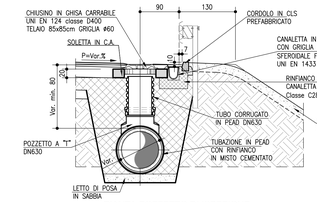
-CGR- CANALETTA GRIGLIATA CONTINUA IN PEAD

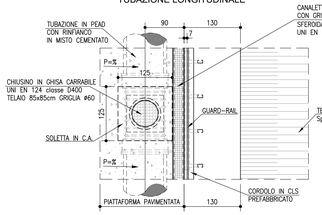
SCALA 1:50

MARGINE LATERALE IN RILEVATO
CON CORDOLO IN CLS

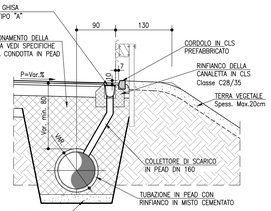
SEZIONE TIPO CON POZZETTO DI ISPEZIONE
TUBAZIONE LONGITUDINALE



PIANTA POZZETTO DI ISPEZIONE
TUBAZIONE LONGITUDINALE



SEZIONE TIPO CON SCARICO
NELLA TUBAZIONE LONGITUDINALE

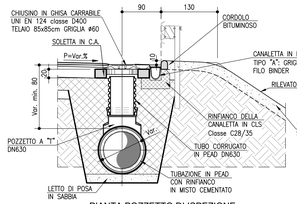


-CG- CADITOIA GRIGLIATA IN PEAD

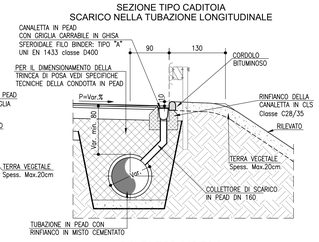
SCALA 1:50

MARGINE LATERALE IN RILEVATO
CON CORDOLO BITUMINOSO

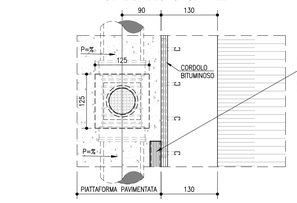
SEZIONE TIPO CON POZZETTO DI ISPEZIONE
TUBAZIONE LONGITUDINALE



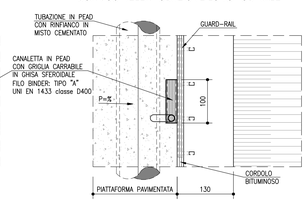
SEZIONE TIPO CADITOIA
SCARICO NELLA TUBAZIONE LONGITUDINALE



PIANTA POZZETTO DI ISPEZIONE
TUBAZIONE LONGITUDINALE



PIANTA TIPO CADITOIA
SCARICO NELLA TUBAZIONE LONGITUDINALE

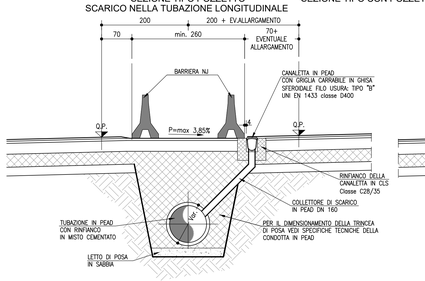


-CGR- CONTINUA IN PEAD

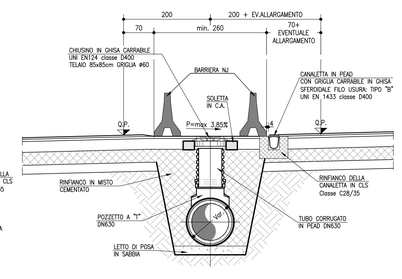
SCALA 1:50

SMALTIMENTO ACQUE IN SPARTITRAFFICO

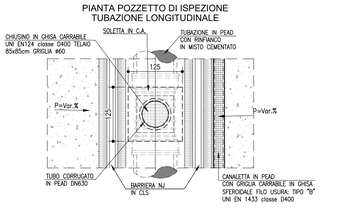
SEZIONE TIPO POZZETTO
SCARICO NELLA TUBAZIONE LONGITUDINALE



SEZIONE TIPO CON POZZETTO DI ISPEZIONE



PIANTA POZZETTO DI ISPEZIONE
TUBAZIONE LONGITUDINALE



-CGR- CANALETTA GRIGLIATA CONTINUA IN PEAD

SCALA 1:50

MARGINE LATERALE IN RILEVATO
CON BARRIERA BORDO PONTE

SEZIONE TIPO CON POZZETTO DI ISPEZIONE
TUBAZIONE LONGITUDINALE

PIANTA POZZETTO DI ISPEZIONE
TUBAZIONE LONGITUDINALE

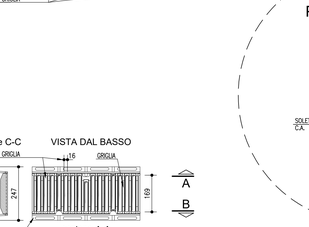
SEZIONE TIPO CON SCARICO
NELLA TUBAZIONE LONGITUDINALE

-CG- CADITOIA GRIGLIATA IN PEAD

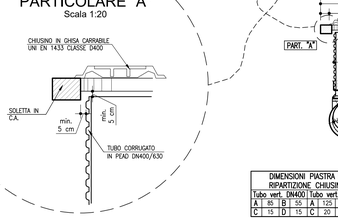
SCALA 1:50

MARGINE LATERALE IN RILEVATO
CON BARRIERA BORDO PONTE

SEZIONE TIPO CON POZZETTO DI ISPEZIONE
TUBAZIONE LONGITUDINALE



SEZIONE TIPO CADITOIA
SCARICO NELLA TUBAZIONE LONGITUDINALE



PIANTA POZZETTO DI ISPEZIONE
TUBAZIONE LONGITUDINALE

PIANTA TIPO CADITOIA
SCARICO NELLA TUBAZIONE LONGITUDINALE

FOSSI RIVESTITI

SCALA 1:20

TIPOLOGIA "FR"

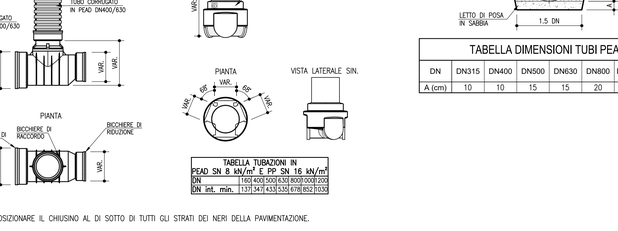


TABELLA DIMENSIONI (in cm)				
FR	A	B	C	INGOMBRO IN TESTA
1	50	50	50	150
2	75	75	75	225
3	100	100	100	300
4	100	100	125	325

FOSSI INERBITI

SCALA 1:20

TIPOLOGIA "FI"

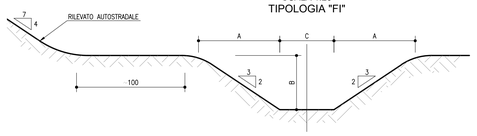


TABELLA DIMENSIONI (in cm)				
FI	A	B	C	INGOMBRO IN TESTA
1A	75	50	50	200
1B	75	50	75	225
2	112,5	75	75	300
3	112,5	75	100	325
4	150	100	100	400
INERBIMENTO MEDIANTE SEMINA A SPAGLIO DI MISCUGLIO DI ERBE DA PRATO PERENNI IN MISURA DI 200 kg/ha DI SEME				

SPECIFICHE TECNICHE ELEMENTI IDRAULICI IN PEAD-PP

CONDOTTE
MATERIALI / CARATTERISTICHE
- Tubo in polietilene 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 coestrusione continua di due pareti secondo norma UNI 10968. Dovrà essere fornito il certificato di resistenza all'abrasione, misurata secondo norma DIN 19566.
- Tubo in polipropilene (PP), a doppia parete, diametro esterno mm 125 - 1200, liscio internamente, corrugato esternamente, per condotte interrate non in pressione, con classe di rigidità anulare SN16 secondo EN ISO 9969, prodotto per coestrusione 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 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. Reinterro 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 muniti di n°8 inserti filettati M8 per il fissaggio delle griglie, predisposizione per foro di uscita inferiore con un tubo DE max 200mm.
Griglie in ghisa sferoidale già imbullonate conformi alla norma EN 1433, classe di carico D 400, lunghezza 498 mm e larghezza 248 mm, altezza 25mm "filo binder" e 60mm "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 8.8 TES737. 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 FUOCO
Garantita 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 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 ed effettuare il rinfianco laterale in calcestruzzo (spessore 20 cm). Proteggere le griglie dal getto di cls 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/dmc (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 chiusino 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 elastomeriche.
Chiusini 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
Pozzetto in polietilene, prodotto con polietilene vergine al 100%, avente densità 0.930 kg/dmc (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 chiusino 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 elastomeriche.
Chiusini 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 manicotto di giunzione con apposite guarnizioni elastomeriche di tenuta in EPDM conformi alla norma EN 681-1. Le guarnizioni ad 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 bicchiere o manicotto con apposito lubrificante (grasso od olio siliconato, 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 (PrEN 13476-1) per le condotte, alla UNI EN 1433 per le canalette, alla DIN 4034 T1 per i pozzetti d'ispezione.

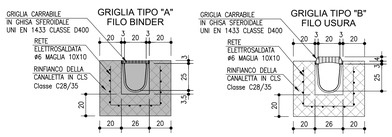
NOTA BENE

CAMERETTA A "T" CON ISPEZIONE DN630
DA UTILIZZARSI CORRENTEMENTE CON LA POSSIBILITA' 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 continuita' 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 ANGOLAZIONI DA 30°/45°/60°/90° (con e senza ispezione verticale), O IN ALTERNATIVA FONDELLI STAMPATI IN PEAD A PIU' VIE

CANALETTA IN PEAD

Scala 1:20

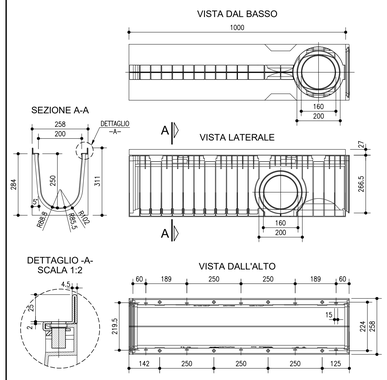
SEZIONE TIPO DI RINFIANCO
MARGINE CARREGGIATA
GRIGLIA FILO BINDER E FILO USURA



CANALETTA IN PEAD

SCALA 1:10

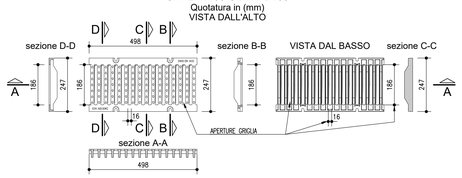
-CG- -CGR-
UNI EN1433 Classe D400
Quotatura in (mm)



GRIGLIA TIPO "A"

SCALA 1:10

-CG- -CGR- POSA FILO BINDER
UNI EN1433 Classe D400
Quotatura in (mm)
VISTA DALL'ALTO



GRIGLIA TIPO "B"

SCALA 1:10

-CG- -CGR- POSA FILO USURA
UNI EN1433 Classe D400
Quotatura in (mm)
VISTA DALL'ALTO

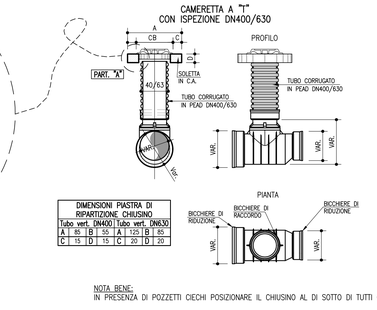
PARTICOLARE "A"

Scala 1:20

TIPOLOGICO POZZETTO IN PEAD

Scala 1:50

CAMERETTA A "T"
CON ISPEZIONE DN400/630



DIMENSIONI PIASTRA DI RIPARTIZIONE CHIUSINO								
Tubo vert. DN400				Tubo vert. DN630				
A	85	B	55	A	125	B	85	
C	15	D	15	C	20	D	20	

FONDELLO STAMPATO IN PEAD A TRE VIE
CON ISPEZIONE DN400/630

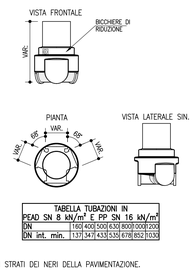


TABELLA TUBAZIONI IN PEAD SN 8 kN/m² E PP SN 16 kN/m²							
DN	160	400	500	630	800	1000	1200
DN int. min.	137	347	433	535	678	852	1030

NOTA BENE:
IN PRESENZA DI POZZETTI CIECHI POSIZIONARE IL CHIUSINO AL DI SOTTO DI TUTTI GLI STRATI DEI NERI DELLA PAVIMENTAZIONE.

PARTICOLARE TRINCEA DI SCAVO

SCALA 1:50

COLLETTORI

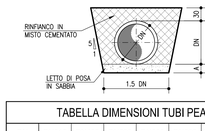


TABELLA DIMENSIONI TUBI PEAD							
DN	DN315	DN400	DN500	DN630	DN800	DN1000	DN1200
A (cm)	10	10	15	15	20	25	25

autostrade per l'italia

AUTOSTRADA (A13) : BOLOGNA-PADOVA

AMPLIAMENTO ALLA TERZA CORSIA

TRATTO : MONSELICE - PADOVA SUD

PROGETTO ESECUTIVO

CORPO AUTOSTRADALE

IDROLOGIA E IDRAULICA
SISTEMA DI DRENAGGIO CORPO AUTOSTRADALE

PARTICOLARI COSTRUTTIVI SISTEMA DI DRENAGGIO
Tav. 1 di 2

IL PROGETTISTA SPECIALISTICO	IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE	IL DIRETTORE TECNICO
Ing. Paolo De Paoli Ord. Ingg. Pavia N. 1739 Responsabile Idraulica	Ing. Mario Brugnoli Ord. Ingg. Roma N. A24308	Ing. Gianluca Salvatore Spinazzola Ord. Ingg. Milano N. A26796 T.A. - Strade

CODICE IDENTIFICATIVO											ORDINATORE:
RIFERIMENTO PROGETTO						RIFERIMENTO DIRETTORIO			RIFERIMENTO ELABORATO		
Codice Commessa	TRAT. SUCCESSIVI Cod. Appalto	Fase	Capitolo	Paragrafo	Progr. n°/n.tot	Parte d'opera	Tip	Disciplina	Progressivo	Rev.	-
111315	0000	PE	AU	IDR	DP000	00000	D	IDR	0088	-0	SCALA: Varie

ENGINEER COORDINATOR:	SUPPORTO SPECIALISTICO:	REVISIONE	
Ing. Mario Brugnoli Ord. Ingg. Roma N. A24308		n.	data
		0	DICEMBRE 2021
REDATTO:	VERIFICATO:		

VISTO DEL COMMITTENTE	VISTO DEL CONCEDENTE
autostrade per l'italia IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO Ing. Maurizio Torresi	Ministero delle Infrastrutture e della mobilità sostenibili DIPARTIMENTO PER LA PROGRAMMAZIONE, LE INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO A RETE E I SISTEMI INFORMATIVI E STATISTICI

IL PRESENTE DOCUMENTO NON POTRA' ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O ALTRIMENTI PUBBLICATO, IN TUTTO O IN PARTE, SENZA IL CONSENSO SCRITTO DELLA SOC. AUTOSTRADE PER L'ITALIA S.P.A.. OGNI UTILIZZO NON AUTORIZZATO DARA' POTENZIALITA' A NORMA DI LEGGE.
THIS DOCUMENT MAY NOT BE COPIED, REPRODUCED OR PUBLISHED, EITHER IN PART OR IN ITS ENTIRETY, WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF SOC. AUTOSTRADE PER L'ITALIA S.P.A., WHICH PROVIDES USE WILL BE PROSECUTED BY LAW.

SCALA DI STAMPA: 1=1