

Variabilità Manufatto Tipo -2-

Fosso Tipo	H-Fosso (cm)	h=Qmax (80%) (cm)	Ø Luce Tarata (mm)	h=Soglia (cm)	L=Manufatto (cm)
F11 A	75	60	100 / 300	25 / 40	200
F12	75	60	100 / 350	40 / 60	300

TABELLA MATERIALI

SOTTOFONDAZIONI E RIEMPIIMENTI :

- CONGLOMERATO CEMENTIZIO DOSATO CON 150 kg/mc DI CEMENTO TIPO 325
- CALOTAMENTI COLLETTORI :**
- CONGLOMERATO CEMENTIZIO CON Classe di resistenza <C20/25

OPERE IN C.A. :

- CALCESTRUZZO:
- MAGRONE conglomerato cementizio non strutturale:
- Classe resistenza minima < C12/15
- MANUFATTI IN C.A.:
- Classe resistenza minima >= C32/40
- Classe di esposizione < XC4
- ACCIAIO PER ARMATURE ORDINARIE:
- Acciaio in barre nervate tipo B450C
- COPRIFERRO per elevazioni: 35,0 mm
- COPRIFERRO per fondazioni: 40,0 mm
- N.B. MATERIALI CONFORMI ALLA NORMA UNI 11104

- OVE NON ESPRESSAMENTE INDICATO, MAGLIA QUADRA 20x20 cm Ø 10 mm IN CORRISPONDENZA DELLE SUPERFICI ESTERNE ED INTERNE (BASE, PARETI, SOLETTA). COPRIFERRO 2,5 cm SOVRAPPOSIZIONI 30 DIAMETRI

MANUFATTI PREFABBRICATI :

- TUBI SECONDO UNI EN1916:2004:

IN CALCESTRUZZO TURBOCENTRIFUGATO A COMPRESSIONE RADIALE CLASSE 3°, GIUNTI A BICOCHERE.

MODALITÀ DI MESSA IN OPERA: PIANO DI POSA IN CLS MAGRO, RINFANCO CON MATERIALE PROVENIENTE DAGLI SCAVI OPPORTUNAMENTE INGIUNTO E COMPATTATO A STRATI DI 30cm.

Classe di resistenza del CLS : <C25/45

ACCIAIO ARMATO CON GABBA ELETTRISALDATA, BARRE AD ADERENZA MIGLIORATA CONTROLLATE IN STABILIMENTO TIPO B450C

REALIZZATE IN CLS VIBRATO AVENTE Classe di resistenza <C32/40, MUNITO DI IMPRINTE LATERALI PER L'IMMISSIONE DEI TUBI. POZZETTI DI DIMENSIONI INTERNE COME DA ELABORATO, CON SPESSORE ADATTO AI CARICHI STRADALI.

- POZZETTI E PROLUNGHE PREFABBRICATE SECONDO UNI EN1917:2004:

REALIZZATE IN CLS VIBRATO AVENTE Classe di resistenza <C32/40, MUNITO DI IMPRINTE LATERALI PER L'IMMISSIONE DEI TUBI. POZZETTI DI DIMENSIONI INTERNE COME DA ELABORATO, CON SPESSORE ADATTO AI CARICHI STRADALI.

RESISTENZA ALL'AGGRESSIONE CHIMICA E ALL'ABRASIONE

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 TUOCO

Resistenza all'urto testata e certificata secondo norma DIN 19566 Parte 2.

RESISTENZA AL TUOCO

Garanzia mediale (logarithm) di rinfianco classe V2 secondo metodo UL94.

N.B.: Per tutte altre caratteristiche si rimanda alla scheda tecnica fornita dal produttore.

- CANALIZZAZIONI E ACCESSORI: CONGLOMERATO CEMENTIZIO VIBRATO CON Classe di resistenza <C25/30 MPa ARMATO CON RETE ELETTRISALDATA IN BARRE DI ACCIAIO AD ADERENZA MIGLIORATA CONTROLLATO IN STABILIMENTO TIPO B450C.

- CANALINETTA RETTANGOLARE IN CAV:

Classe di resistenza <C32/40con fondo con forma a V (DIN 19580 an 124/0n 1229)

- FONELLI PREFABBRICATI IN STABILIMENTO: CALCESTRUZZO Classe di resistenza <C35/45, ACCIAIO TIPO B450C

- CANALITTA AD EMBICO: CONGLOMERATO CEMENTIZIO CON Classe di resistenza <C20/25 VIBRATO

DISPOSITIVI DI CORONAMENTO :

- CHIAUSI E GRIGIE: CARBONI CON CONTROLLEATO IN GHISA SFEROIDALE SECONDO UNI EN 124 - Classe D400

SIGILLATURE :

- MALTA DECOLPASTICA A RITIRO COMPENSATO

TUBAZIONI IN MATERIALE PLASTICO :

- PVC RIGIDO TIPO 303/1 SERIE PESANTE (UNI EN 1401-1/1998) - PE a.d. per condotte di scarico interrate non in pressione con profilo di parete strutturato di tipo spiraleato (DIN16961)

NOTA BENE :

- TUTTE LE TUBAZIONI E I POZZETTI SARANNO TRATTATI INTERNAMENTE CON RESINE EPOSSIDICHE SPESSORE min. 100 micron

SPECIFICHE TECNICHE ELEMENTI IDRAULICI IN PEAD-PP

CONDOTTE

MATERIALI / CARATTERISTICHE

- Tubo in polietilene alta densità (PEAD), doppia parete, diametro esterno mm 110 -1200, liscio internamente, corrugato esternamente, per condotte interrate non in pressione, con classe di rigidità analoga SNE secondo EN ISO 9969, prodotto per costruzione continua di due pareti secondo norma UNI 10968. Dovrà essere fornito il certificato di resistenza all'abrasione, secondo norma DIN 19566.

- Tubo in polietilene alta densità (PEAD), con parete strutturata di tipo spiraleato, diametro interno mm 1500 - 2000, per condotte interrate non in pressione, con classe di rigidità analoga SNE secondo EN ISO 9969, prodotto per avvolgimento continuo di profilo a sezione rettangolare su mandrino, con apposite cavità circolari otte a garantire e aumentare il momento d'inerzia secondo norma UNI 10968.

- Tubo in polipropilene (PP), a doppia parete, diametro esterno mm 110 -1200, liscio internamente, corrugato esternamente, per condotte interrate non in pressione, con classe di rigidità analoga SNE15 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.

RESISTENZA ALL'AGGRESSIONE CHIMICA E ALL'ABRASIONE

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 EN 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 (prezatura massima 40 mm) cementato, fino a 30 cm sopra la generatrice superiore del tubo. Rinfianco di copertura con materiale selezionato proveniente dagli scavi e compattato per strati di spessore massimo 30 cm.

CANALETTE

MATERIALI / CARATTERISTICHE

Condotta in PEAD conforme alla norma EN 1433, lunghezza delle barre 1000 mm, sezione interna 200x250mm e 200x160mm, con profilo in acciaio zincato di rinforzo sui bordi superiori munito di n°8 inserti filettati M8 per il fissaggio delle griglie, predisposizione per foro di uscita inferiore con un tubo ØE max 200mm.

Griglie in ghisa sferoidale già imbullonate conformi alla norma EN 1433, classe di carico D 400, lunghezza 498 mm e lunghezza 248 mm, altezza 25mm "Trio usata" e 45mm "Trio usata" di cui 25mm incassati nel letto e 45mm a disposizione per la posa dell'astato drenante, ognuna con quattro bulloni laterali per fissaggio alla condotta; il fissaggio deve avvenire con bulloni M8 in acciaio 8.8 TEST/7.

Il peso totale non inferiore a 24 kg.

RESISTENZA ALL'AGGRESSIONE CHIMICA E ALL'ABRASIONE

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 TUOCO

Garanzia mediale (logarithm) di rinfianco classe V2 secondo metodo UL94.

POSA IN OPERA

SCAVO

Lo scavo deve prevedere gli ingombri delle tubazioni di scarico, del soletto e dei rinfianchi 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 ad effettuare il rinfianco laterale in calcestruzzo (spessore 20 cm). Proteggere le griglie dal getto di cls e, se necessario, effettuare la pulizia finale.

PANINAZIONE

Il binder deve corrispondere al filo superiore della condotta.

Il soletto drenante verrà steso a filo con la canaletta, avendo cura di non intasare la griglia per la posa a "tiro binder". Per la posa a "tiro usata" le griglie (di dimensioni maggiori in altezza) dovranno essere, oltre alle fissure superiori, anche delle scanalature laterali, in continuazione di quelle principali, tali da conferire all'interno del canale soletto l'acqua raccolta dall'astato drenante. Ad installazione ultimata le scanalature laterali dovranno essere completamente riempite dall'astato e quindi non essere visibili.

POZZETTI DI ISPEZIONE

MATERIALI / CARATTERISTICHE

CANALITTA DI ISPEZIONE A T

Canalietta di ispezione lineare, di polietilene vergine al 100%, con densità 0,930 kg/dmc (ISO 1183).

Il pozzetto sarà costituito da un'ispezione di linee con l'estremità superiore per il collegamento con tubo DN400, una prolunga con tubo in PEAD DN400, ed una piastra finale in C.A., spessore min 20 cm, di ripartizione dei carichi con chiusini in ghisa sferoidale. La piastra dovrà poggiare sul misto granulare cementato senza interferire con la prolunga in PEAD e dovrà quindi avere un loro minimo di 5 cm maggiore del raggio del pozzetto.

Tutte le giunzioni fra elementi in PEAD verranno effettuate mediante guarnizioni elasticomole.

Chiusini in ghisa sferoidale classe D400 con passo d'uomo diametro 450 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 bicochere o manicotto di giunzione con apposite guarnizioni elasticomole di tenuta in EPDM conformi alla norma DIN 881-1. Le guarnizioni ed anello a corredo di bicochere o manicotto devono garantire la tenuta delle giunzioni e la costanza nel tempo delle caratteristiche. Le giunzioni si effettueranno lubrificando la guarnizione ed il bicochere o manicotto con apposito lubrificante (grasso od olio silicatoso, vaselina, ecc.).

CONDOTTE E CANALLETTE

Gli allacciamenti delle condotte al collettore sotterraneo avverranno mediante un DN 160 mm in PEAD con guarnizione a garanzia di tenuta sia sulla condotta che sul collettore.

CONTROLLO 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

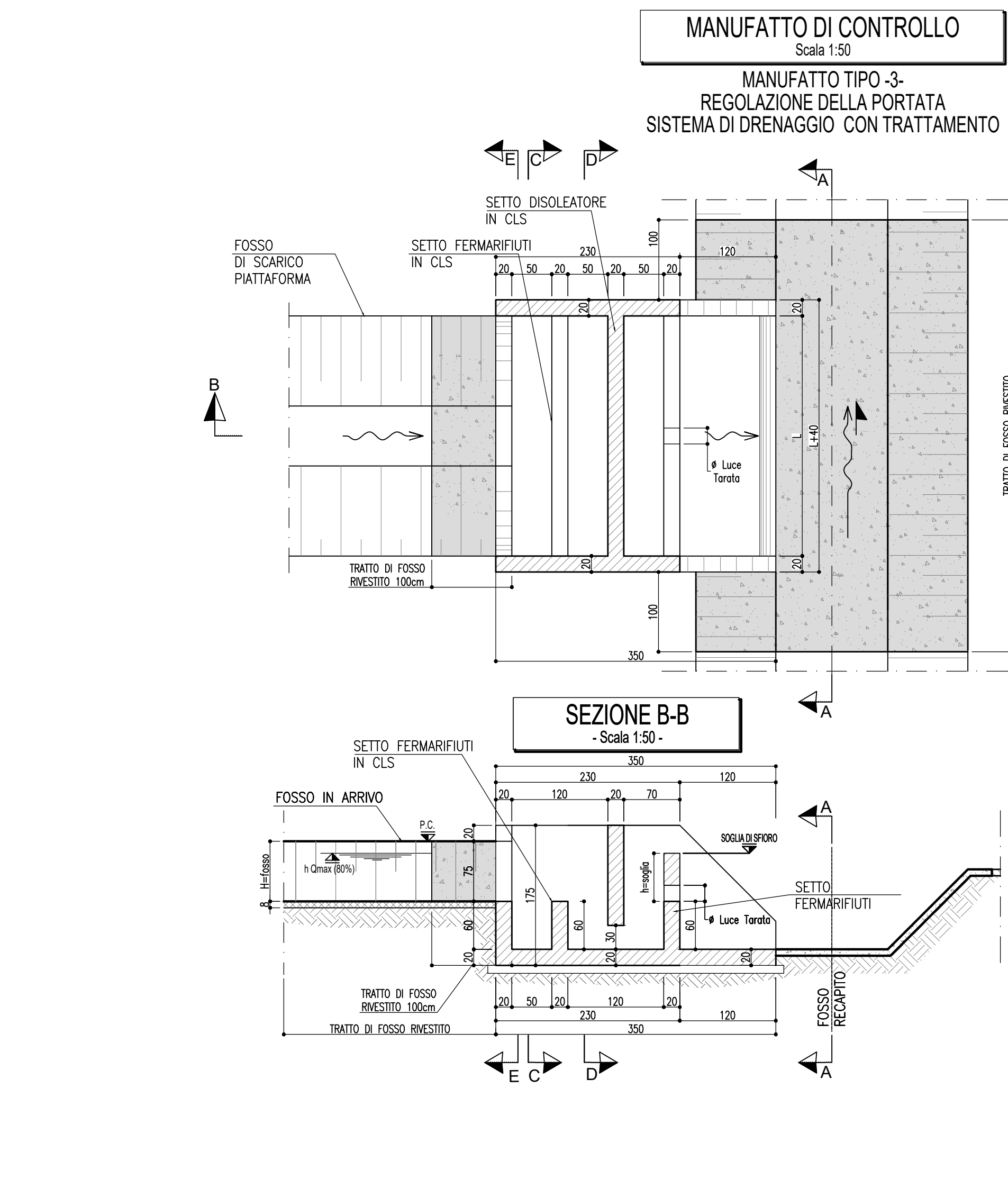
CANALITTA A T* CON ISPEZIONE

DA UTILIZZARSI CORRENTEMENTE CON LA POSSIBILITÀ DI EVENTUALI INNESTI LATERALI SUPPLEMENTARI.

PER DIAMETRI LONGITUDINALI COMPRESI TRA DN400 E DN1200 ESISTONO IN COMMERCIO ELEMENTI PREASSEMBLATI PER DIAMETRI LONGITUDINALI INFERIORI AL DN400 SI DOVRANNO UTILIZZARE RACCORDI DI "TRIDUZIONE ECCENTRICA" (per mantenere la continuità del fondo di sciumento).

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 ANGOLAZIONI DA 30°/45°/60°/90° (con e senza ispezione verticale), O IN ALTERNATIVA FONELLI STAMPATI IN PEAD A PIU' VIE.



Variabilità Manufatto Tipo -3-

Fosso Tipo	H-Fosso (cm)	h=Qmax (80%) (cm)	Ø Luce Tarata (mm)	h=Soglia (cm)	L=Manufatto (cm)
F11 A	75	60	100 / 200	25 / 40	200
F12	75	60	100 / 300	40 / 60	300

PARTICOLARE FOSSI INERBITI

Scala 1:20

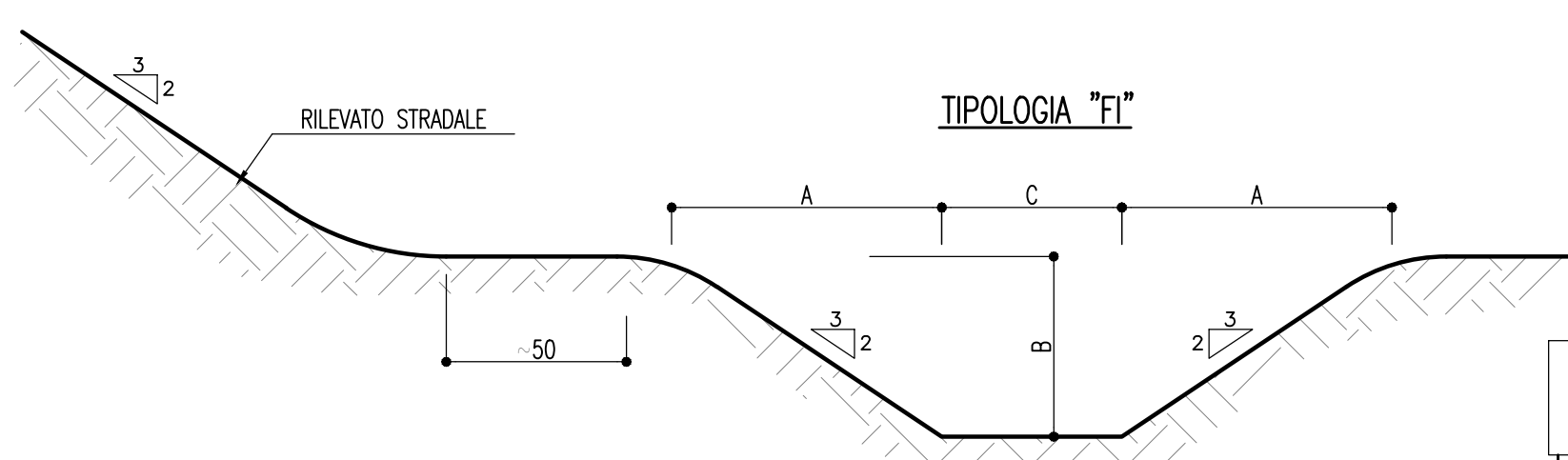


TABELLA DIMENSIONI (in cm)

FI	A	B	C	NUMERO IN TESTA
1A	75	50	50	200
2	112,5	75	75	300

NOTA: INERBIMENTO MEZZANO SOTTO A SPACIO DI MISCELOIO DI ERBE DI PRATO PERIURI IN MISURA DI 200 kg DI SEME PER ETARO

PARTICOLARE FOSSI RIVESTITI

Scala 1:20

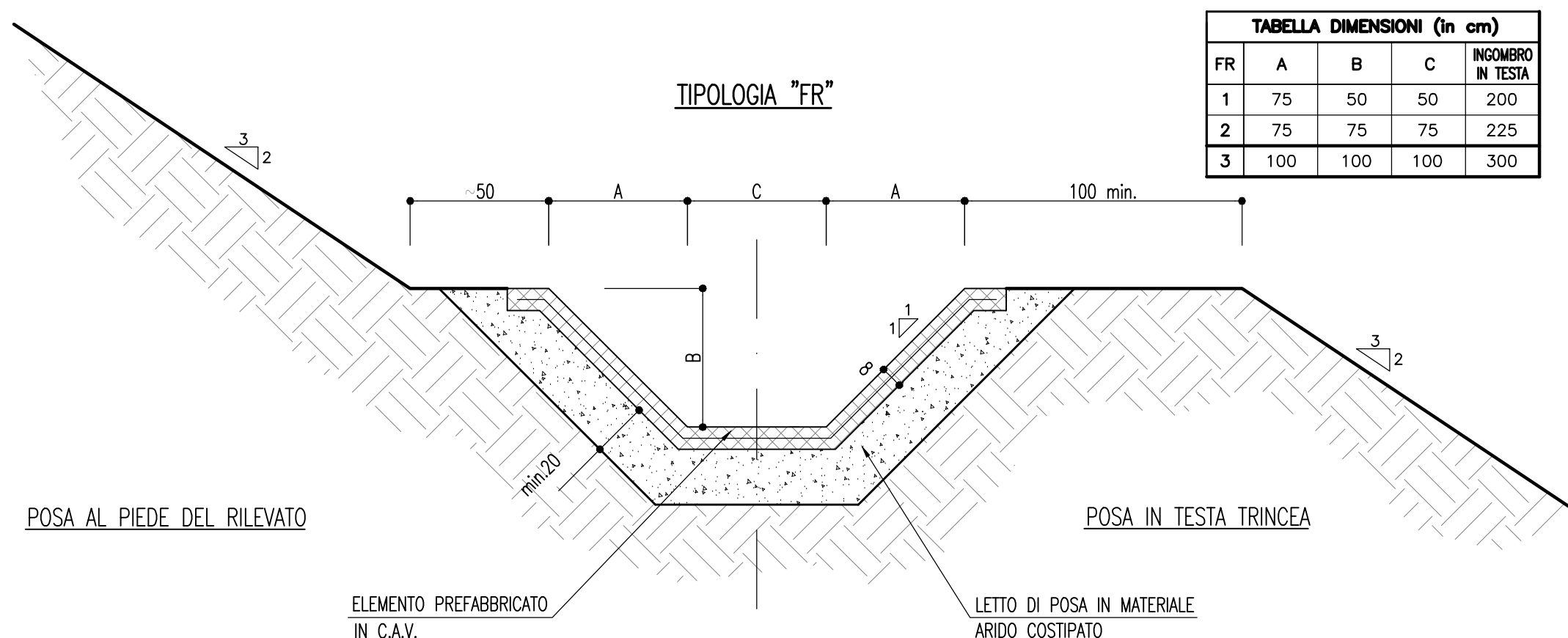


TABELLA DIMENSIONI (in cm)

FR	A	B	C	NUMERO IN TESTA
1	75	50	50	200
2	75	75	75	225
3	100	100	100	300

autostrade per l'italia

AUTOSTRADA (A14) : BOLOGNA-BARI-TARANTO
TRATTO: BOLOGNA BORGO PANIGALE - BOLOGNA SAN LAZZARO

POTENZIAMENTO IN SEDE DEL SISTEMA AUTOSTRADALE E TANGENZIALE DI BOLOGNA

INTERVENTI DI COMPLETAMENTO DELLA RETE VIARIA DI ADDUZIONE INTERMEDIA DI PIANURA

PROGETTO DEFINITIVO

CORPO STRADALE

IDROLOGIA E IDRAULICA
SISTEMA DI DRENAGGIO ACQUE DI PIATTAFORMA

PARTICOLARI COSTRUTTIVI
TAV. 3 DI 4

IL PROGETTISTA SPECIALISTICO				IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE				IL DIRETTORE TECNICO			
Ing. Paolo De Paoli Ord. Ing. Paolo N. 1739				Ing. Raffaele Pinatone Ord. Ing. Massimo N. A1068				Ing. Gianluca Salvatore Spagnuolo Ord. Ing. Massimo N. A2936			
Responsabile Idraulica								T.A. - Strada			
RIFERIMENTO PROGETTO				CODICE IDENTIFICATIVO				RIFERIMENTO ELENCO			
Codice Cantone				Codice Cantone				Codice Cantone			
111443				0001				111443			
PD/RQ				IDR				I000			
000000				D				IDR			
0013				-				0013			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-								-			
-											

VISTO DEL COMMITTENTE

autostrade per l'italia

IL RESPONSABILE DIRIGENTE DEL PROCEDIMENTO

Ing. Fabio Viorato

VISTO DEL CONCESSIONARIO

Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibile

Commissario Delegato: Ing. Paolo Viorato

IL PRESENTE DOCUMENTO HA SCOPO PURAMENTE INFORMATIVO E NON HA VALORE DI AUTORIZZAZIONE. IL PRESENTE DOCUMENTO HA SCOPO PURAMENTE INFORMATIVO E NON HA VALORE DI AUTORIZZAZIONE. IL PRESENTE DOCUMENTO HA SCOPO PURAMENTE INFORMATIVO E NON HA VALORE DI AUTORIZZAZIONE.