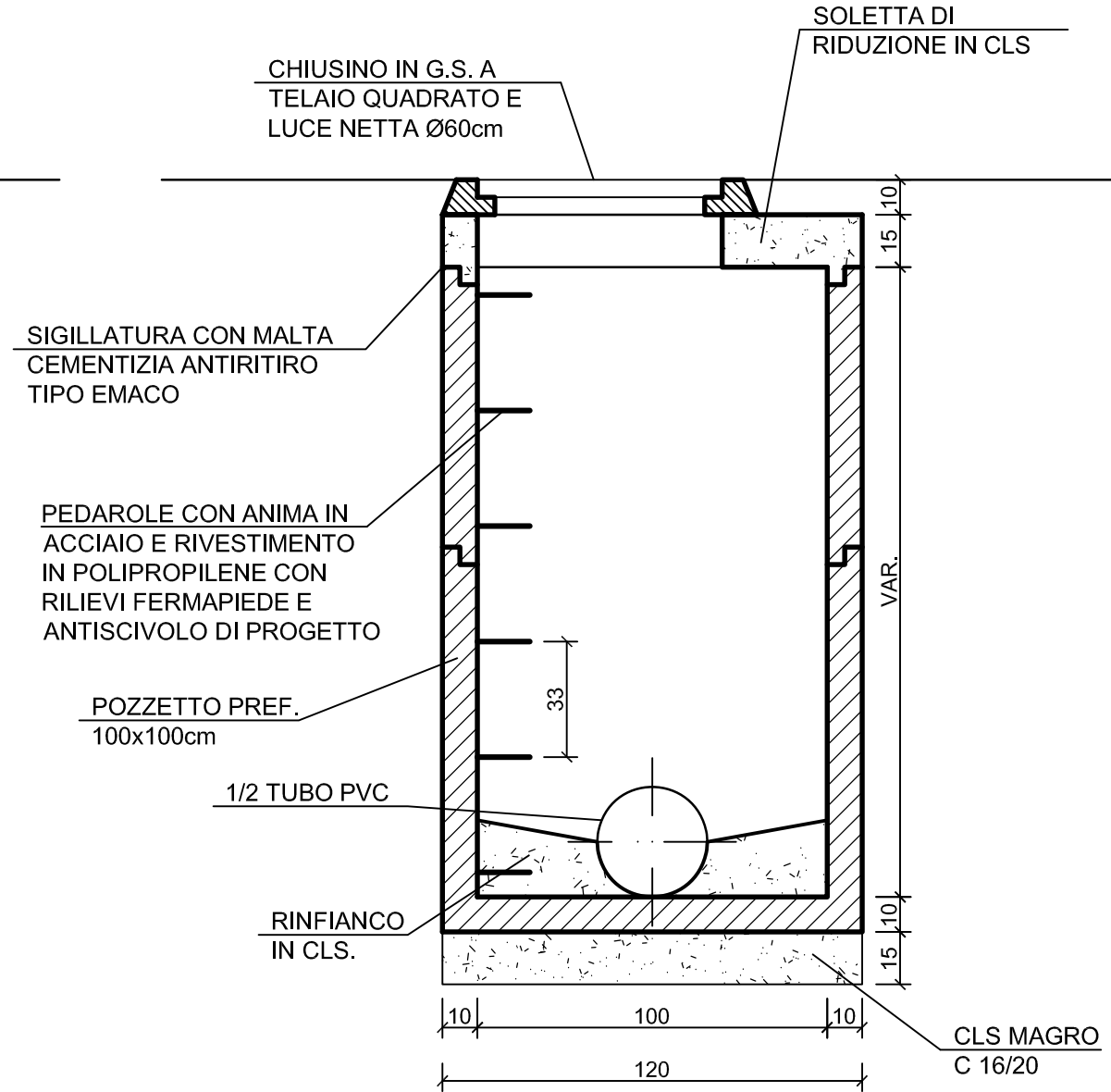
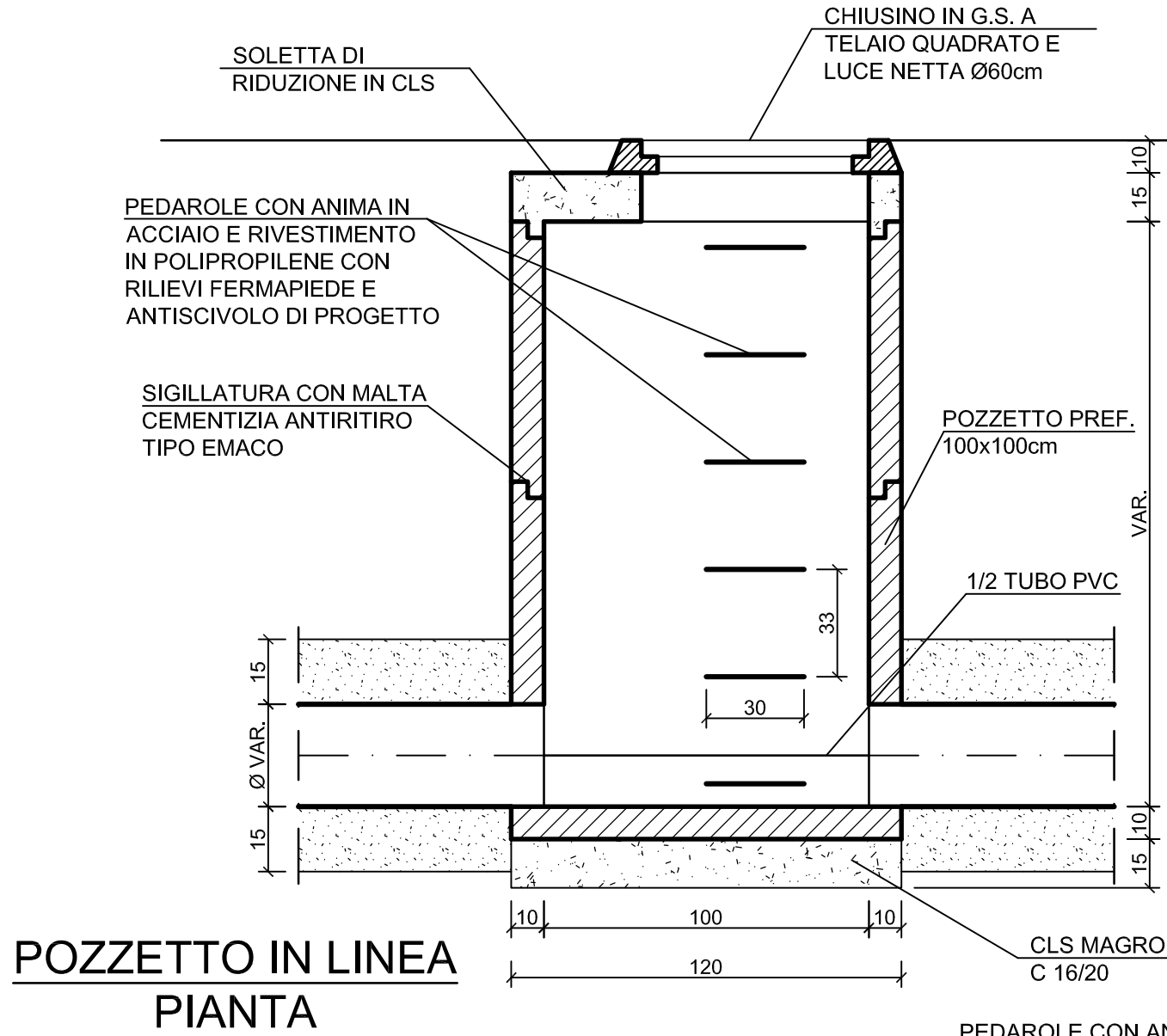


- PRESCRIZIONI TECNICHE**
- Tutti i pozzetti dovranno essere verniciati internamente con doppia mano di vernice epossidica sp. min. 600 micron
 - Norma di riferimento per pozzetti prefabbricati UNI EN 1917

POZZETTO D'ISPEZIONE IN CLS PREFABBRICATO TIPO 100x100cm 1:20

SEZIONE A-A

SEZIONE B-B

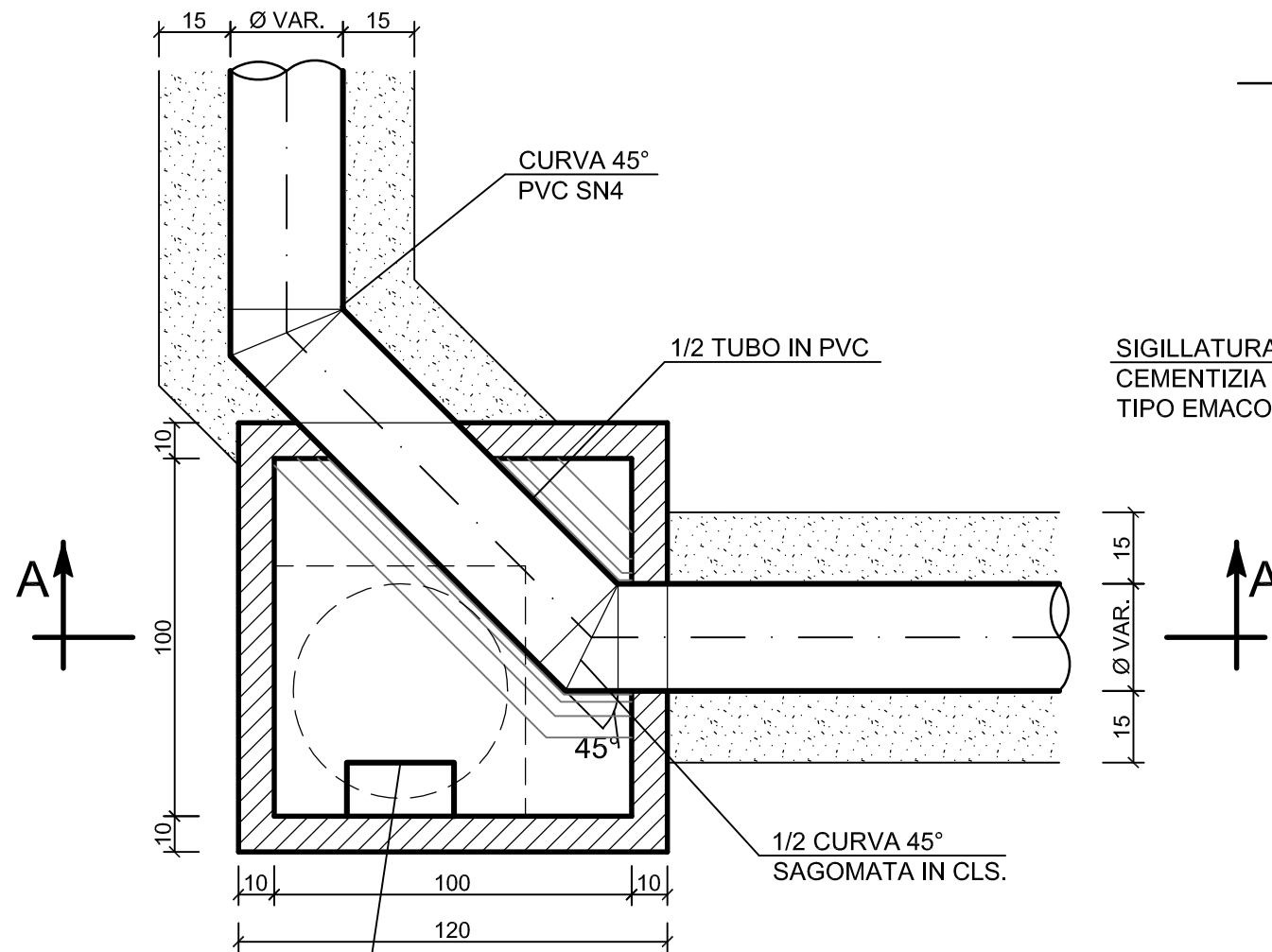


PRESCRIZIONI TECNICHE

- Tutti i pozzetti dovranno essere verniciati internamente con doppia mano di vernice epossidica sp. min. 600 micron
- Norma di riferimento per pozzetti prefabbricati UNI EN 1917

POZZETTO D'ISPEZIONE IN CLS PREFABBRICATO TIPO 100x100cm 1:20

POZZETTO IN CURVA PIANTA

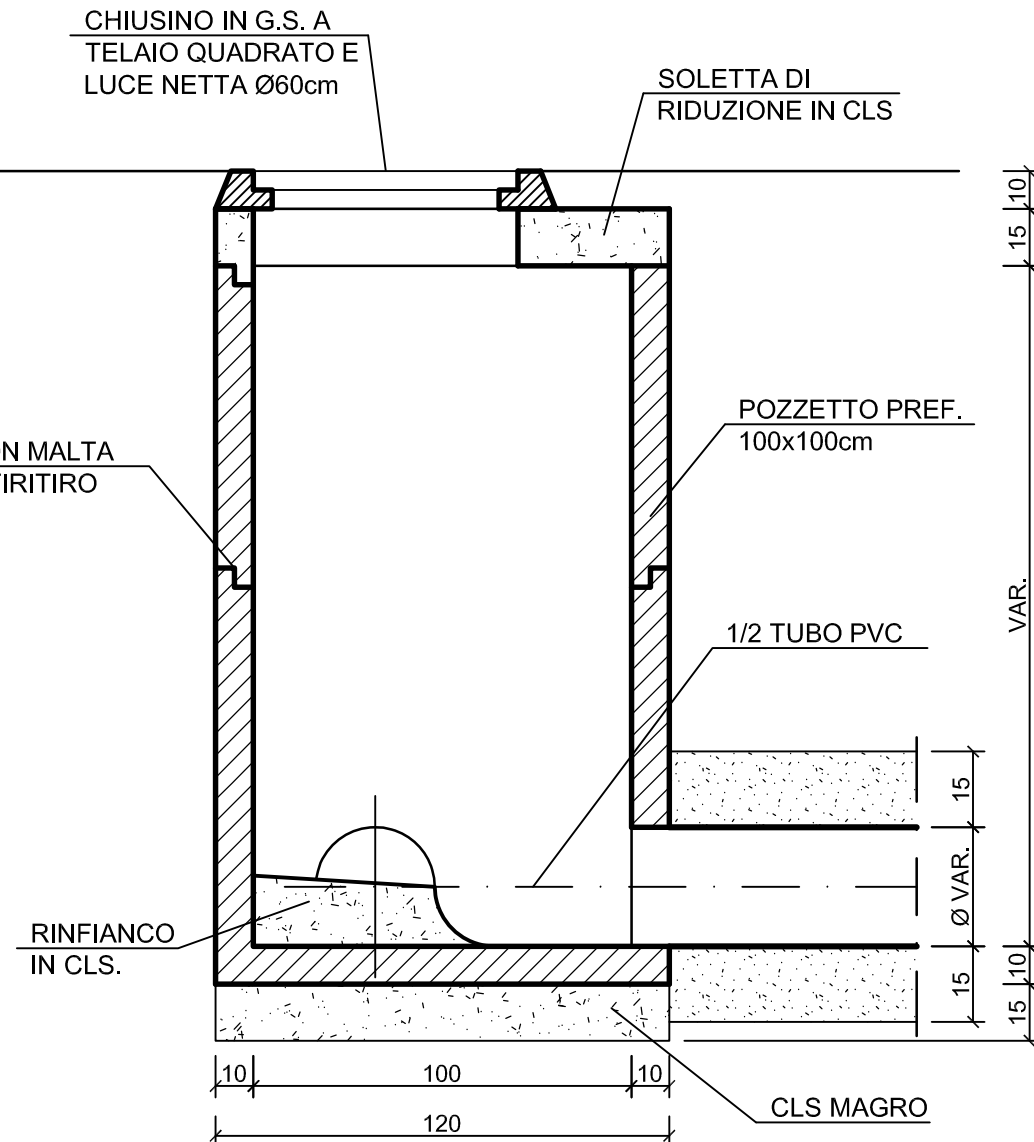


PEDAROLE CON ANIMA IN ACCIAIO E RIVESTIMENTO IN POLIPROPILENE CON RILIEVI FERMAPIEDE E ANTISCIVOLO DI PROGETTO

PRESCRIZIONI TECNICHE

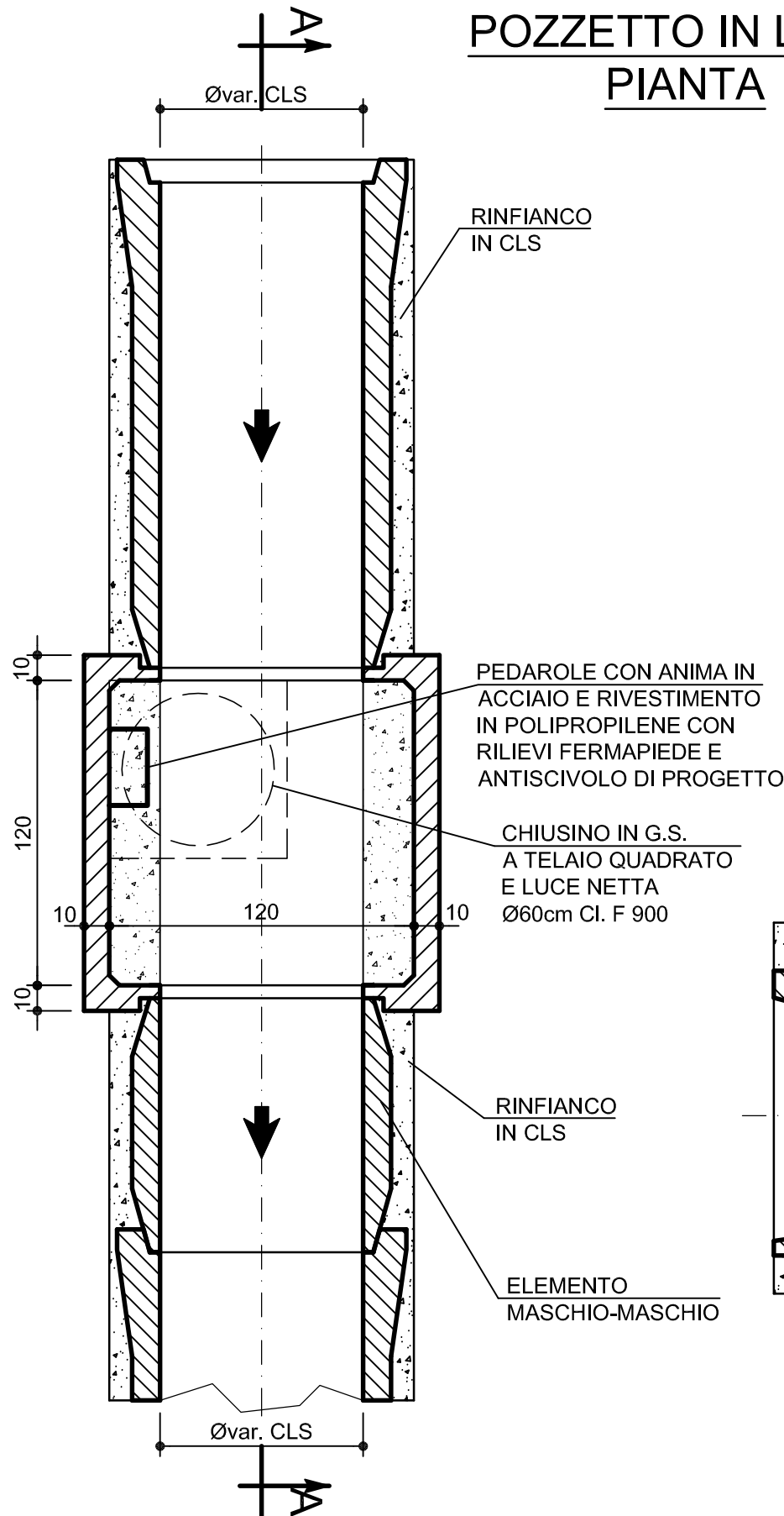
- Tutti i pozzetti dovranno essere verniciati internamente con doppia mano di vernice epossidica sp. min. 600 micron
- Norma di riferimento per pozzetti prefabbricati UNI EN 1917

SEZIONE A-A



POZZETTO D'ISPEZIONE IN CLS PREF. TIPO 120x120cm E CANNA DI RIDUZIONE 70x70cm 1:25

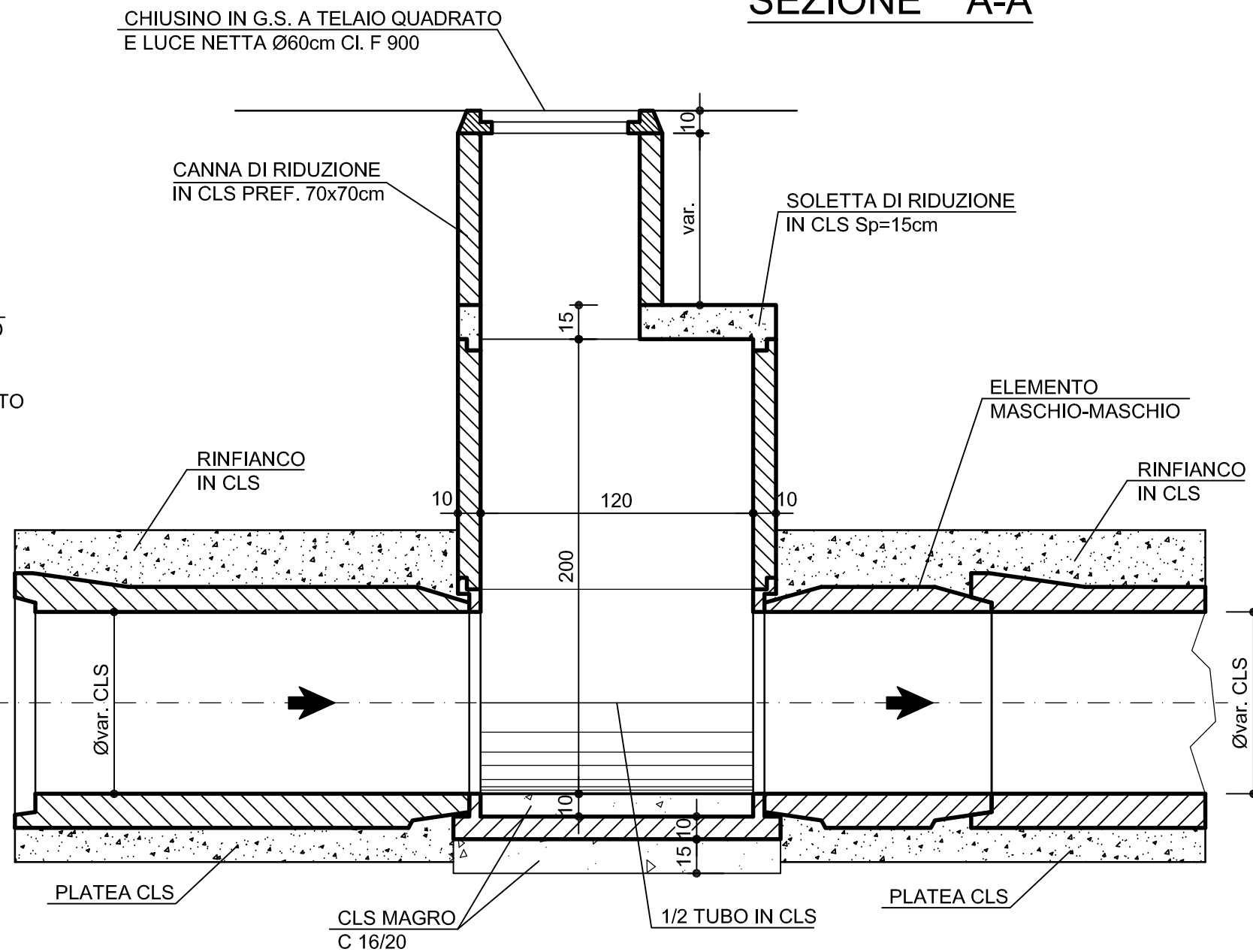
POZZETTO IN LINEA PIANTA



PRESCRIZIONI TECNICHE

- Tutti i pozzetti dovranno essere verniciati internamente con doppia mano di vernice epossidica sp. min. 600 micron
- Norma di riferimento per pozzetti prefabbricati UNI EN 1917

SEZIONE A-A



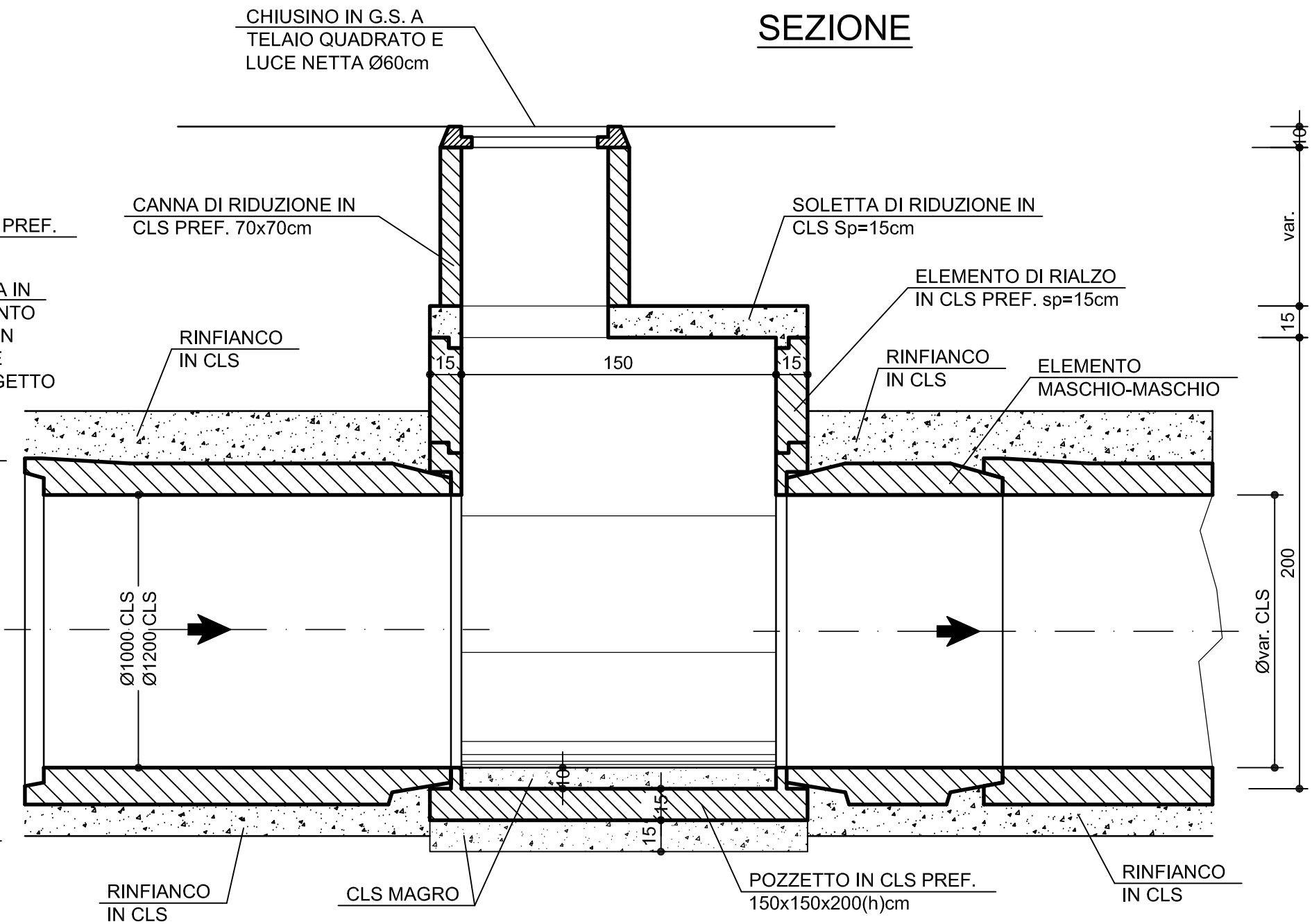
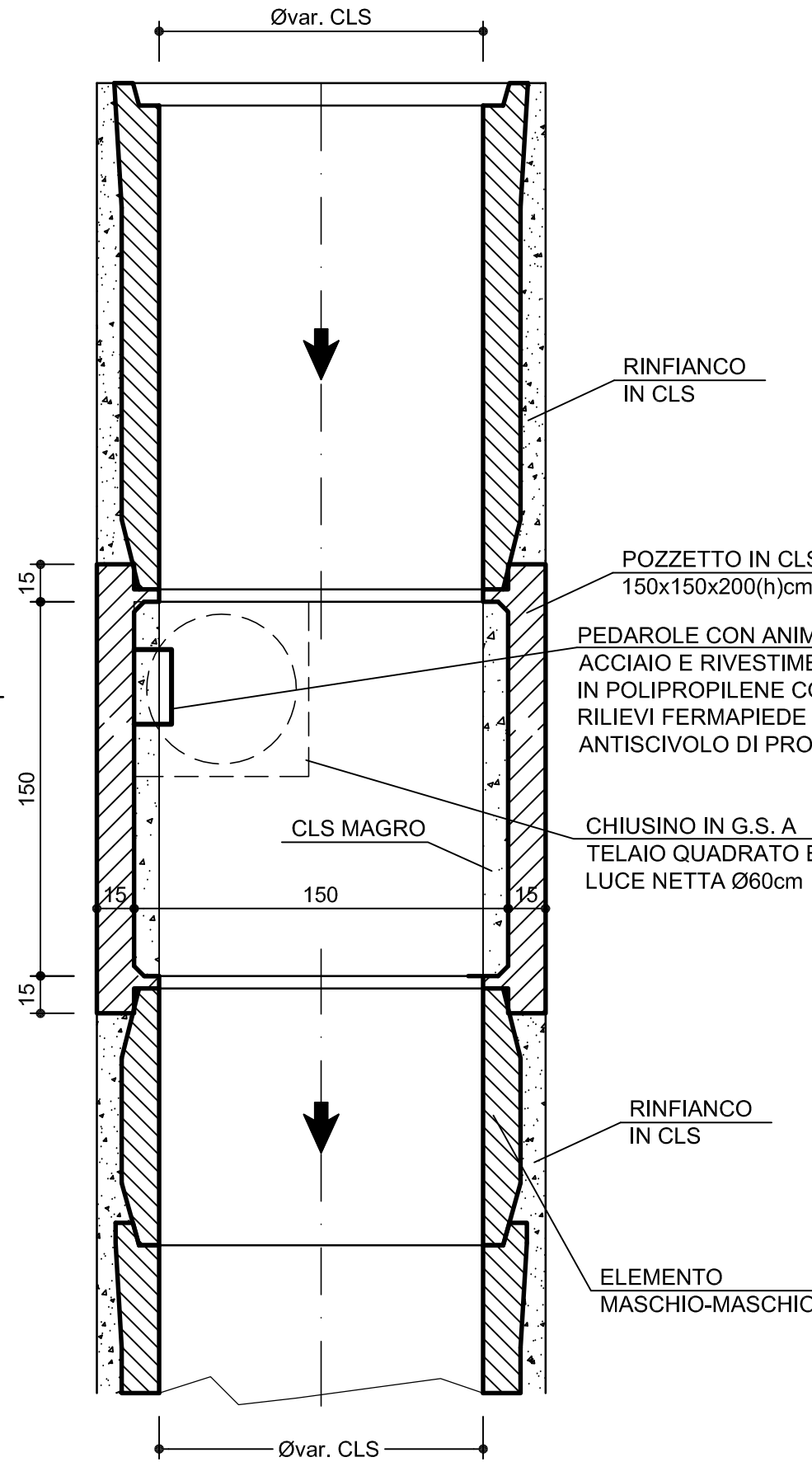
**POZZETTO IN LINEA
PIANTA**

**POZZETTO D'ISPEZIONE IN CLS PREF. TIPO 150x150cm
E CANNA DI RIDUZIONE 70x70cm 1:25**

PRESCRIZIONI TECNICHE

- Tutti i pozzetti dovranno essere verniciati internamente con doppia mano di vernice epossidica sp. min. 600 micron
- Norma di riferimento per pozzetti prefabbricati UNI EN 1917

SEZIONE



SEZIONI TIPO DI POSA Ø800 / Ø1200 CLS

su strada
di progetto

SEZIONI TIPO DI POSA Ø125 PFA 16 PE

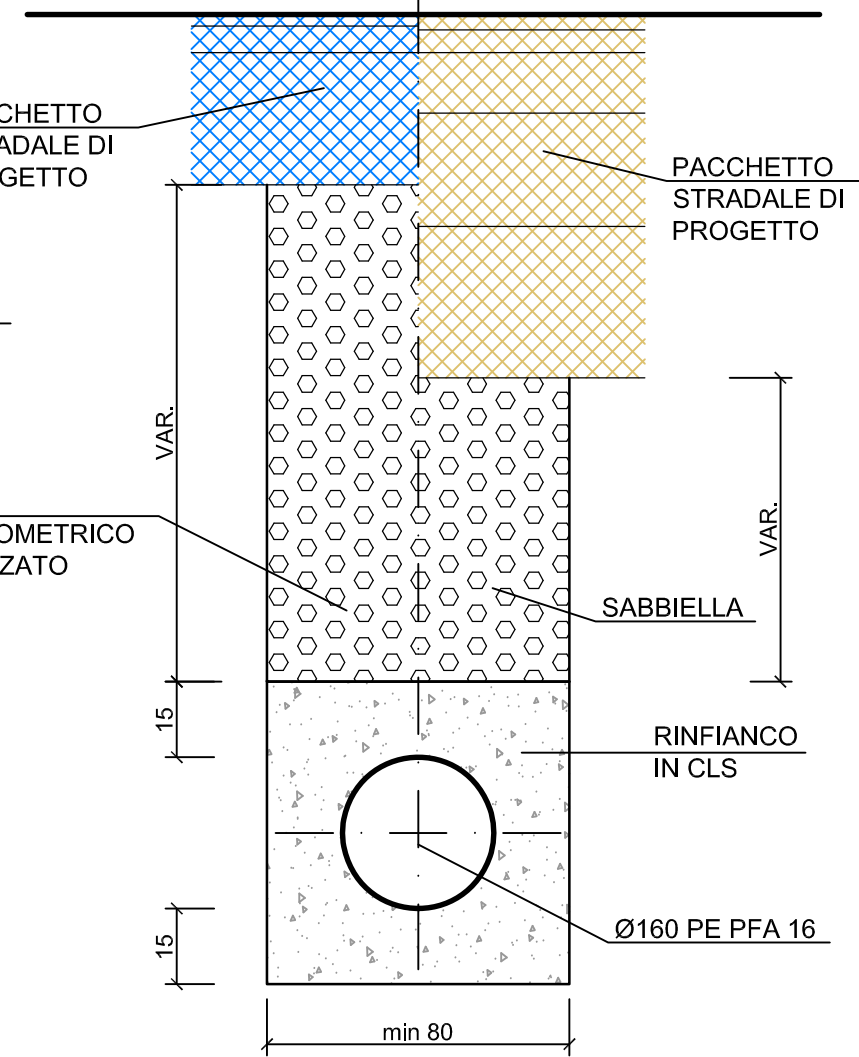
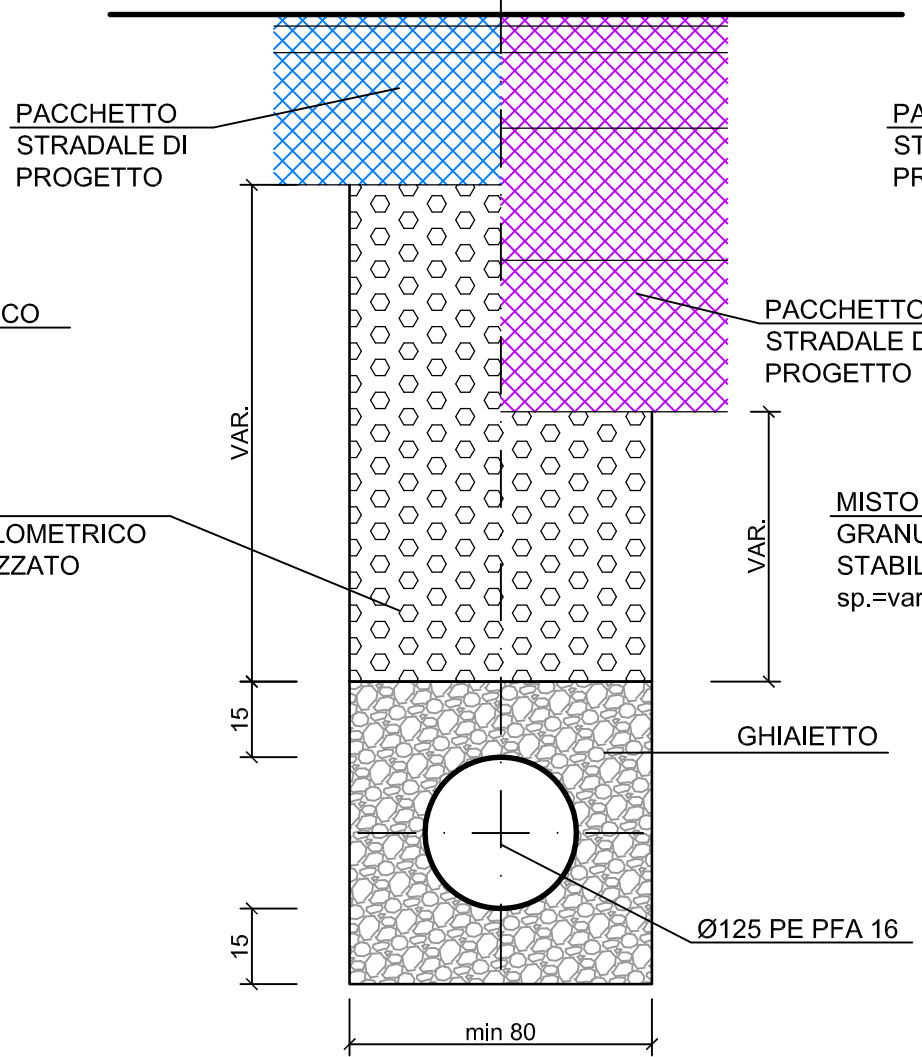
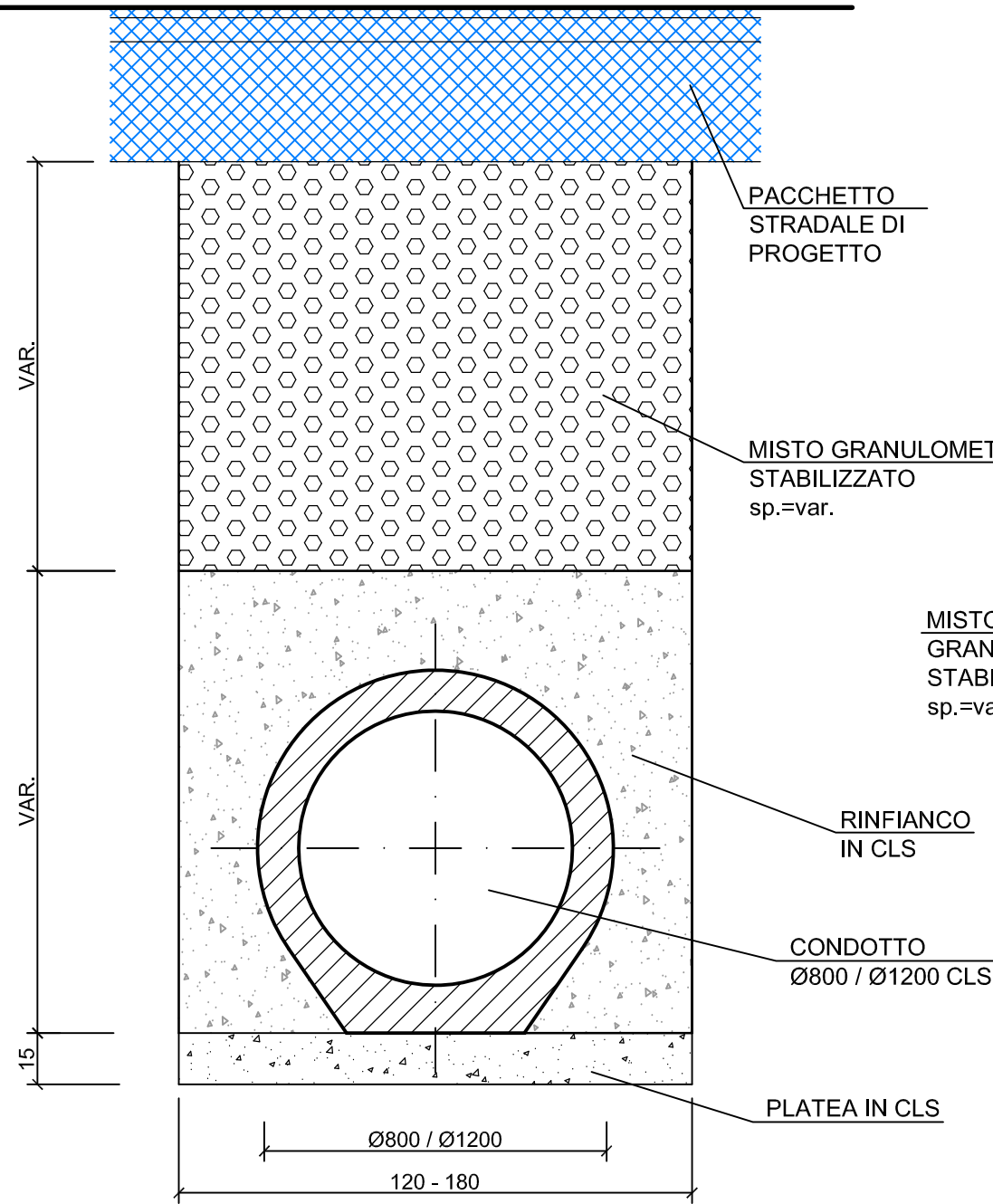
su strada
di progetto

su piazzola
pertinenza edificio
de-icing
di progetto

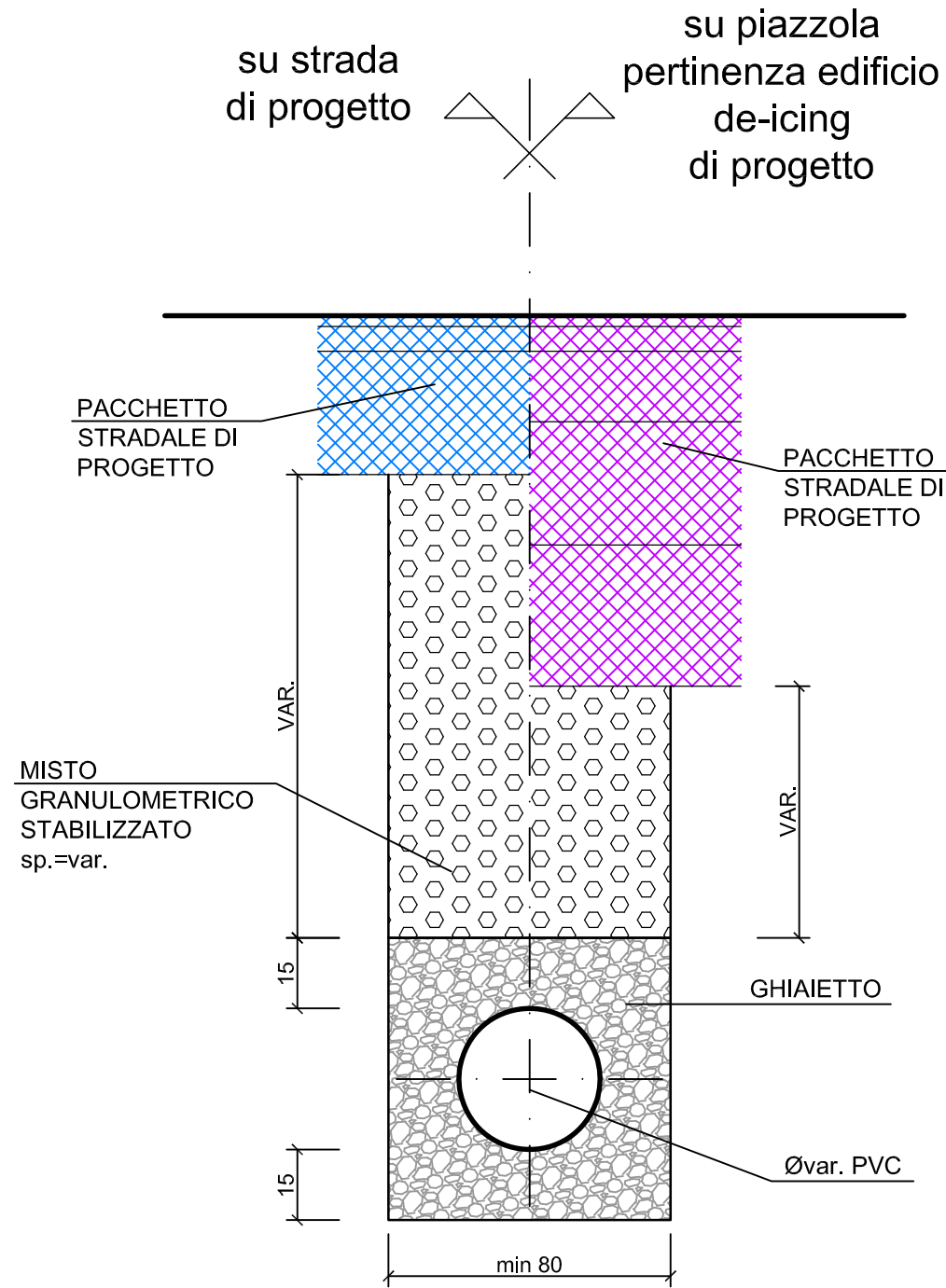
SEZIONI TIPO DI POSA Ø160 PFA 16 PE

su strada
di progetto

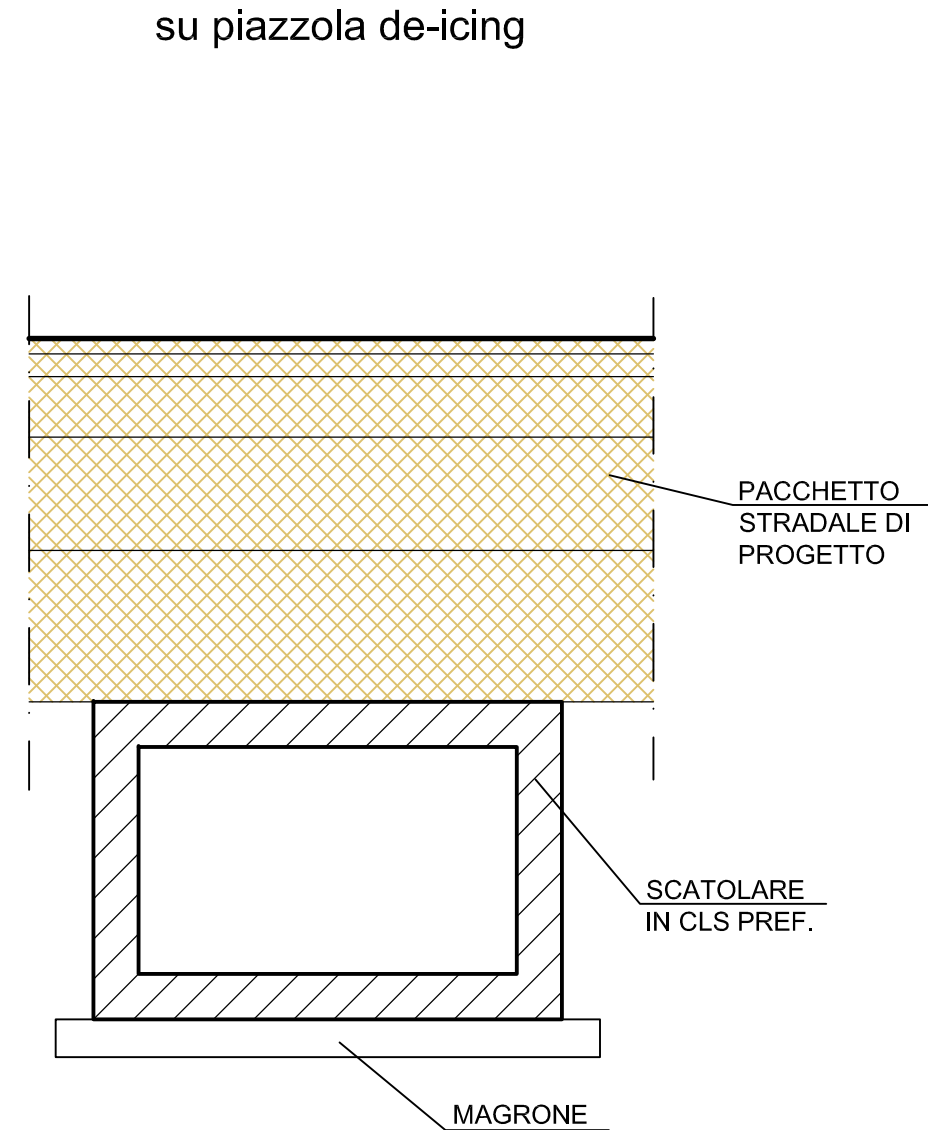
su piazzola
de-icing



SEZIONI TIPO DI POSA CONDOTTO IN PVC

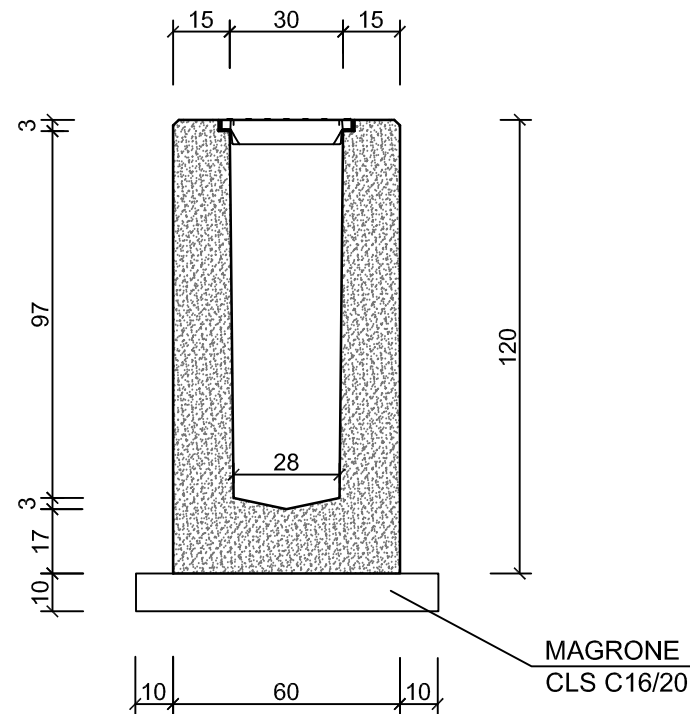


SEZIONI TIPO DI POSA CONDOTTO SCATOLARE

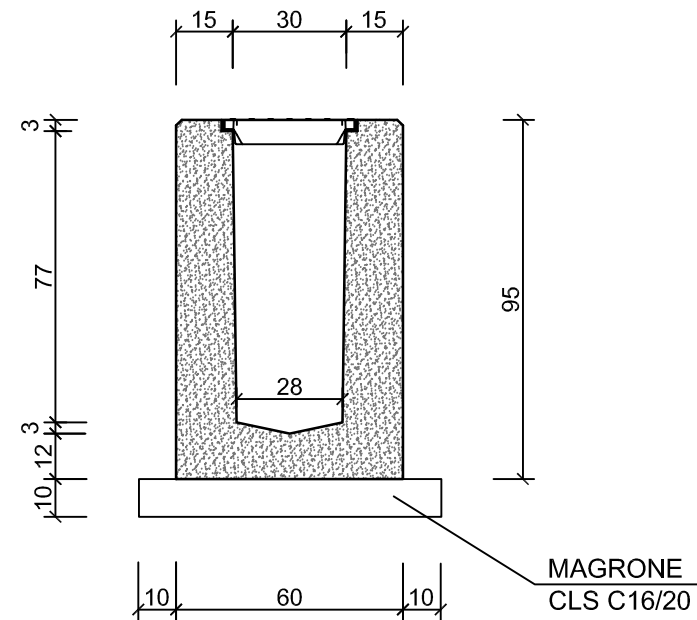


SEZIONE TIPO CANALI DI DRENAGGIO NW 300 IN CLS PREFABBRICATO

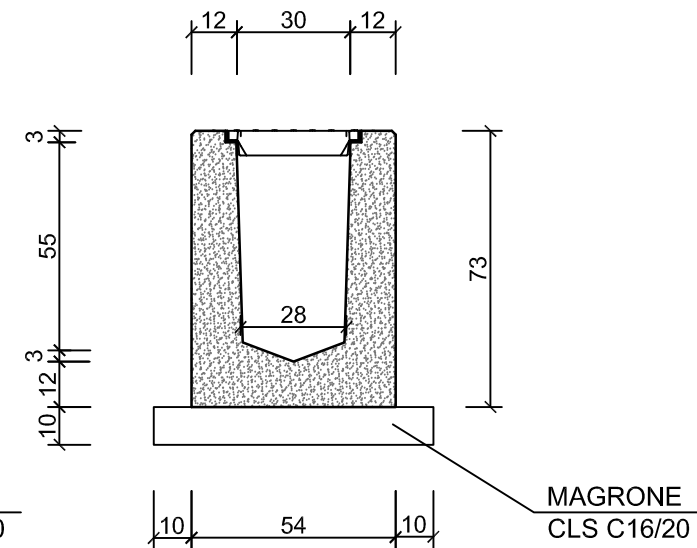
**CANALA NW 300
TIPO H120**



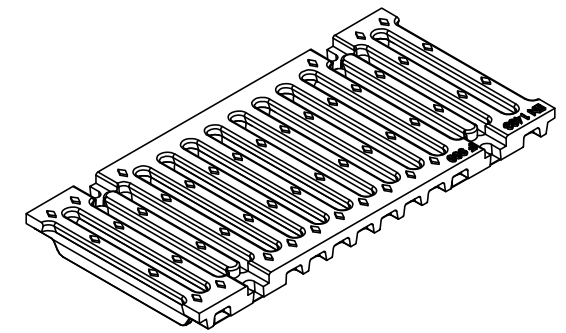
**CANALA NW 300
TIPO H95**



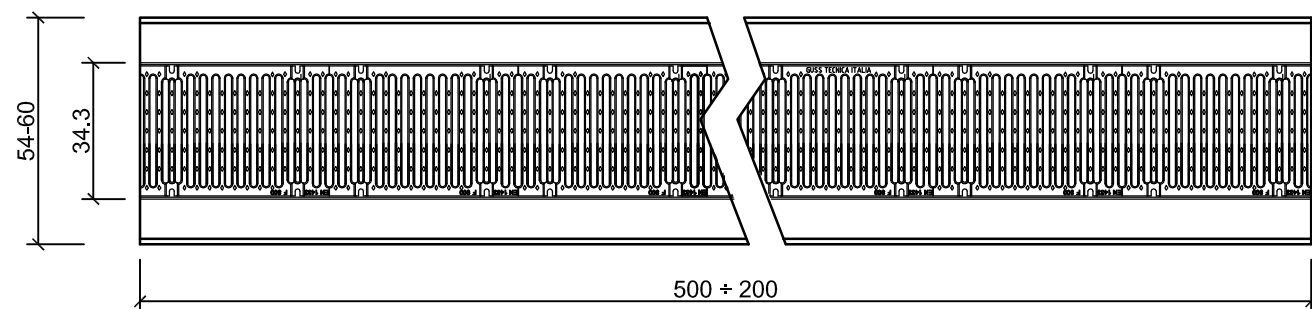
**CANALA NW 300
TIPO H73**



SEZIONE GRIGLIA IN G.S.



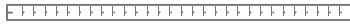
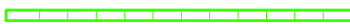



PIANTA 1:20

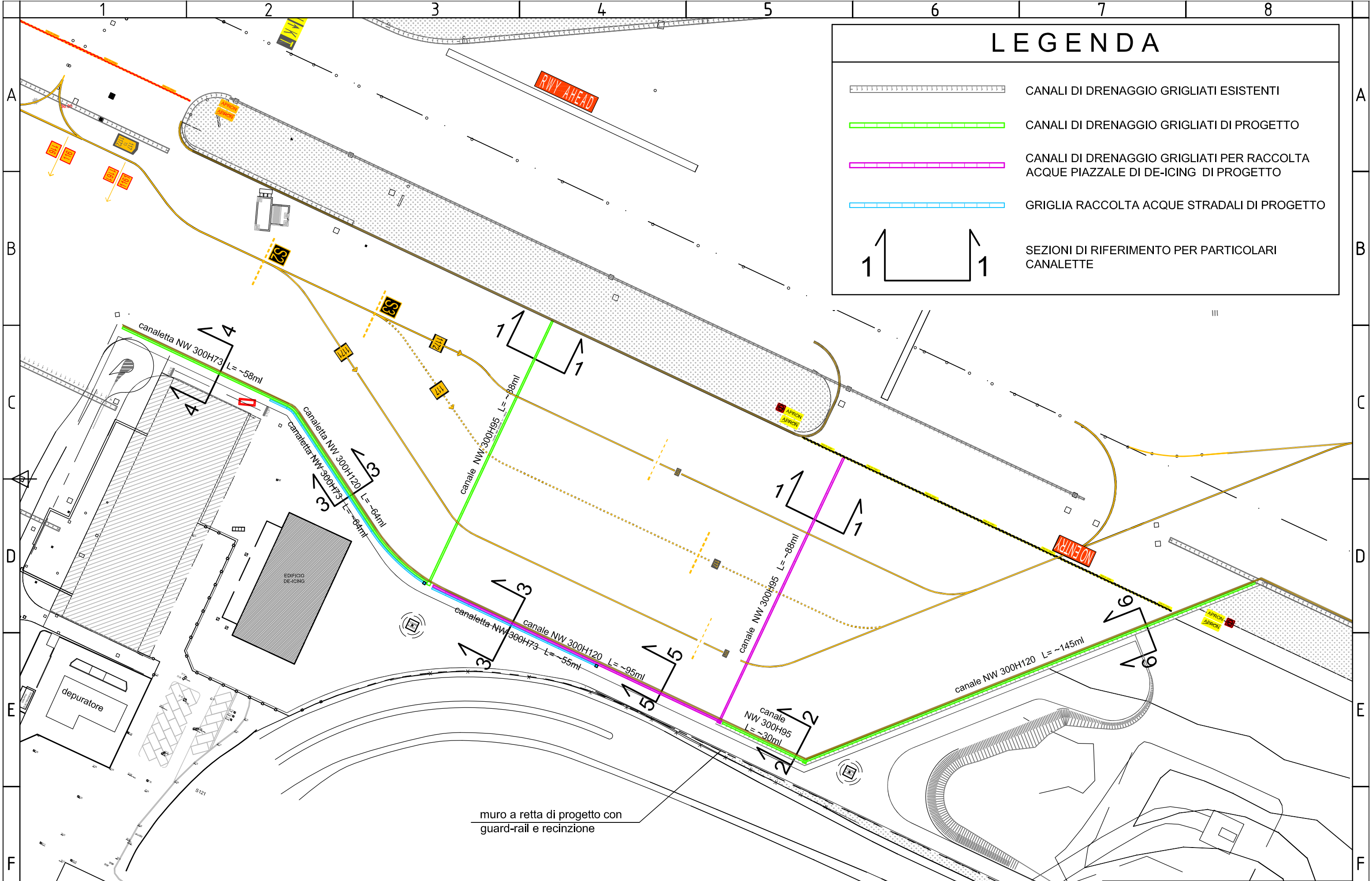


PRESCRIZIONI TECNICHE

- Canale autoportante costruito in CEMENTO ARMATO VIBRATO (c.a.v.) tipo 425 R45, e con armatura interna in acciaio per c.a. B450C ad aderenza migliorata o equivalente con rete elettrosaldata
- Testate ad incastro (maschio femmina) per la tenuta stagna
- Fondo con forma a "V" autopulente per aumentare la velocità di deflusso
- Costruita secondo le norme DIN 19580 UNI EN 1433
- Telaio in acciaio zincato a caldo con zanche di fissaggio annegate nel c.a. (8 x ml) e con fori sotto i quali sono saldati i dadi su cui imbullonare le griglie (bulloni in acciaio inox A4 M12)
- Griglie in ghisa sferoidale GGG 50, con 4 fori per fissaggio bulloni, prodotte in classe F 900kN in rispetto delle norme UNI EN 124 DIN1229

LEGENDA

	CANALI DI DRENAGGIO GRIGLIATI ESISTENTI
	CANALI DI DRENAGGIO GRIGLIATI DI PROGETTO
	CANALI DI DRENAGGIO GRIGLIATI PER RACCOLTA ACQUE PIAZZALE DI DE-ICING DI PROGETTO
	GRIGLIA RACCOLTA ACQUE STRADALI DI PROGETTO
	SEZIONI DI RIFERIMENTO PER PARTICOLARI CANALETTE



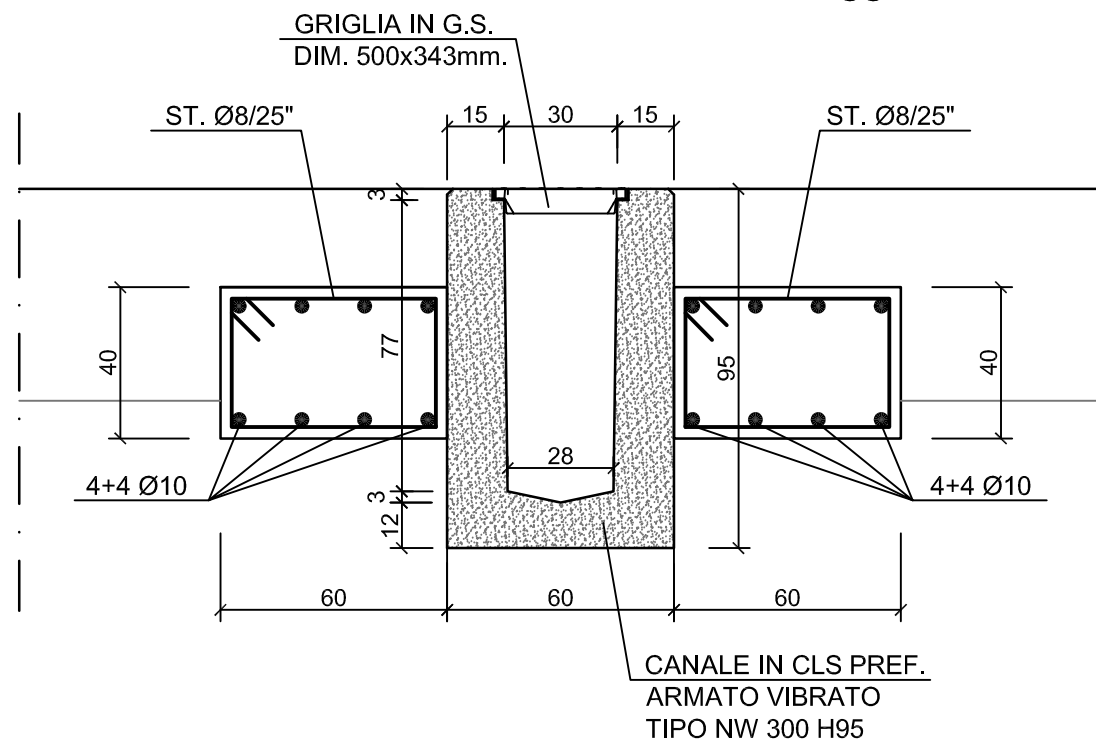
PLANIMETRIA DI RIFERIMENTO SEZIONI CANALETTE 1:1000

Foglio : 14

PRISMA
 PRATO - Via del Romito, 15/4 Tel. 0574/38297-30304 Fax. 0574/29128
 BOLOGNA - Via Mercadante, 4 Tel.-Fax. 051/478504
 email : prisma@prismaing.it web : www.prismaing.it

SEZ. 1 1:20
CANALE DI DRENAGGIO
NW 300 H 95 IN CLS PREF.

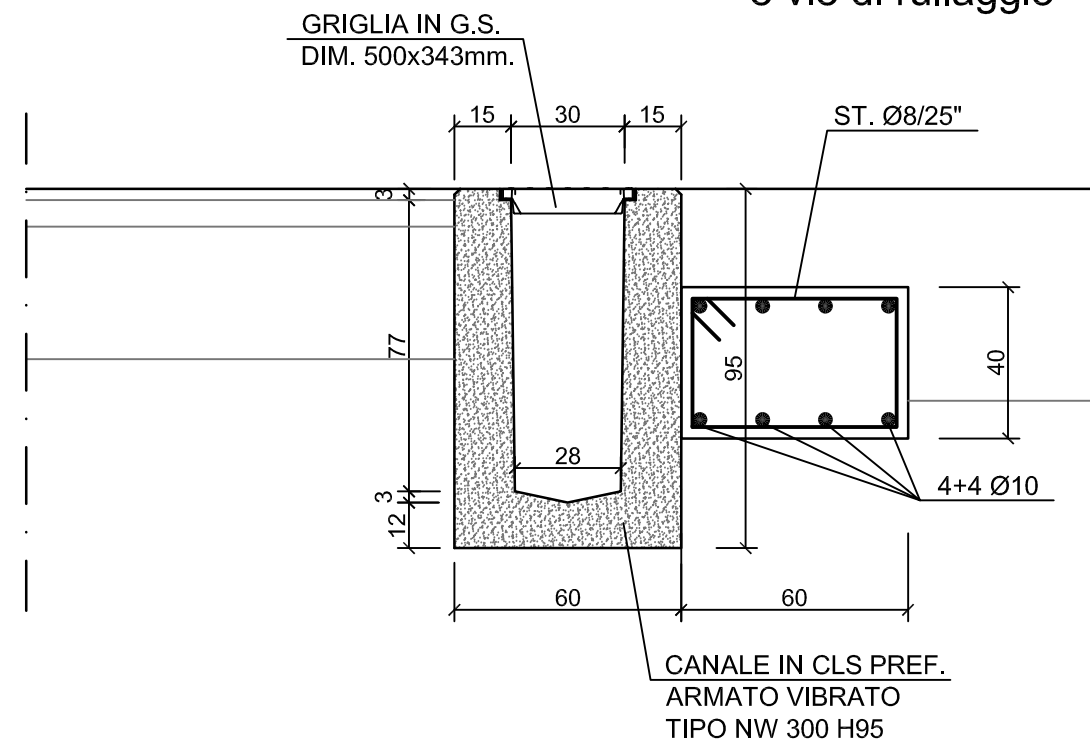
su piazzola de-icing
 e vie di rullaggio



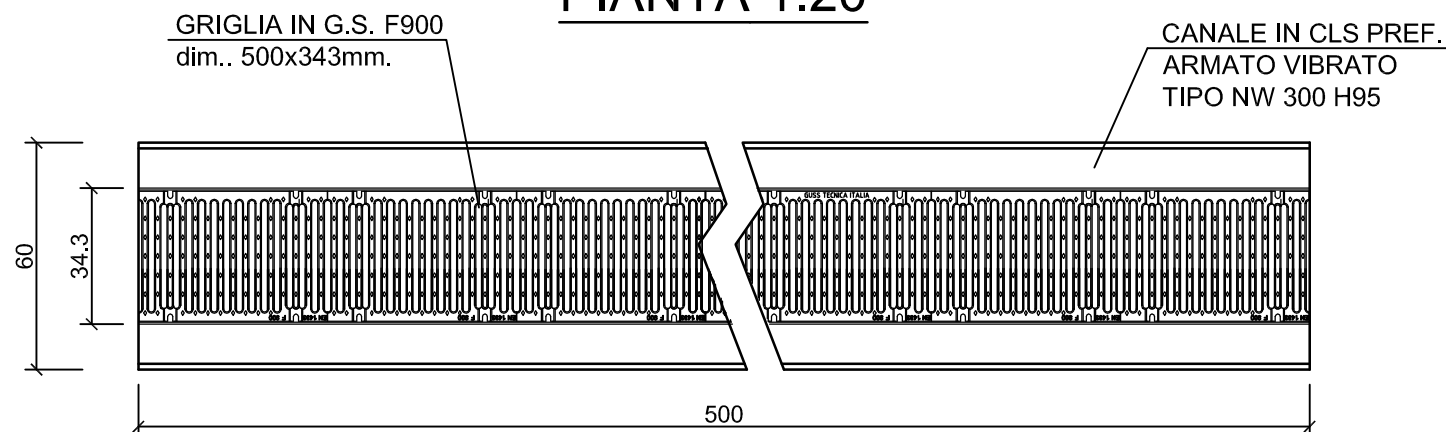
SEZ. 2 1:20
CANALE DI DRENAGGIO
NW 300 H 95 IN CLS PREF.

lato strada perimetrale
 e viabilità esterna

lato piazzola de-icing
 e vie di rullaggio

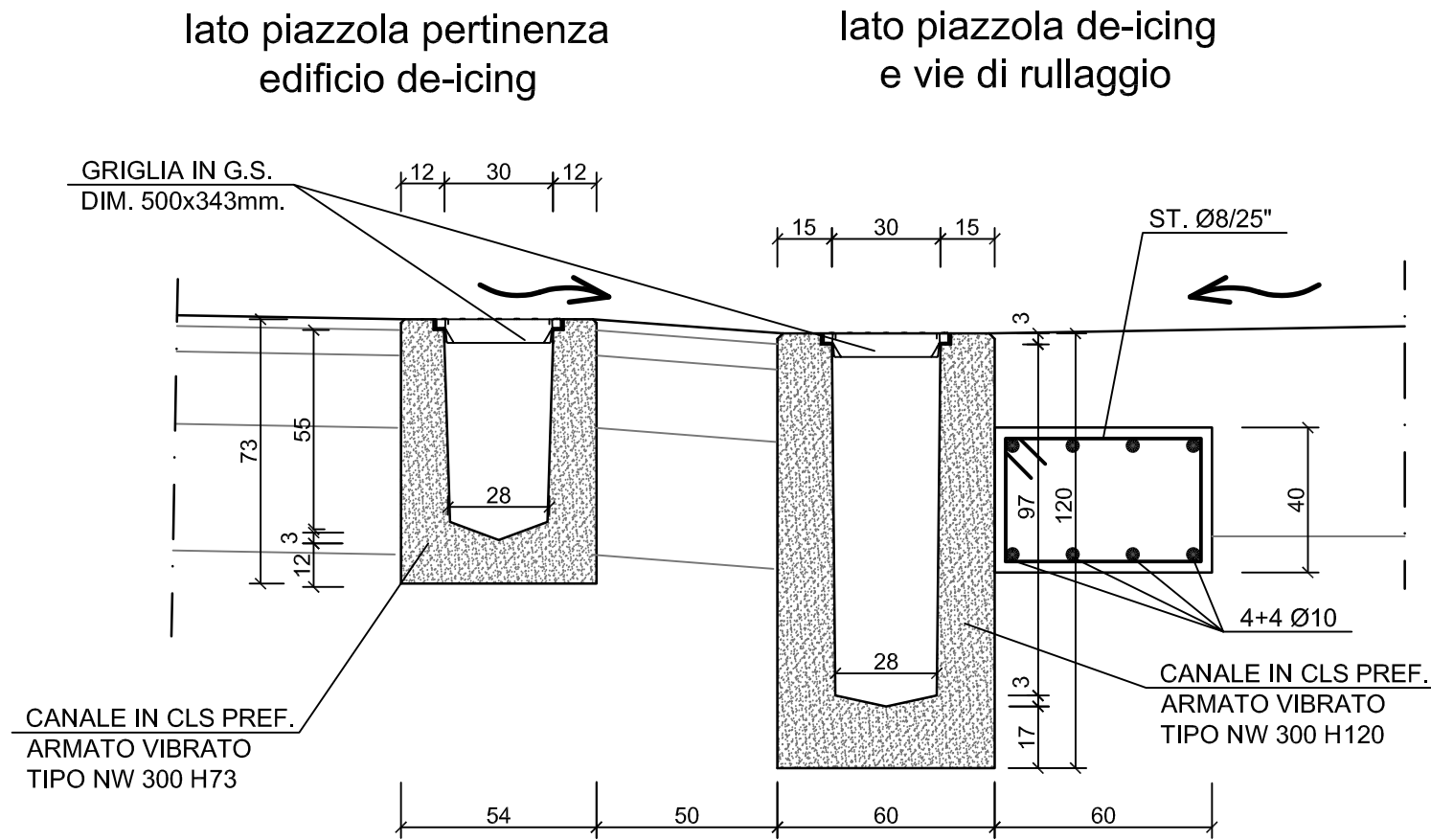


PIANTA 1:20

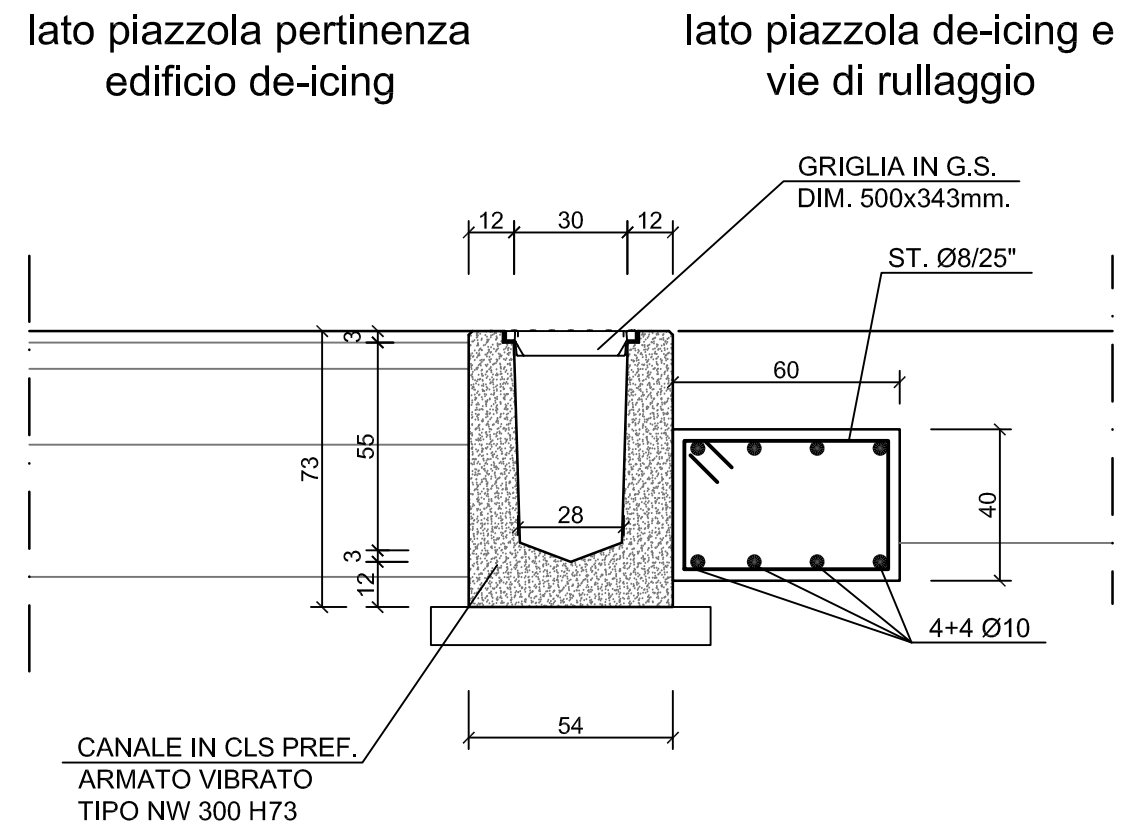


N.B. - I SEGNI DI SEZIONE SONO RIPORTATI NELLA
 TAV. PLANIMETRIA SCHEMA RACCOLTA ACQUE.

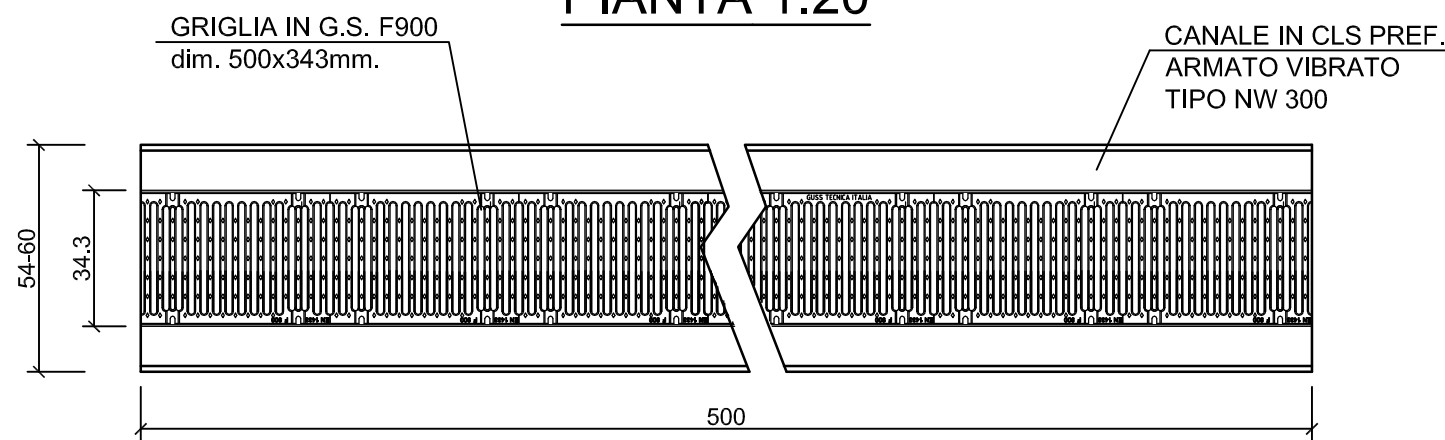
SEZ. 3 1:20
CANALE DI DRENAGGIO
NW 300 H 120-H 73 IN CLS PREF.



SEZ. 4 1:20
CANALE DI DRENAGGIO
NW 300 H 73 IN CLS PREF.



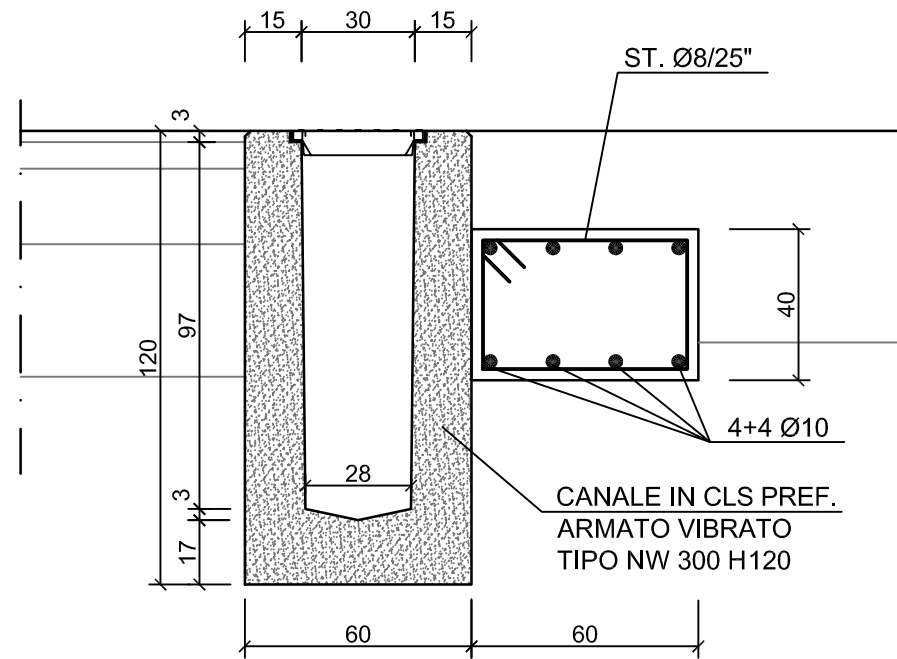
PIANTA 1:20



N.B. - I SEGNI DI SEZIONE SONO RIPORTATI NELLA TAV. PLANIMETRIA SCHEMA RACCOLTA ACQUE.

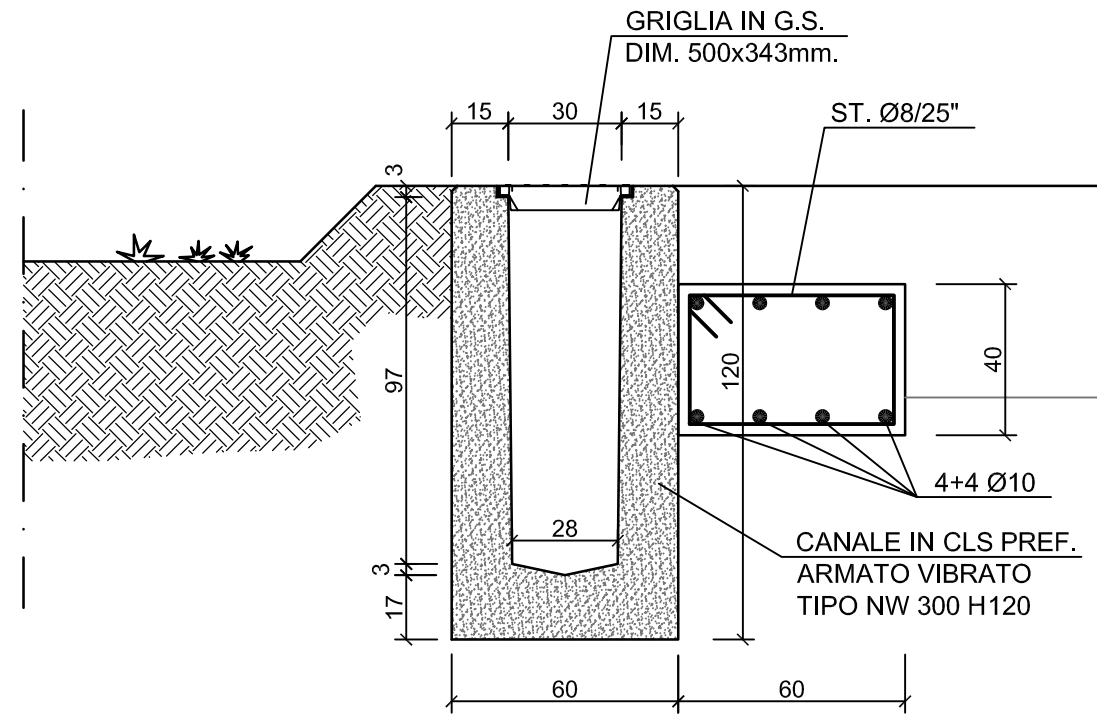
SEZ. 5 1:20
CANALE DI DRENAGGIO
NW 300 H 120 IN CLS PREF.

lato piazzola pertinenza edificio de-icing lato piazzola de-icing e vie di rullaggio

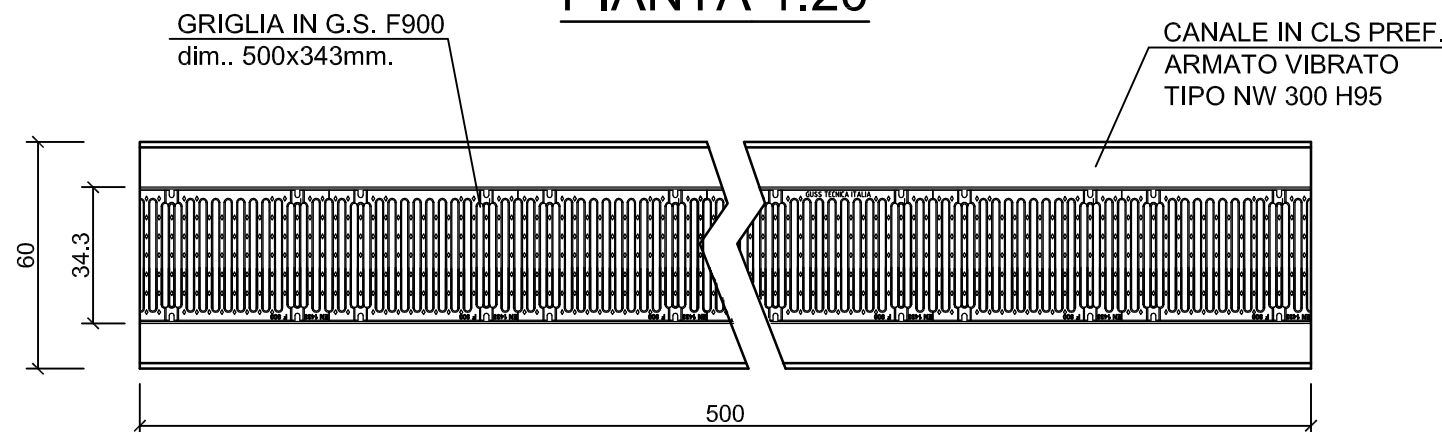


SEZ. 6 1:20
CANALE DI DRENAGGIO
NW 300 H 120 IN CLS PREF.

lato area a verde lato piazzola de-icing

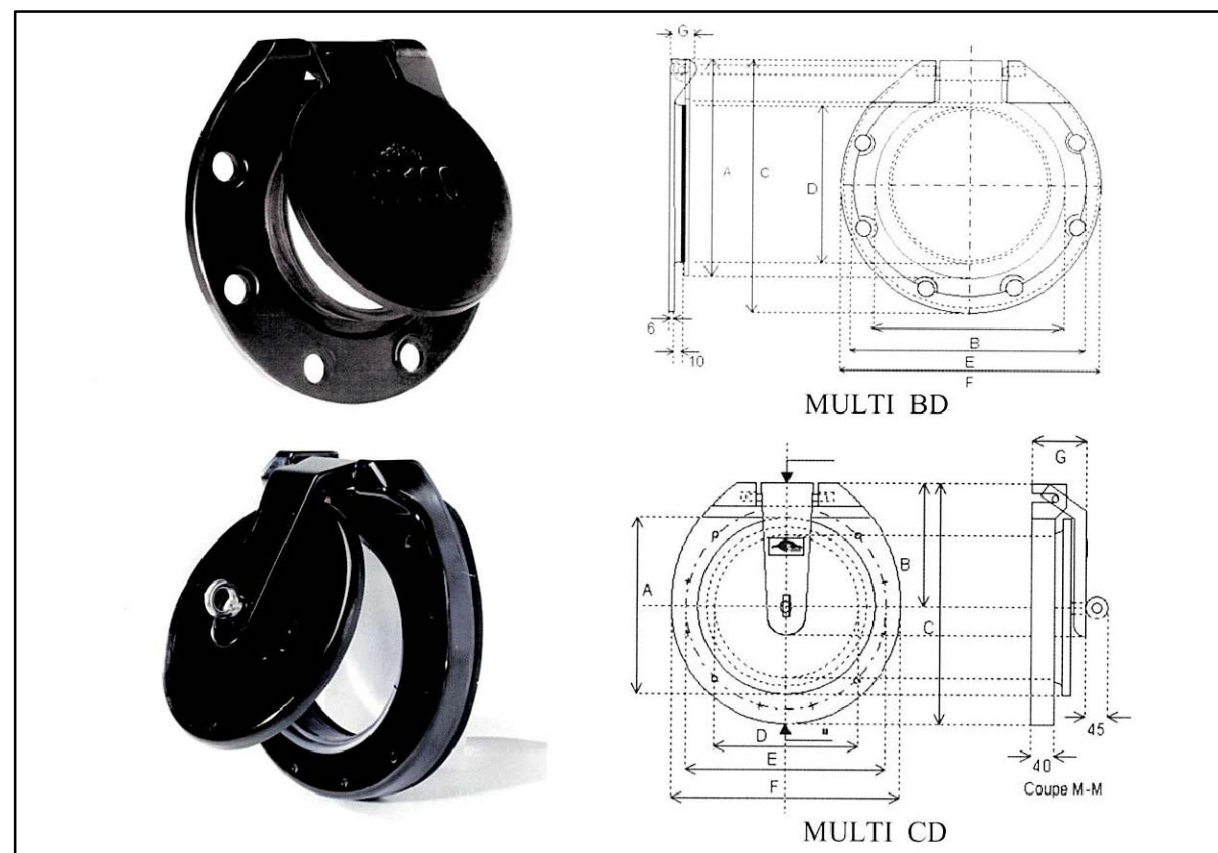


PIANTA 1:20



N.B. - I SEGNI DI SEZIONE SONO RIPORTATI NELLA TAV. PLANIMETRIA SCHEMA RACCOLTA ACQUE.

VALVOLA A CLAPET IN POLIETILENE TIPO "MULTI BD e CD"

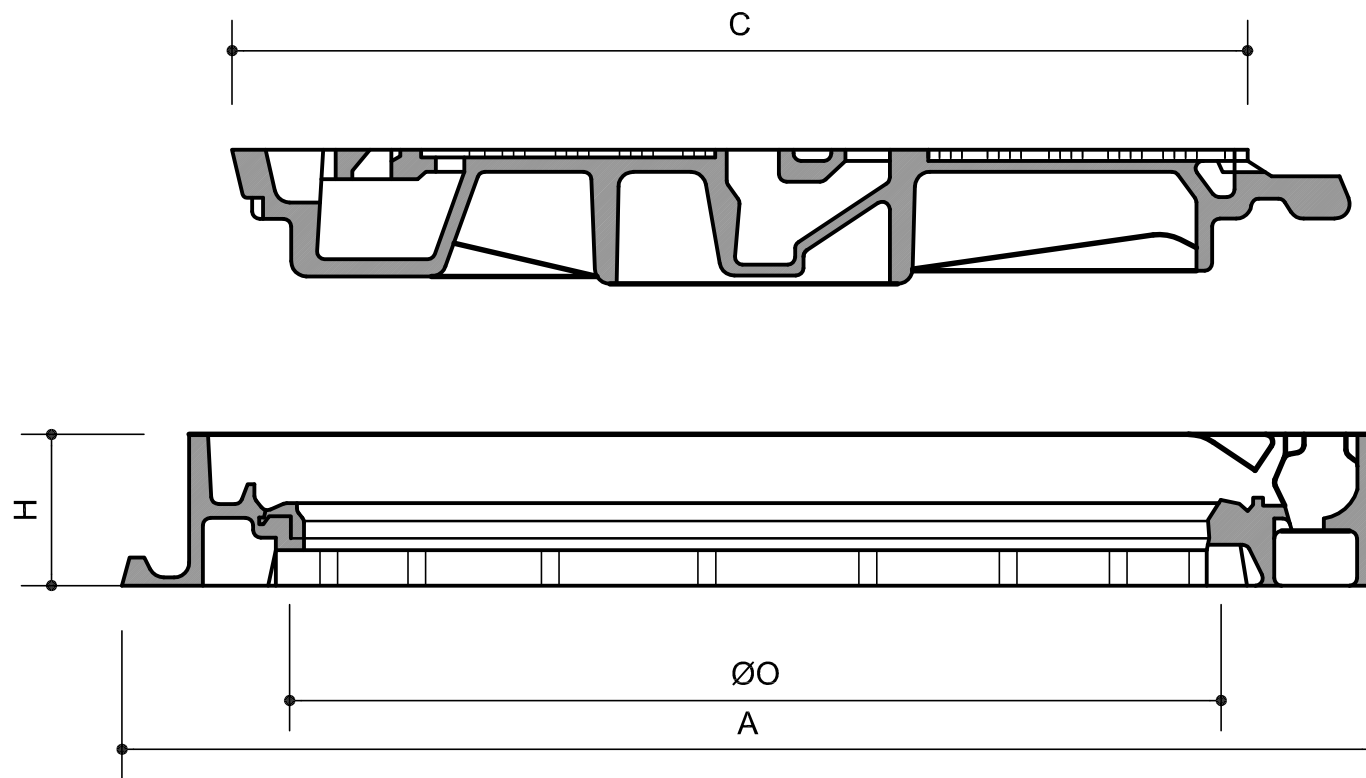


PRESCRIZIONI TECNICHE

- Valvola antiriflusso fine linea a battente verticale in poliestere rinforzato e gel-cot isoftalico, metallerie in acciaio inox AISI 316, per accoppiamento a parete verticale o a flangia ISO PN10, tenuta idraulica 0,8 bar, guarnizione di tenuta in EPDM

serie	DN mm	A mm	B mm	C mm	E mm	F mm	G mm	peso kg.
100 BD	100	179	150	212	180	220	26	0,5
125 BD	125	210	175	252	210	250	32	0,8
150 BD	150	240	200	285	240	285	36	1
200 BD	200	296	250	372	295	340	41	1,5
250 CD	250	310	215	420	350	395	108	8
300 CD	300	360	245	475	410	460	108	10
400 CD	400	460	300	590	520	580	108	15
500 CD	500	560	365	722	650	715	110	22
600 CD	600	660	415	835	770	840	117	30

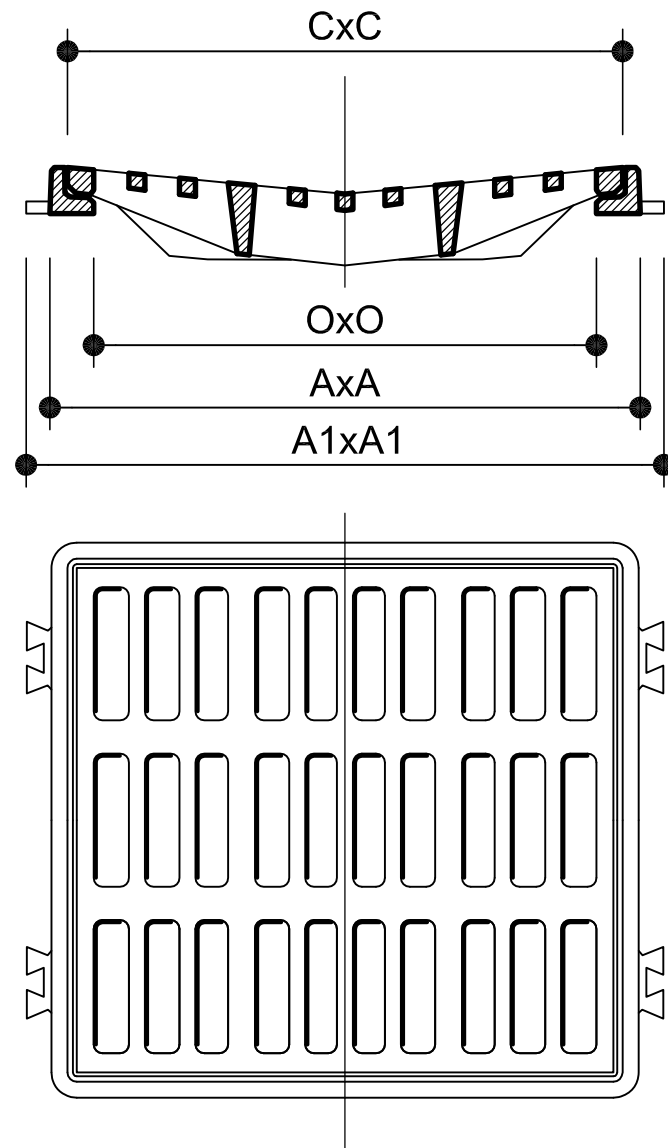
CHIUSINO IN GHISA SFERIODALE 1:5



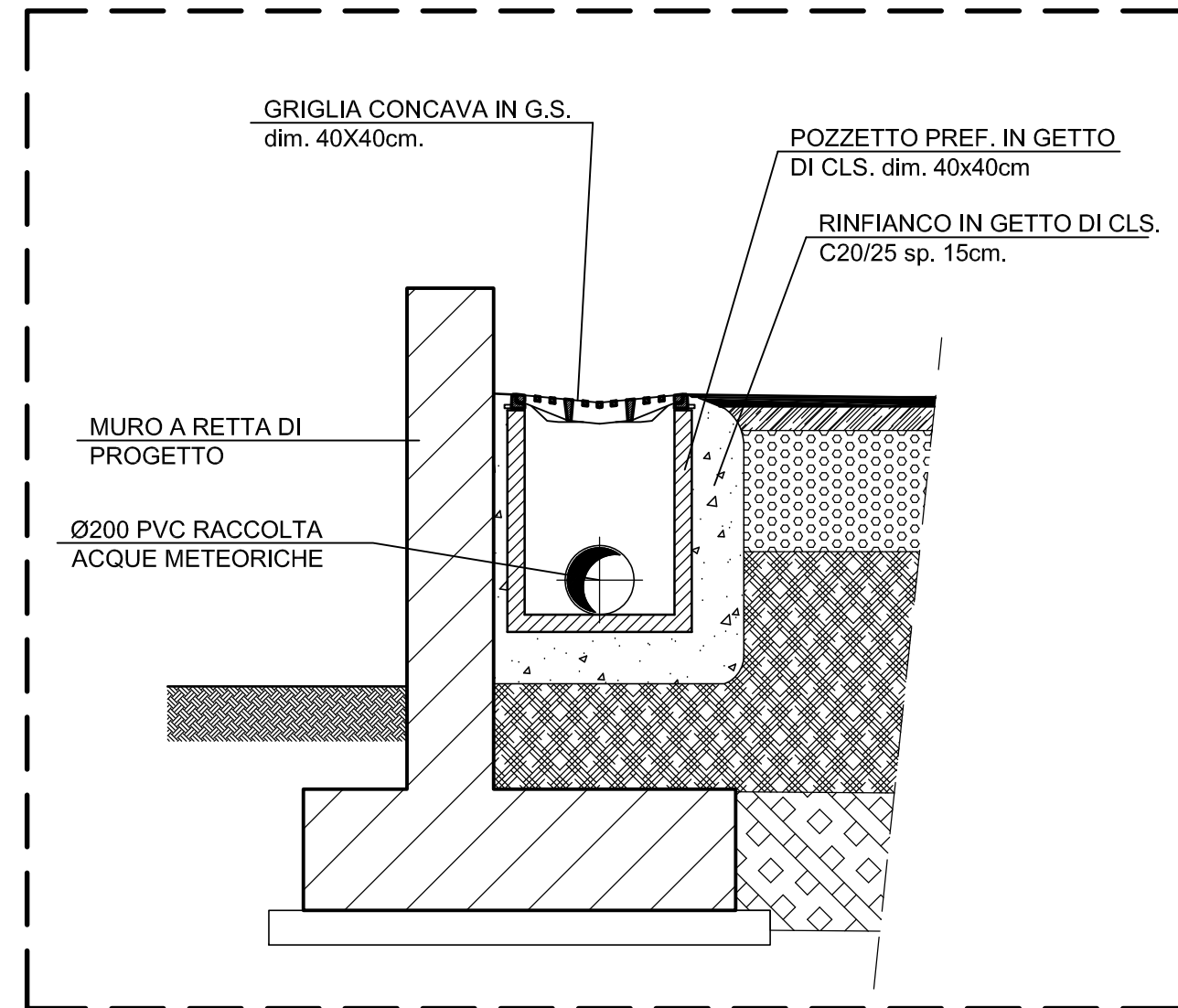
COPERCHIO	TELAIO	DIMENSIONI(mm)			
		A	O	H	C
NON VENTILATO	ROTONDO	Ø850	610	100	673
	QUADRATO	850X850	610	100	673
VENTILATO	ROTONDO	Ø850	610	100	673
	QUADRATO	850X850	610	100	673

Chiusini d'ispezione, fusi in ghisa sferiodale rispondente alle norme UNI-ISO 1083 e conformi alle caratteristiche stabilite dalle norme UNI-EN 124. Prodotti in stabilimenti C.E.E. ufficialmente certificati a norma ISO 9001 e provvisti del certificato corrispondente. Marcature di obbligo, realizzate in fusione a rilievo sul coperchio: "EN 124", "Classe F900" e marchio del produttore ad attestare la conformità del prodotto alle norme suddette. Passo d'uomo conforme alle normative vigenti, che permette l'accesso all'operatore munito di respiratore. Resistenza alla rottura superiore a 900KN. Costruiti con telaio a sagoma quadrata o rotonda, con fori ed asole per l'ancoraggio al terreno, ed, in apposita sede stagna, un alloggiamento per la rotula ricavata sul coperchio. Guarnizione in elastomero che assicuri una sede silenziosa e stabile al coperchio ed un contatto telaio-coperchio praticamente a tenuta d'aria. Coperchio circolare, con asola per inserimento dell'attrezzo per un agevole sollevamento con minimo sforzo e possibilità di rimozione. Dispositivo di sicurezza che escluda la possibilità di chiusura accidentale del coperchio realizzato sulla ruota, sulla quale in sede di apertura avviene la rotazione del coperchio fino al suo posizionamento di massima apertura. Disegno antisdrucchiolo sulla superficie superiore, il tutto verniciato ad immersione con soluzione bituminosa.

PART. COSTRUTTIVO GRIGLIA CONCAVA PER LA RACCOLTA DELLE ACQUE METEORICHE



SCHEMA DI POSA GRIGLIA CONCAVA



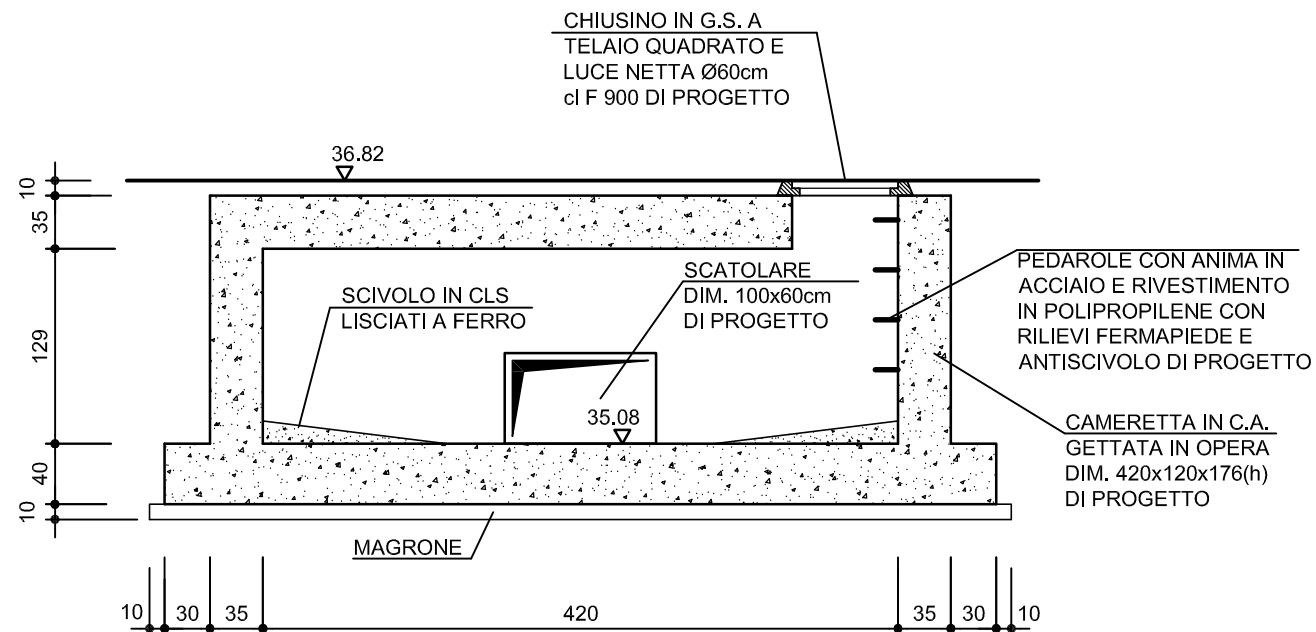
	DIMENSIONI (mm.)					SUPERFICIE DI SCARICO (dm ²)	PESO (kg)		
	A	C	A1	O	H		TELAIO	GRIGLIA	TOTALE
CONCAVA 400	422	400	462	351	40	27	7.8	14	21.8
CONCAVA 500	523	500	563	450	40	27	10.1	24	34.1
CONCAVA 600	624	600	664	549	40	27	12.4	37	49.5
CONCAVA 700	725	700	765	647	42.5	27	16.5	59	75.5
CONCAVA 800	827	800	867	744	45.5	29	21.5	75	96.5

CARATTERISTICHE

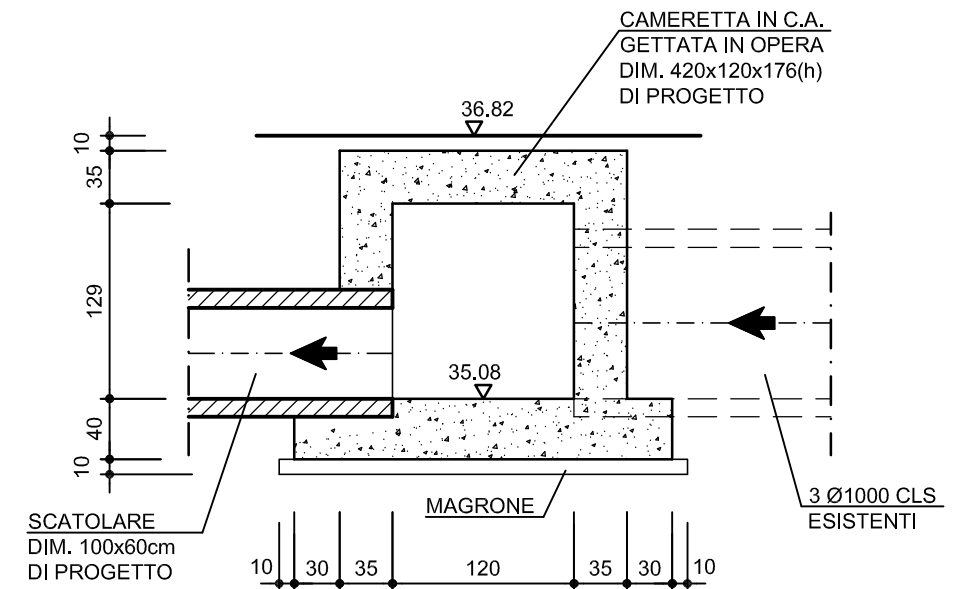
- Ghisa sferoidale
- Telaio quadrato concavo con zanche di ancoraggio
- Rivestimento con vernice bituminosa
- Superficie metallica antisdrucchiolo

PARTICOLARE CAMERETTA IN C.A. DIM. 420x120cm

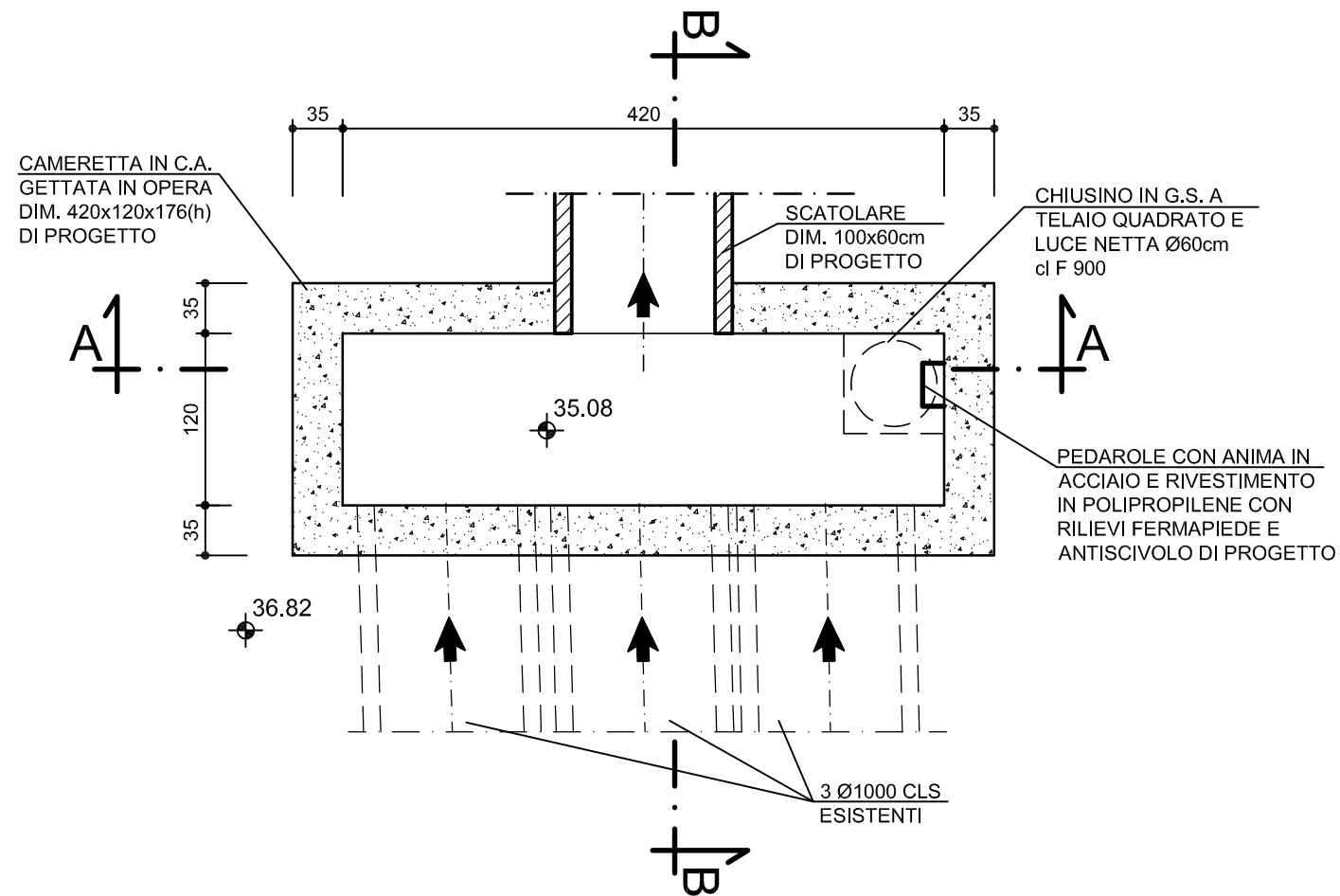
SEZIONE A-A 1:50



SEZIONE B-B 1:50



PIANTA 1:50

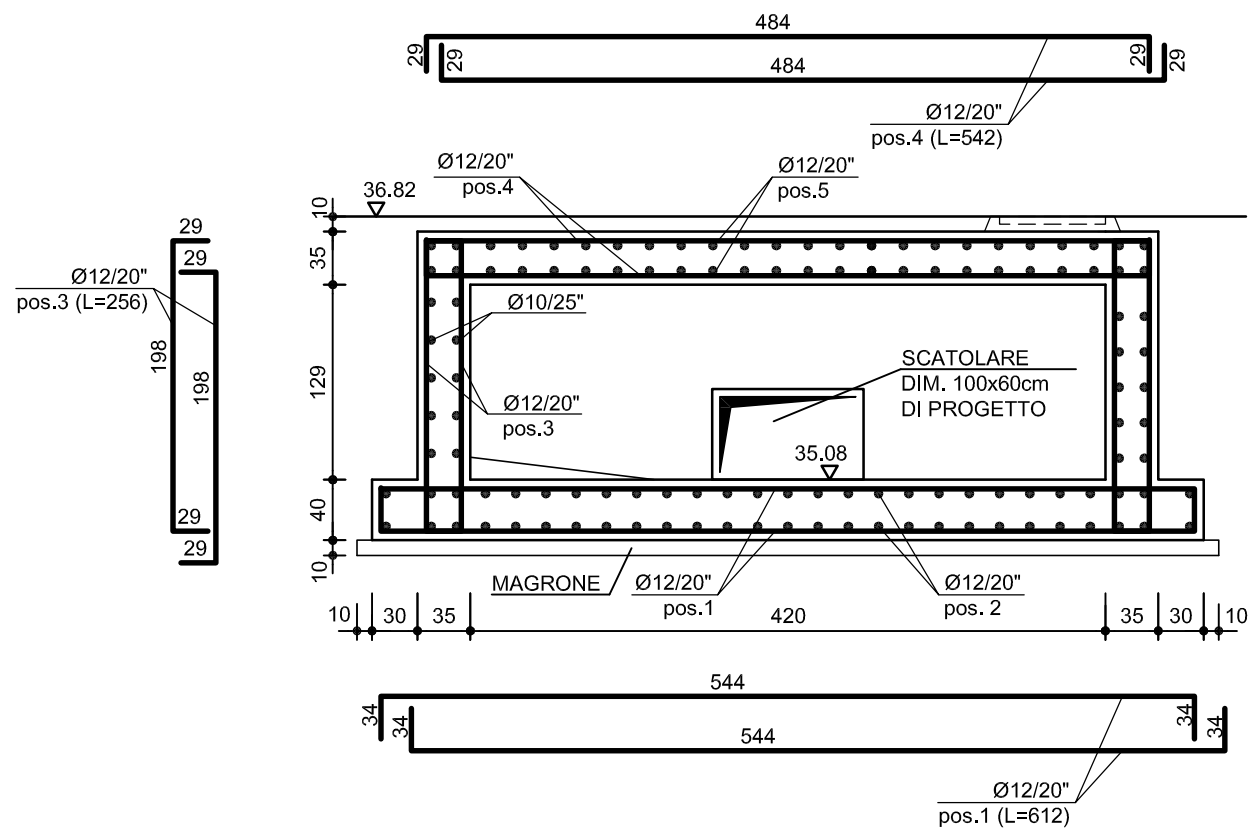


PRESCRIZIONI TECNICHE

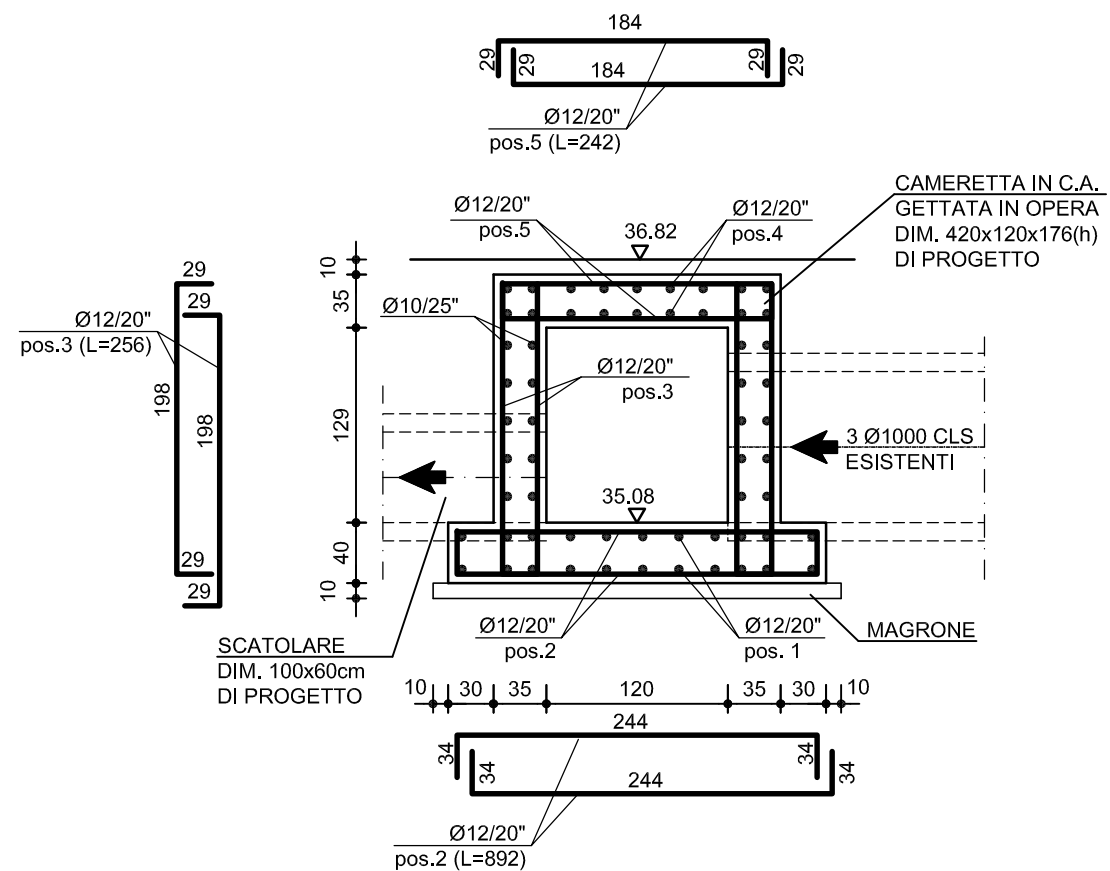
- Tutti i pozzetti dovranno essere verniciati internamente con doppia mano di vernice epossidica sp. min. 600 micron

PARTICOLARE ARMATURE CAMERETTA DIM. 420x120cm

SEZIONE A-A 1:50



SEZIONE B-B 1:50



CARATTERISTICHE MATERIALI:

ACCIAIO :

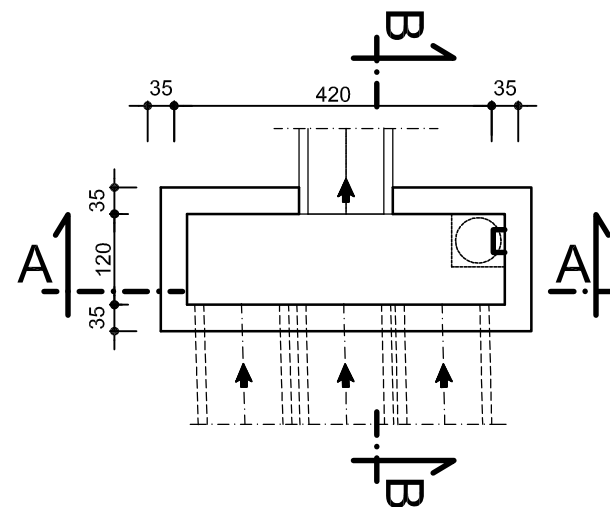
- Tipologia : B450C
- Snervamento : $f_{yk} \geq 450$ MPa
- Rottura : $f_{tk} \geq 540$ MPa

CALCESTRUZZO :

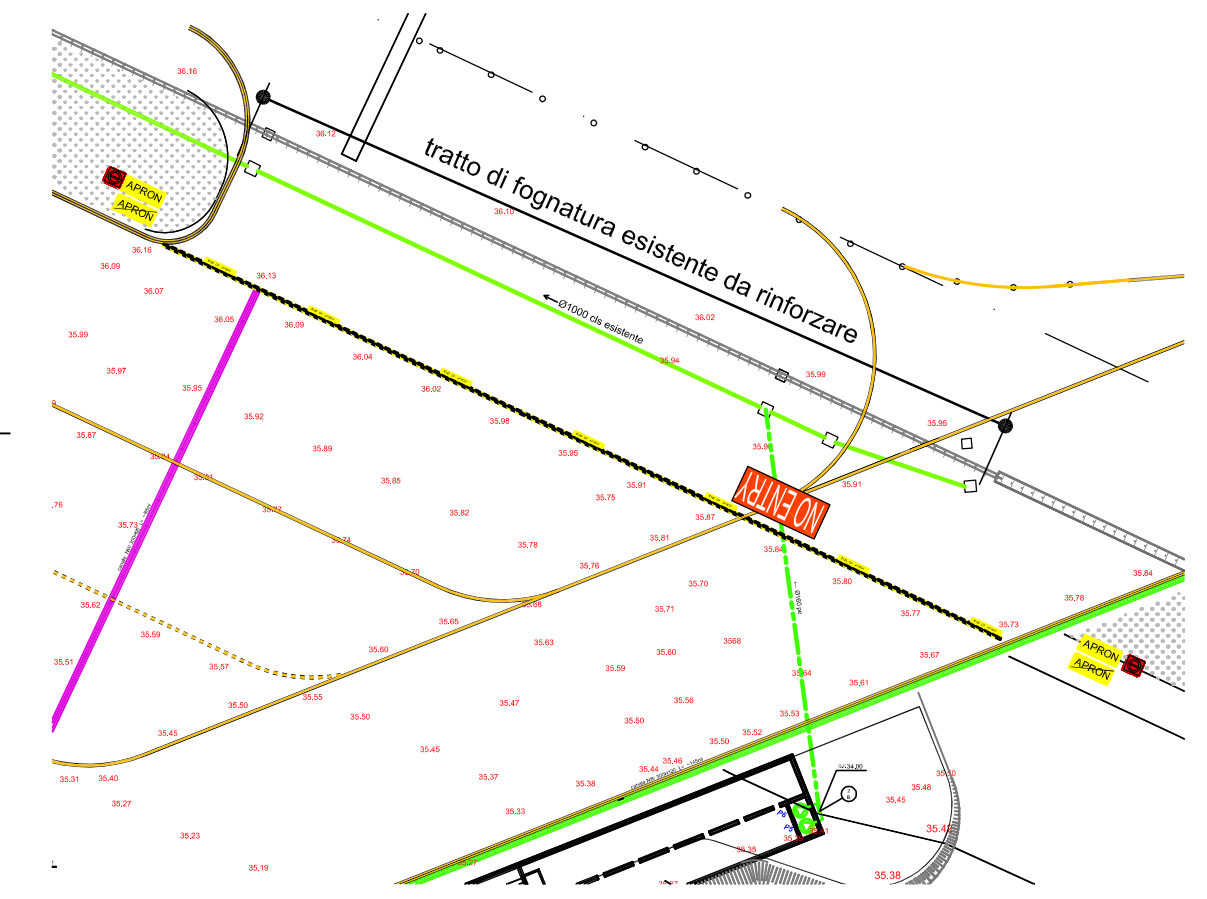
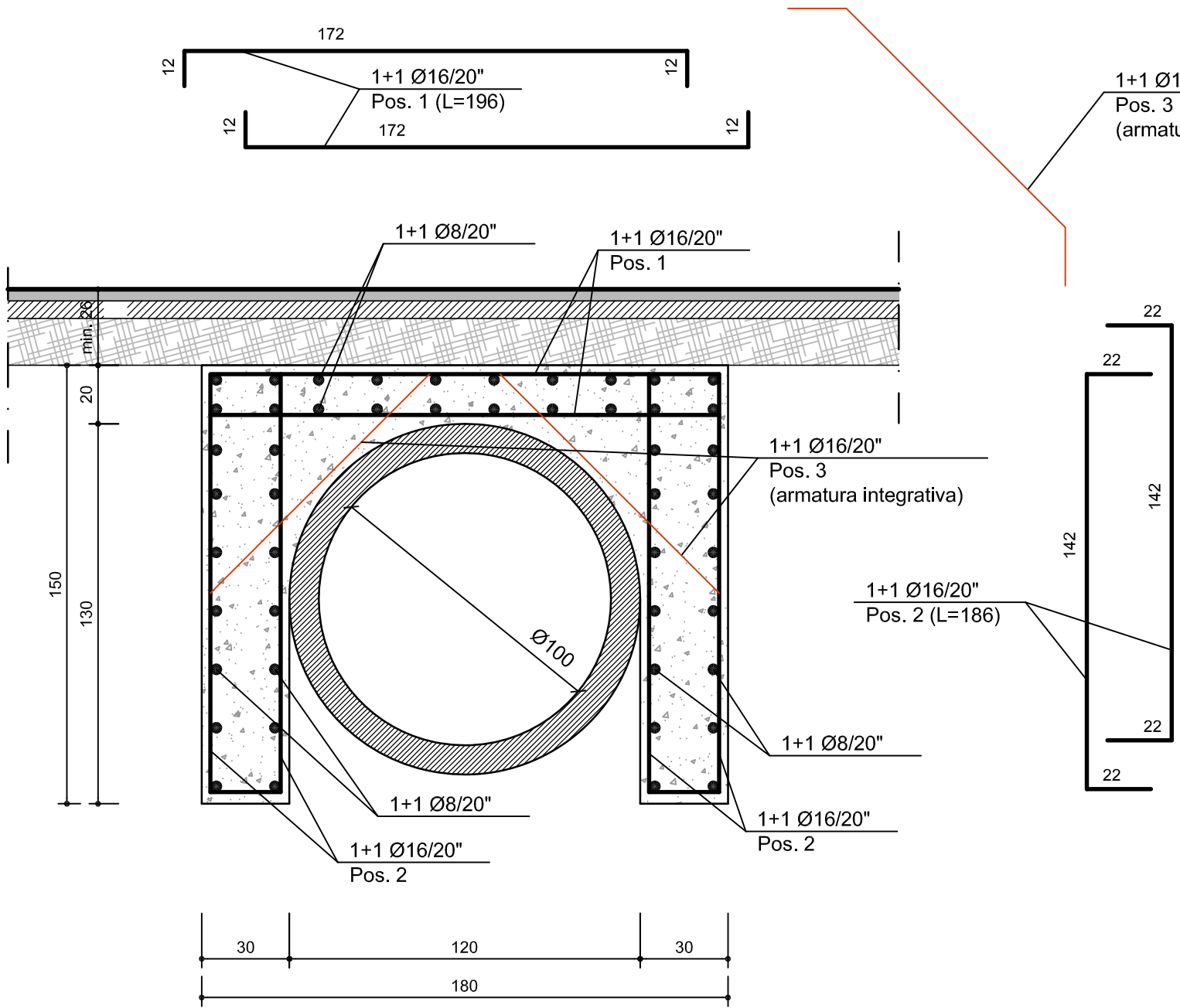
- Conforme UNI-EN 206-1 E9E UNI 111 04
- Classe di resistenza : C28/35
- Classe di esposizione : XA1
- Rapporto A/C < 0,55 Kg/mc
- Diametro massimo aggregato : $D_{max} 20$ mm
- Classe di consistenza : S4
- Additivo Penetron Admix
- Copriferro : 4cm

N.B. : PREVEDERE GIUNTO DI BENTONITE SODICA AD OGNI RIPRESA DI GETTO FONDAZIONE/PARETE

PIANTA 1:100



ARMATURA DI RINFORZO Ø1000 CLS ESISTENTE 1:20



PLANIMETRIA DI RIFERIMENTO 1:1000

- CARATTERISTICHE MATERIALI:**
- ACCIAIO :**
- Tipologia : B450C
 - Snervamento : $f_{yk} \geq 450$ MPa
 - Rottura : $f_{tk} \geq 540$ MPa
- CALCESTRUZZO :**
- Conforme UNI-EN 206-1 E9E UNI 111 04
- Classe di resistenza : C25/30
 - Classe esposizione : XC2
 - Rapporto A/C : 0,6
 - Diametro massimo aggregato : $D_{max} 25$ mm
 - Dosaggio minimo cemento : 300 kg/mc
 - Classe di consistenza : S4
 - Copriferro : 4cm

PARATOIA IN ACCIAIO INOX AISI 304 A TENUTA IDRAULICA SU 4 LATI 1:20

