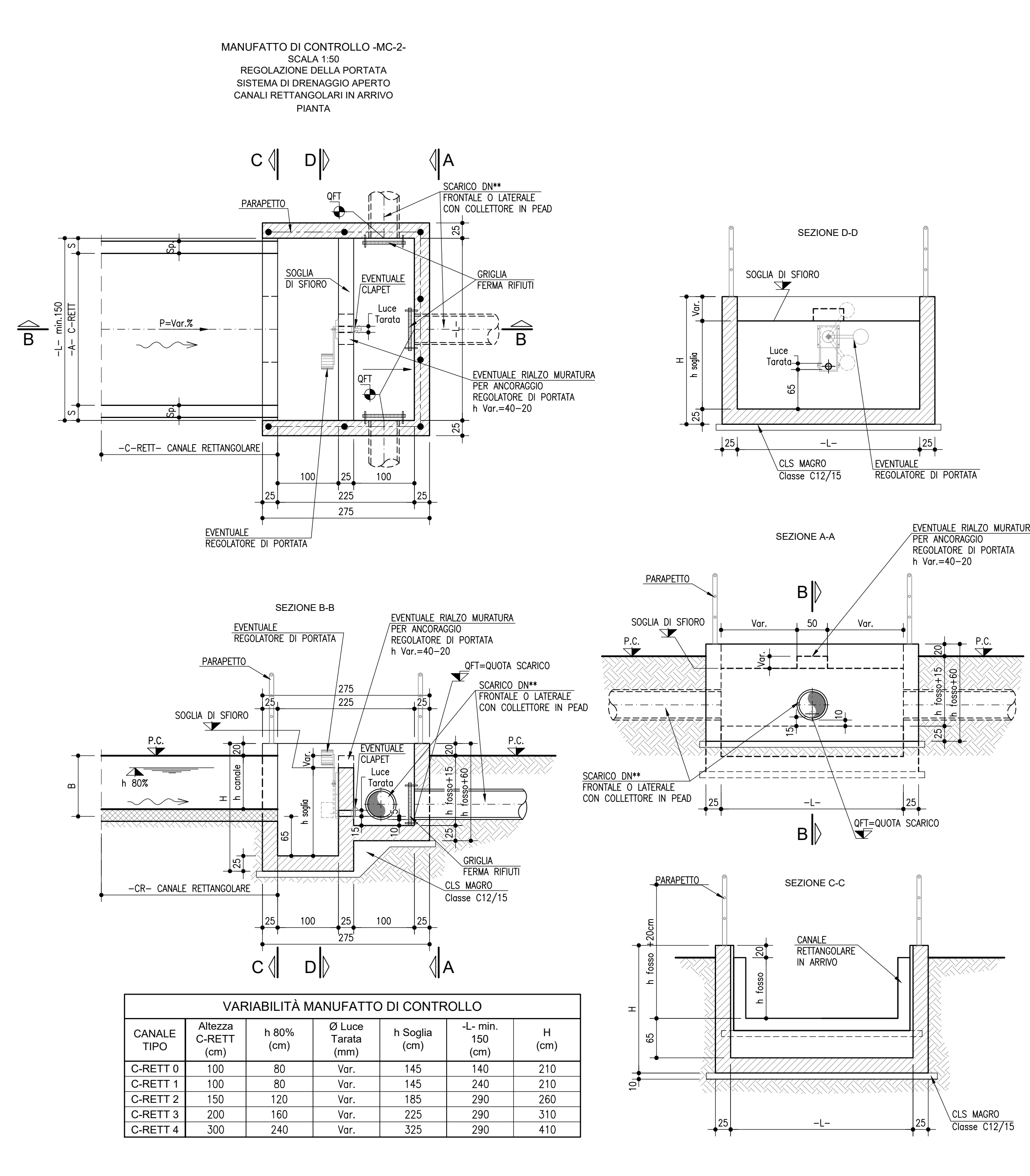


FOSSO TIPO	H Fosso (cm)	h 80% (cm)	Ø Luce Tarata (mm)	h Soglia (cm)	-L- (cm)	H (cm)	TRATTO DI RACCORDO
FR1 A/B	50	40	Var.	105	150	160	FR1
FR2	75	60	Var.	125	225	185	FR2
FR3	75	60	Var.	125	300	185	FR3
FR4	75	60	Var.	125	325	185	FR4
FR1	50	40	Var.	105	150	160	FR1
FR2	75	60	Var.	125	225	185	FR2
FR3	100	80	Var.	145	300	210	FR3
FR4	100	80	Var.	145	325	210	FR4



CANALE TIPO	Altezza C-RETT (cm)	h 80% (cm)	Ø Luce Tarata (mm)	h Soglia (cm)	-L- min. 150 (cm)	H (cm)
C-RETT 0	100	80	Var.	145	140	210
C-RETT 1	100	80	Var.	145	240	210
C-RETT 2	150	120	Var.	185	290	260
C-RETT 3	200	160	Var.	225	290	310
C-RETT 4	300	240	Var.	325	290	410

SPECIFICHE TECNICHE ELEMENTI IDRAULICI IN PEAD-PP

CONDOTTE
MATERIALI / CARATTERISTICHE
 - Tubo in polietilene ad alta densità (PEAD), doppia parete, diametro esterno mm 125 - 1200, liscio internamente, corrugato esternamente, per condotte interrate non in pressione, con classe di rigidità anulare SN8 misurata secondo EN ISO 9969, prodotto per costruzione continua di due pareti secondo norma UNI 10968. Dovrà essere fornito il certificato di resistenza all'abrasione, risultata secondo norma DIN 19566.
 - Tubo in polietilene ad alta densità (PEAD), con parete strutturata 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 costruzione continua di due pareti secondo norma UNI 10968. Dovrà essere fornito il certificato di resistenza all'abrasione, risultata secondo norma DIN 19566.
 - Tubo in polipropilene (PP1), a doppia parete, diametro esterno mm 125 - 1200, liscio internamente, corrugato esternamente, per condotte interrate non in pressione, con classe di rigidità anulare SN15 secondo EN ISO 9969, prodotto per costruzione continua di due pareti in secondo norma UNI 10968. Dovrà essere fornito il certificato di resistenza all'abrasione, risultata secondo norma DIN 19566 Parte 2.

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
 Garanzia mediante l'aggiunta di ritardante classe V2 secondo metodo UL94.

POSA IN OPERA
SCAVO
 Lo scavo deve prevedere gli ingombri delle tubazioni di scarico, del sottofondo e dei rifinanzi in calcestruzzo.
LETTO DI POSA
 Basamento in calcestruzzo magro o, se necessario, in calcestruzzo armato con rete elettrosaldata predisponendo eventuali pendenze longitudinali (spessore 20 cm).
DISPOSIZIONE DEL CANALE
 Predisporre gli scarichi ed effettuare il rifinanzi laterale in calcestruzzo (spessore 20 cm). Proteggere le griglie dal getto di c/c e, se necessario, effettuare la pulizia fissa.
PAVIMENTAZIONE
 Il binder deve corrispondere al filo superiore della canalina.
 Il tappeto drenante verrà assorbito a filo con la canalina, avendo cura di non intasare la griglia per la posa a "filo binder".
 Per la posa a "filo usura" le griglie (di dimensioni maggiori in altezza) dovranno avere, oltre alle fessure superiori, anche delle scanalature laterali, in continuazione di quelle principali, tali da conferire all'interno del canale sostanziale faccra 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 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 elastiche.
 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 rifinanziato con misto granulare cementato.

POZZETTO IN POLIETILENE
 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 elastiche.
 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 rifinanziato con misto granulare cementato.

COLLEGAMENTI
CONDOTTE/CONDOTTE E POZZETTI/CONDOTTE
 Il collegamento fra elementi avverrà a mezzo di boccione o manico di giunzione con apposite guarnizioni elastiche di tenuta in EPDM conformi alla norma EN 691-1. Le guarnizioni al anello a corredo di bicchieri o manicotti devono garantire la tenuta delle giunzioni e la costanza nel tempo delle caratteristiche. Le giunzioni si effettueranno lubrificando la guarnizione ed il boccione o manico con apposito lubrificante (grassi od olii siliconati, vaselina, ecc.).

CONDOTTE E CANALLETTE
 Gli allacciamenti delle canallette al collettore sottostante avvengono mediante un DN 160 mm in PEAD con guarnizione a garanzia di tenuta sia sulla canalina che sul collettore.

CONTROLO E COLLAUDO
COLLAUDO
 Secondo UNI EN 1610 (novembre 1999)
REQUISITI PRESTAZIONALI
 Il procedimento di controllo di condotte, canallette 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 (Pr EN 13476-1) per le condotte, alla UNI EN 1433 per le canallette, alla DIN 4034 T1 per i pozzetti d'ispezione.

NOTA BENE

CAMERETTA A "T" CON ISPEZIONE DN630
 DA UTILIZZARSI CORRENTEMENTE CON LA POSSIBILITÀ DI EVENTUALI INNESTI LATERALI SUPPLEMENTARI.
 PER DIAMETRI LONGITUDINALI COMPRESI TRA DN630 E DN1200 ESISTONO IN COMMERCIO ELEMENTI PRESTAMPATI.
 PER DIAMETRI LONGITUDINALI INFERIORI AL DN630 SI DOVRANNO UTILIZZARE RACCORDI DI "RIDUZIONE ECCENTRICA" (per mantenere la continuità del fondo di scorrimento).
 VARIAZIONI PLANIMETRICHE DELLA TUBAZIONE (Es. di applicazione: piazzola di sosta)
 SI POSSONO UTILIZZARE RACCORDI PREFORMATI, TRONCHETTI DI TUBO DELLO STESSO DIAMETRO SALDATI TRA LORO, CON ANGOLOZIONI DA 30°/45°/90° (con e senza ispezione verticale), O IN ALTERNATIVA FONDELLI STAMPATI IN PEAD A PIU' VIE.

TABELLA MATERIALI:

CALCESTRUZZO:
 - MAGRONE conglomerato cementizio non strutturato:
 - Classe resistenza minima > C12/15 MPa

FONDAZIONI SCATOLARE:
 - Classe resistenza minima > C25/30 MPa
 - Classe di esposizione < XC2

PIEDIRITI SCATOLARE:
 - Classe resistenza minima > C25/30 MPa
 - Classe di esposizione < XF2

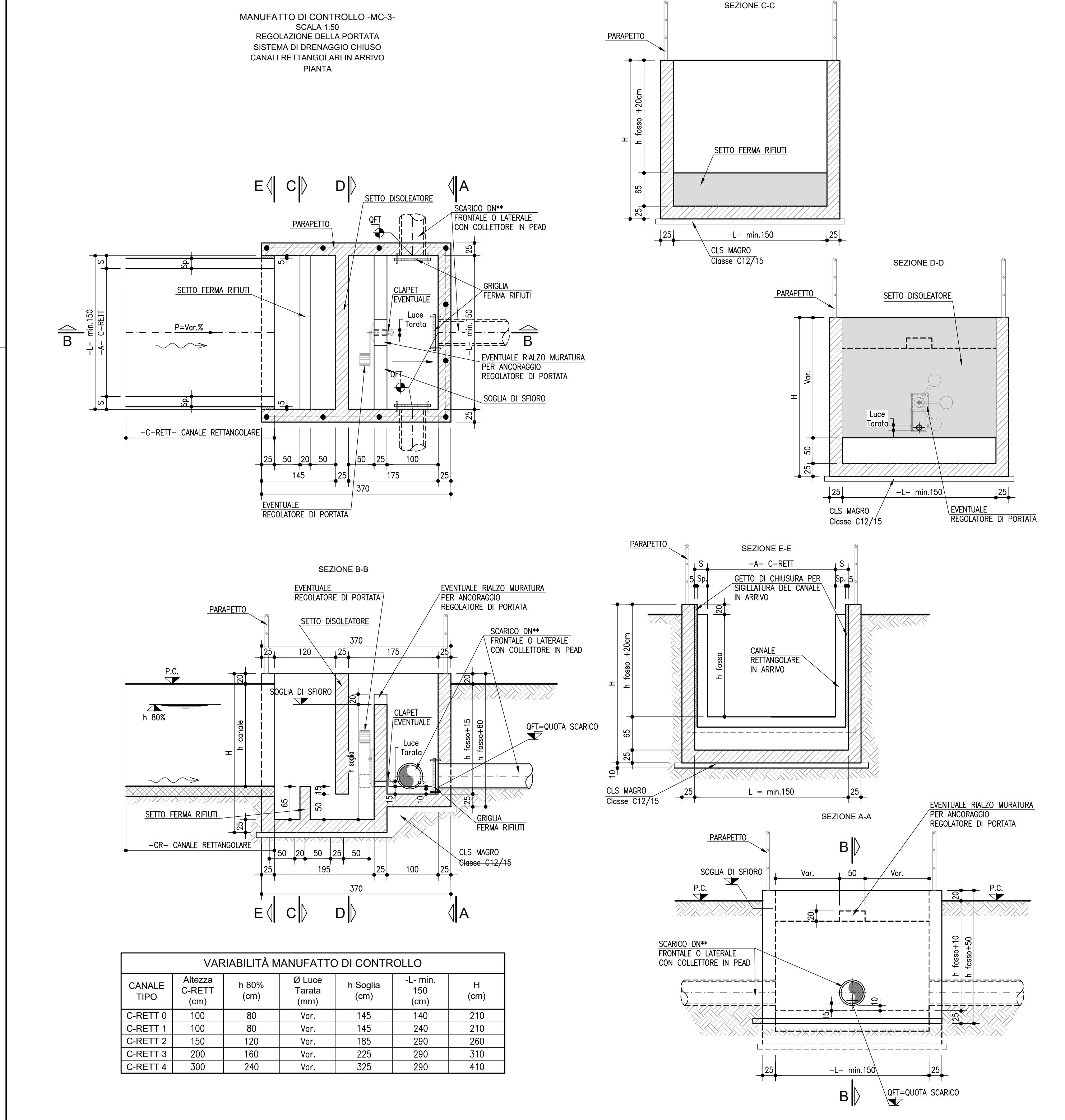
SOLETTONE SUPERIORE SCATOLARE:
 - Classe resistenza minima > C25/30 MPa
 - Classe di esposizione < XF4

ACCIAIO PER ARMATURE ORDINARIE:
 - Acciaio in barre rivestite tipo B450C

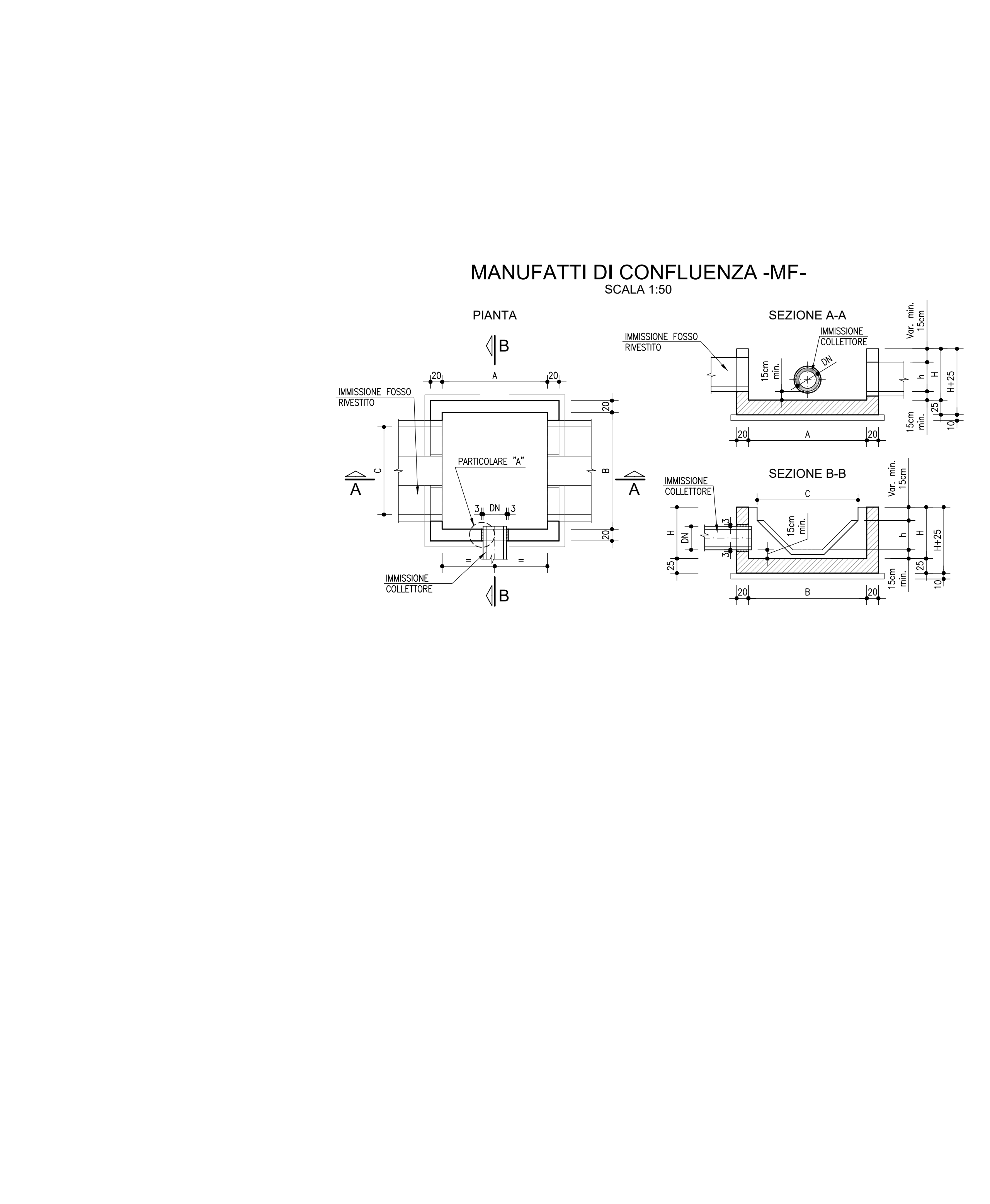
ACCIAIO IN PROFILI A SEZIONE APERTA
 laminati a caldo saldati
 Tipo EN 10025-2 S355J0 K2+N t=40mm
 Tipo EN 10025-2 S355J0 K2+N t=40mm

CORRIERRO per elevazioni 35,0 mm
CORRIERRO per fondazioni 40,0 mm

N.B. MATERIALI CONFORMI ALLA NORMA UNI 11104



CANALE TIPO	Altezza C-RETT (cm)	h 80% (cm)	Ø Luce Tarata (mm)	h Soglia (cm)	-L- min. 150 (cm)	H (cm)
C-RETT 0	100	80	Var.	145	140	210
C-RETT 1	100	80	Var.	145	240	210
C-RETT 2	150	120	Var.	185	290	260
C-RETT 3	200	160	Var.	225	290	310
C-RETT 4	300	240	Var.	325	290	410



MANUFATTO TIPO	TIPO DI IMM. EGGS/CR	TIPO DI IMM. COLLETTORI DN	Misure in (m)				
			A	B	C/A	H/B	
MF1	FR-CR0	400/500	1,50	2,05	1,50	1,00	0,50
		600/800	1,50	2,05	1,50	1,30	0,50
		1000	1,50	2,05	1,50	1,50	0,50
MF2	FR-CR1	400/500	1,50	2,80	2,25	1,10	0,75
		600/800	1,50	2,80	2,25	1,30	0,75
		1000	1,50	2,80	2,25	1,50	0,75
MF3	FR-CR2	400/500	2,00	3,55	3,00	1,30	1,00
		600/800	2,00	3,55	3,00	1,50	1,00
		1000	2,00	3,55	3,00	1,50	1,00
MF4	FR-CR3	400/500	1,50	2,30	2,00	1,00	0,50
		600/800	1,50	2,30	2,00	1,30	0,50
		1000	1,50	2,30	2,00	1,50	0,50
MF5	FR-CR4	400/500	1,50	2,55	2,25	1,00	0,50
		600/800	1,50	2,55	2,25	1,30	0,50
		1000	1,50	2,55	2,25	1,50	0,50
MF6	FR-CR5	400/500	2,00	3,30	3,00	1,00	0,75
		600/800	2,00	3,30	3,00	1,30	0,75
		1000	2,00	3,30	3,00	1,50	0,75
MF7	FR-CR6	400/500	2,00	3,55	3,25	1,00	0,75
		600/800	2,00	3,55	3,25	1,30	0,75
		1000	2,00	3,55	3,25	1,50	0,75
MF8	FR-CR7	400/500	2,50	4,30	4,00	1,30	1,00
		600/800	2,50	4,30	4,00	1,50	1,00
		1000	2,50	4,30	4,00	1,50	1,00

autostrade per l'italia

AUTOSTRADA (A13): BOLOGNA-PADOVA
 TRATTO: BOLOGNA ARCOVEGGIO
 BOLOGNA INTERPORTO

**PROSECUZIONE FINO ALLA VIA APOSAZZA
 DEL SISTEMA TANGENZIALE DI BOLOGNA**

PROGETTO DEFINITIVO

PROLUNGAMENTO COMPLANARE
IDROLOGIA E IDRAULICA
 Sistema di drenaggio acque di piattaforma

Particolari costruttivi
 Tav. 2

IL PROGETTISTA SPECIALISTICO Ing. Fabio Serra Ord. Ing. Roma N. 1739 Responsabile Idraulico		IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE Ing. Fabio Serra Ord. Ing. Bologna n. 6007A		IL DIRETTORE TECNICO Ing. Gianluca Salvatore Borghese Ord. Ing. Milano n. A2076 T.A. - Stabile	
CODICE IDENTIFICATIVO					
RIPARTIZIONE OPERAZIONI					
111326	0000	PD	AU	IDR	DP000
00000	D	IDR	0005	0	
REVISIONI					
REVISIONI					
REVISIONI					
REVISIONI					
REVISIONI					

VISTO DEL COMMITTENTE
autostrade per l'italia
 IL RESPONSABILE QUALITÀ E PROCEDIMENTO
 Ing. Fabio Serra

VISTO DEL CONCESSIONARIO
 Ministero delle Infrastrutture e delle Mobilità Sostenibili
 Direzione Regionale Emilia-Romagna
 Ing. Roberto Vignani