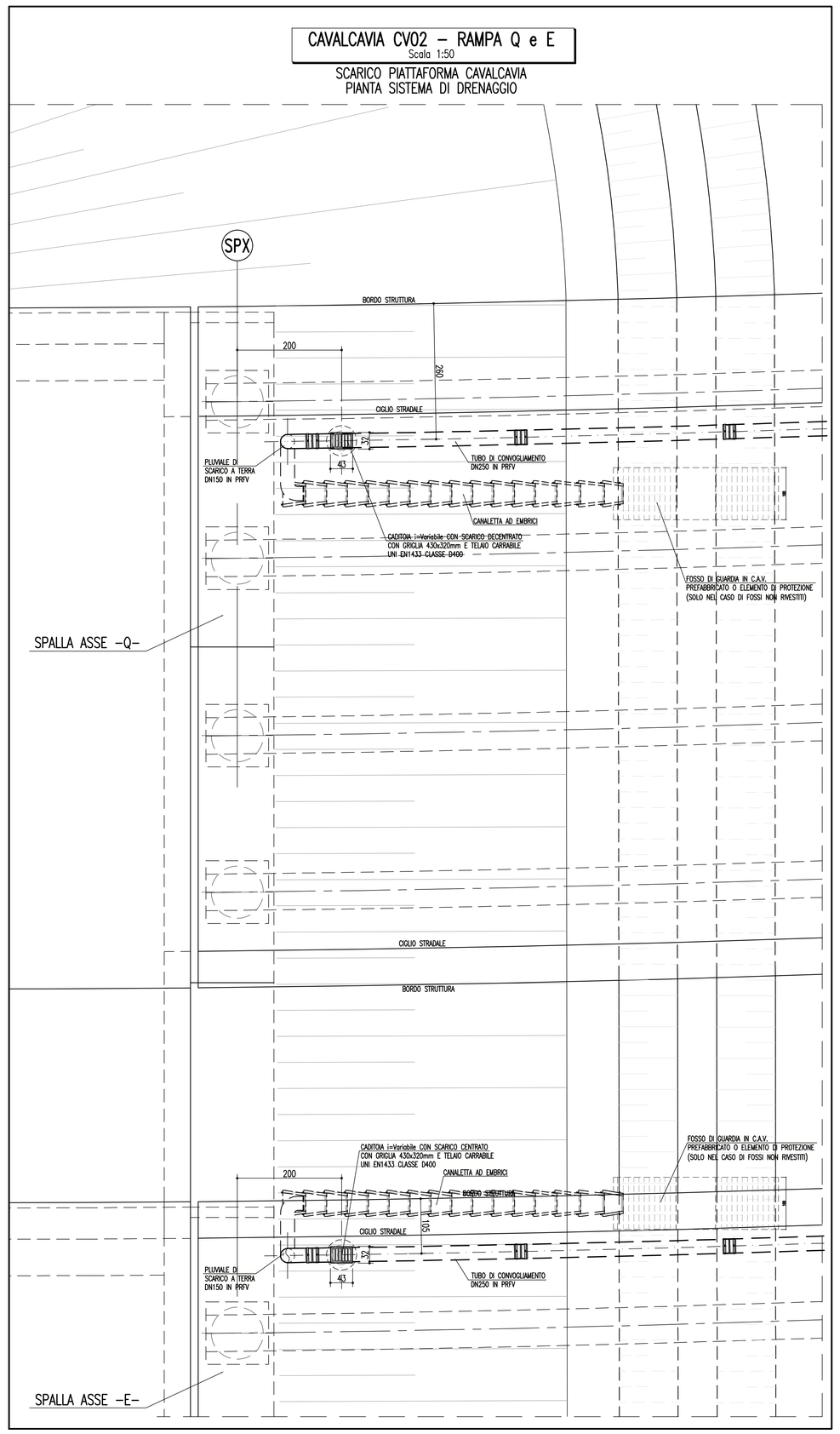
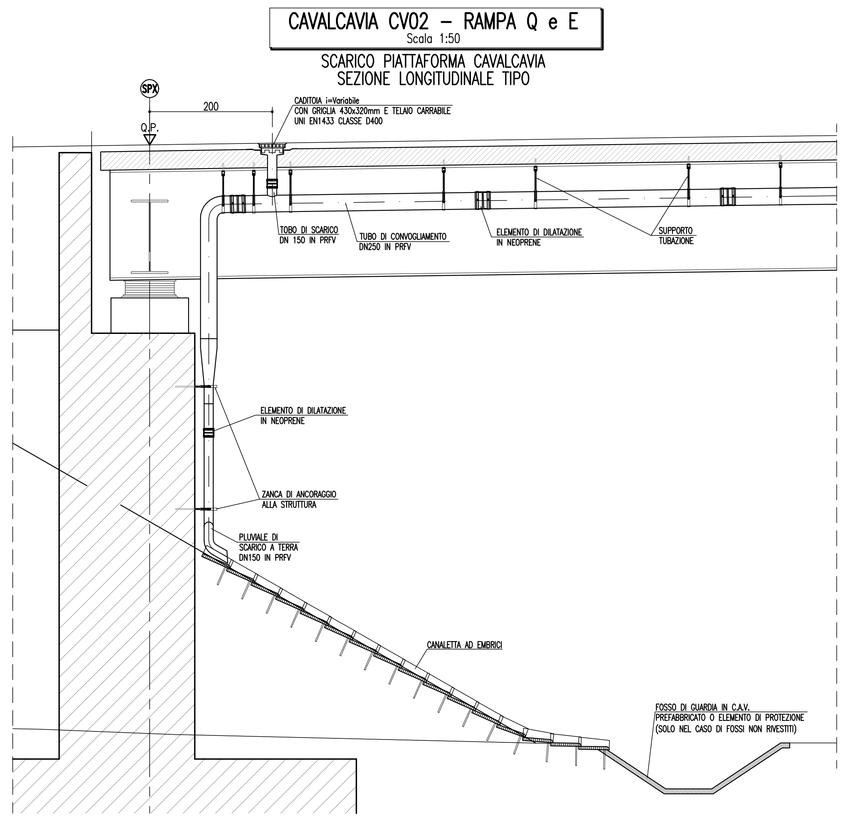
CAVALCAVIA CVO2 – RAMPA Q e E
Scala 1:50

SCARICO PIATTAFORMA CAVALCAVIA
PIANTA SISTEMA DI DRENAGGIO



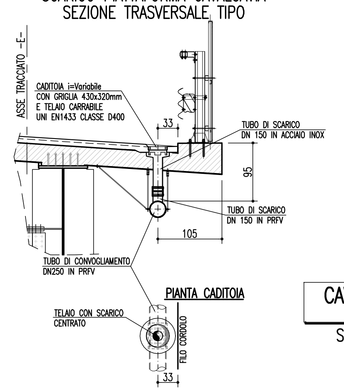
CAVALCAVIA CVO2 – RAMPA Q e E
Scala 1:50

SCARICO PIATTAFORMA CAVALCAVIA
SEZIONE LONGITUDINALE TIPO



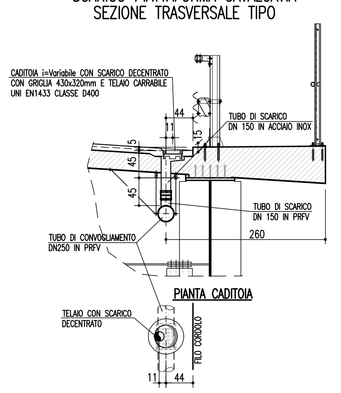
CAVALCAVIA CVO2 – RAMPA E
Scala 1:50

SCARICO PIATTAFORMA CAVALCAVIA
SEZIONE TRASVERSALE TIPO



CAVALCAVIA CVO2 – RAMPA Q
Scala 1:50

SCARICO PIATTAFORMA CAVALCAVIA
SEZIONE TRASVERSALE TIPO

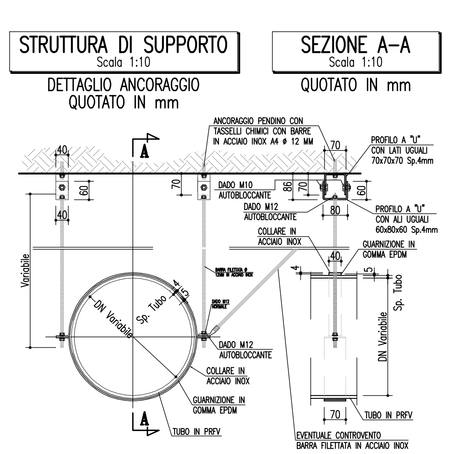


STRUTTURA DI SUPPORTO
Scala 1:10

DETTAGLIO ANCORAGGIO
QUOTATO IN mm

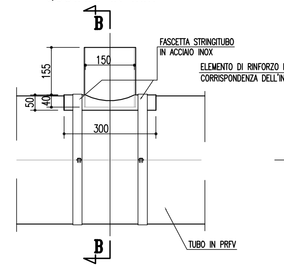
SEZIONE A–A
Scala 1:10

QUOTATO IN mm



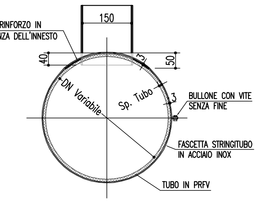
PARTICOLARE "1"
Scala 1:10

QUOTATO IN mm



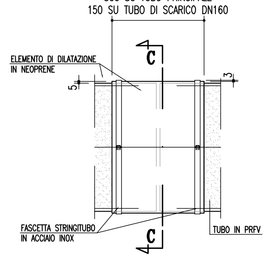
SEZIONE B–B
Scala 1:10

QUOTATO IN mm



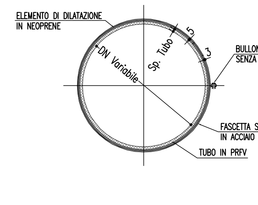
PARTICOLARE "2"
Scala 1:10

GIUNZIONE COLLETTORI
QUOTATO IN mm



SEZIONE C–C
Scala 1:10

QUOTATO IN mm



Ancoranti chimici con barre in acciaio inox A4 Ø 12 mm

- Resistenza ultima caratteristica barra ftuk = 700 N/mmq
- Resistenza caratteristica allo snervamento fyk = 450 N/mmq
- Diametro della barra Ø12 mm (M10x160)
- Foro su calcestruzzo Ø 14 mm
- Profondità foro 115 mm
- Profondità nominale di ancoraggio 110 mm
- Coppia di serraggio 40 Nm
- Valori di resistenza di calcolo a trazione Nrd=17,64 kN

CARICO MAX AMMISSIBILE PER TUBO DN 250–400

	n°	Rd trazione [kN]	Rtot [kN]
Barra M12 inox A4	2	28.60	57.20
	n°	Rd taglio [kN]	Rtot [kN]
Bulloni M10 inox A4	4	14.10	56.40
	A [cmq]	s adm [N/mmq]	Rtot [kN]
Pendolino	6.4	230.0	147.20
	n°	Trif,adm [kN]	Rtot [kN]
Rifollamento pendolino	4	9.20	36.80
	A [cmq]	t adm [N/mmq]	Rtot [kN]
Collare	5.6	161.0	90.16
	n°	Trif,adm [kN]	Rtot [kN]
Tassello chimico	2	17.64	35.28
		Rd max [kN]	35.28

PROPRIETA' E CARATTERISTICHE MECCANICHE DEI MATERIALI

1. ACCIAIO INOX

Tutti gli elementi in acciaio INOX dovranno essere del tipo X2 CrNiMo 1712 – AISI 316 L mentre gli elementi di bulloneria dovranno essere del tipo A4, X2 CrNiMo 1712 – AISI 316 L.
Caratteristiche chimiche:
Acciaio INOX tipo X2 Cr Ni Mo 1712 – AISI 316L con:

	C	Mn	P	S	Si	Cr	Ni	Mo
% =	0,03	= 2	= 0,045	= 0,030	= 1	16÷18,5	11÷14	2÷2,5

Bulloneria e barre filettate classe 8.8 in acciaio INOX tipo A4, X2 Cr Ni Mo 1712 – AISI 316L con:

	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo
% =	0,03	2	1	16,5÷18,5	11÷14	2÷2,5

Tutti dadi utilizzati dovranno essere autobloccanti oppure filettati con punti di saldatura

2. TUBI PRFV

Le tubazioni dovranno essere costituite da quattro strati:

Liner interno a strato barriera:
Strato, dello spessore di circa 0,5 mm, a diretto contatto con il fluido trasportato.
Realizzato con uno o due strati di fibre di vetro "C" impregnato di resina poliestere.

Liner strutturale o barriera antidiffusione:
Strato, dello spessore di circa 1 mm ed oltre.
Realizzato con fibre di vetro "E" tagliate e resina poliestere.

Strato meccanico resistente:
Strato tra spessore e composizione variabili in funzione delle caratteristiche di resistenza meccanica desiderate.
Materie prime utilizzate: resina poliestere, fibre di vetro "E" continue e tagliate, eventuali inerti silicei.

Liner esterno a strato di finitura:
Strato esterno di finitura della tubazione costituito da uno strato di TNT (tessuto non tessuto) impregnato di resina poliestere lavorato opportunamente speciali additivi per conferire allo superficie esterna resistenza ai raggi ultravioletti.

Caratteristiche tecniche:

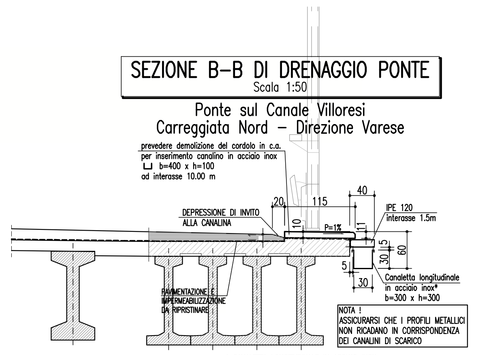
– peso specifico	1,7 ÷ 2,2 g/cm3
– dilatazione longitudinale	2÷3x10-5 1/K
– conduttività termica	0,19÷0,25 W/mK
– modulo di elasticità	7000÷15000 N/cm2
– resistenza specifica all'attraversamento	>10^13 W/cm
– resistenza superficiale	>10^12 W
– classe rigidezza	2500 N/m2

SEZIONE A–A DI SCARICO DRENAGGIO PONTE
Scala 1:50

Ponte sul Canale Villoresi
Carreggiata Nord – Direzione Varese – Spalla lato Milano

SEZIONE B–B DI DRENAGGIO PONTE
Scala 1:50

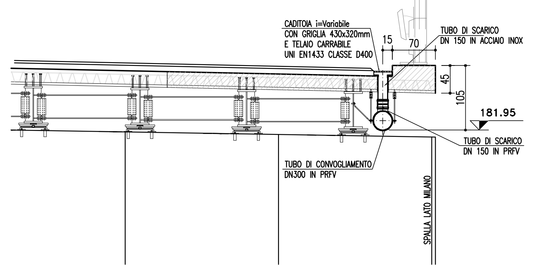
Ponte sul Canale Villoresi
Carreggiata Nord – Direzione Varese



* CANALETTA LONGITUDINALE IN ACCIAIO INOX CLASSE AISI 316L–SIA SPESSORE MINIMO 0.5mm.

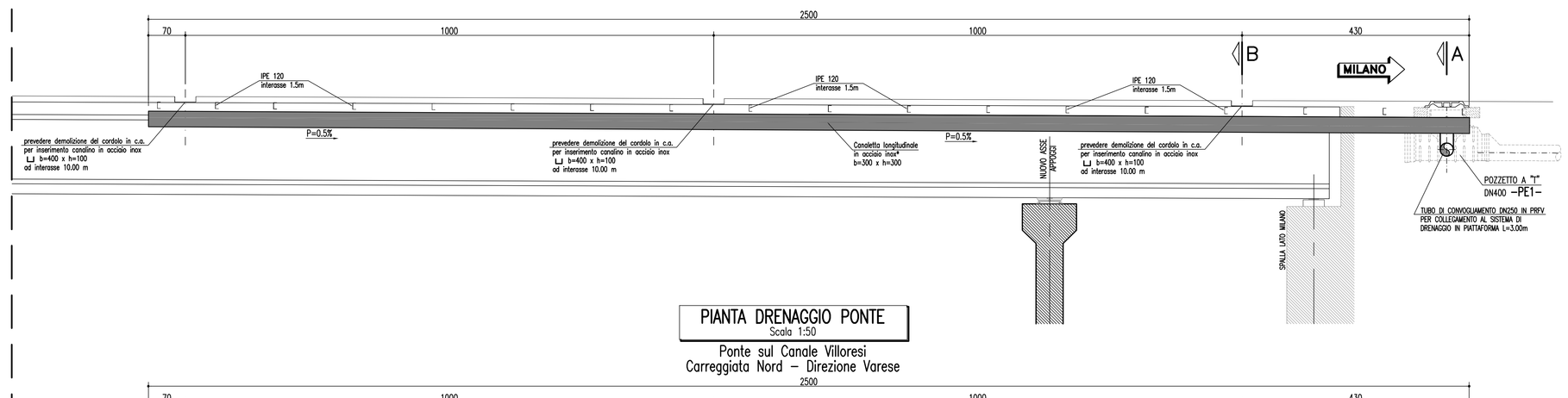
SEZIONE C–C DI DRENAGGIO PONTE
Scala 1:50

Ponte sul Canale Villoresi
Carreggiata Sud – Direzione Milano



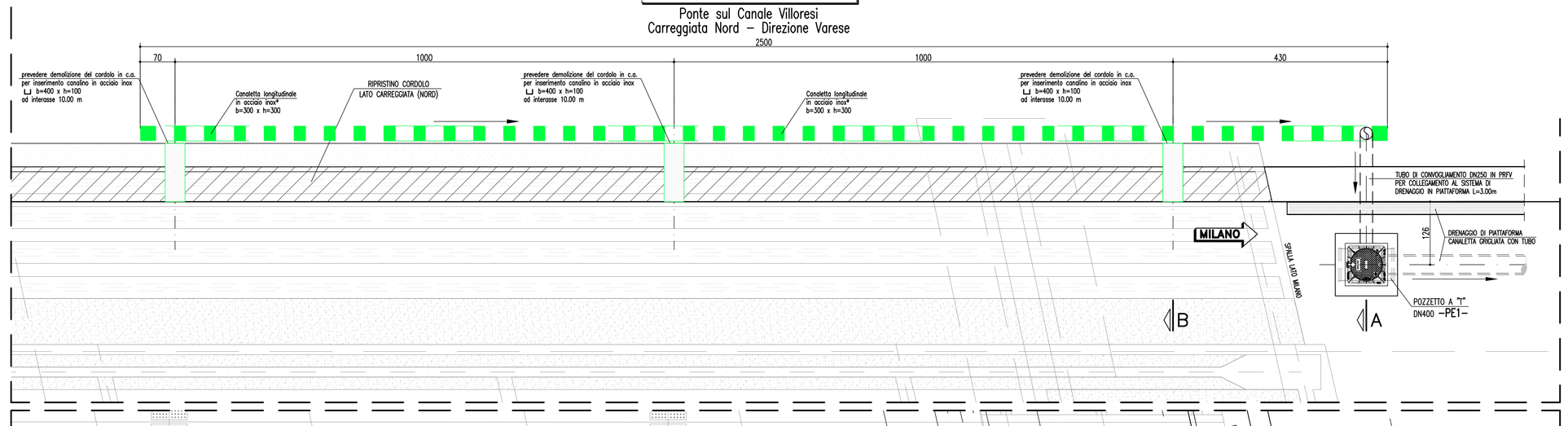
SEZIONE LONGITUDINALE DI DRENAGGIO
Scala 1:50

Ponte sul Canale Villoresi
Carreggiata Nord – Direzione Varese



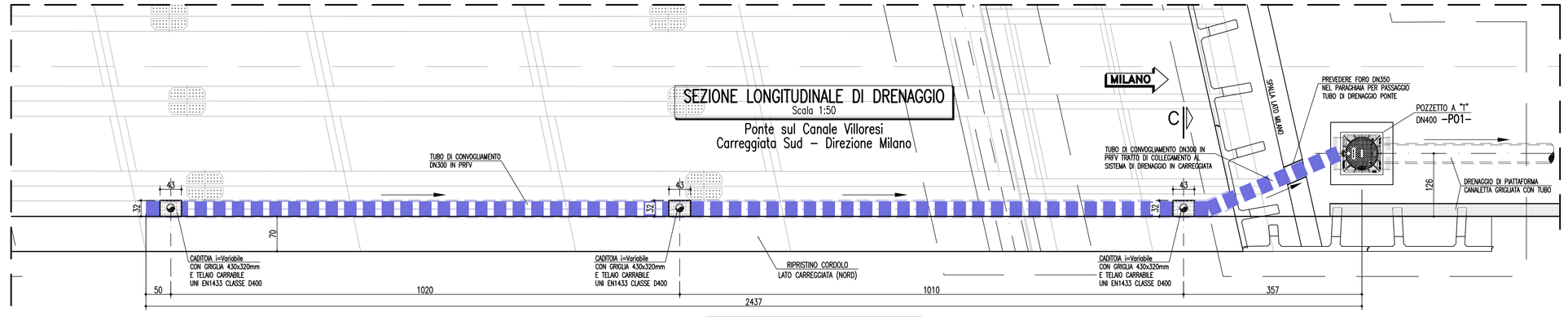
PIANTA DRENAGGIO PONTE
Scala 1:50

Ponte sul Canale Villoresi
Carreggiata Nord – Direzione Varese



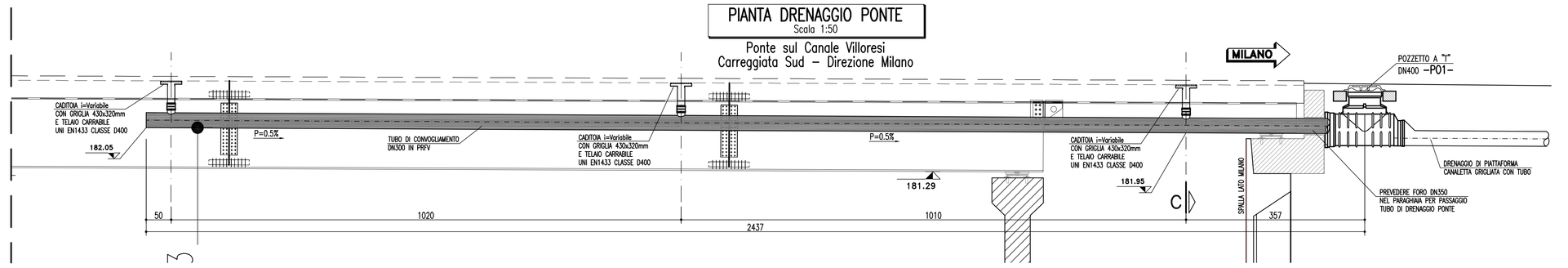
SEZIONE LONGITUDINALE DI DRENAGGIO
Scala 1:50

Ponte sul Canale Villoresi
Carreggiata Sud – Direzione Milano



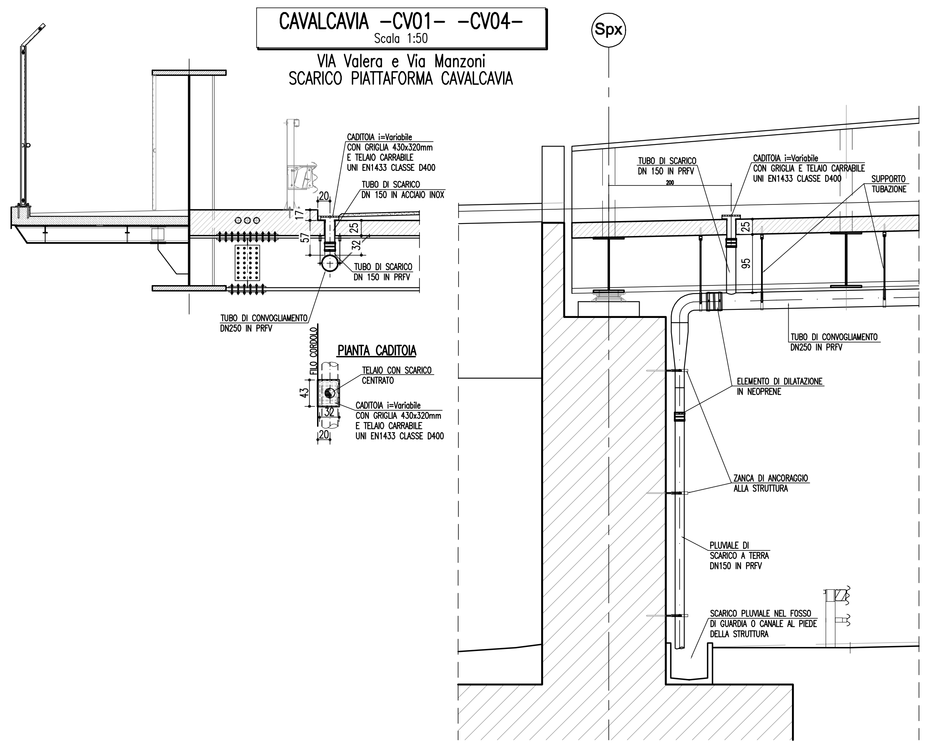
PIANTA DRENAGGIO PONTE
Scala 1:50

Ponte sul Canale Villoresi
Carreggiata Sud – Direzione Milano



CAVALCAVIA –CV01– –CV04–
Scala 1:50

VIA Valera e Via Manzoni
SCARICO PIATTAFORMA CAVALCAVIA



autostrade per l'italia

AUTOSTRADA (A8) : MILANO LAGHI

AMPLIAMENTO ALLA QUINTA CORSIA

TRATTO: BARRIERA MI–NORD – INTERCONNESSIONE DI LAINATE

PROGETTO ESECUTIVO

CORPO AUTOSTRADALE

IDROLOGIA IDRAULICA

Particolari costruttivi sistema di drenaggio
Tavola 4 di 5

DRENAGGIO VIABILITA' INTERFERITE
SMALTIMENTO ACQUE IMPALCATI CAVALCAVIA

IL RESPONSABILE PROGETTAZIONE SPECIALISTICA	IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE	IL DIRETTORE TECNICO
Ing. Paolo De Paoli Ord. Ingg. Pavia N. 1739 RESPONSABILE UFFICIO IDR	Ing. Massimiliano Giacobbi Ord. Ingg. Milano N. 20746 PROJECT ENGINEER	Ing. Maurizio Torresi Ord. Ingg. Milano N. 16462 RESPONSABILE FUNZIONE STP

MISS	REFERENTE ELABORATO: DIRETTORIO	FILE: codice commessa	fase/WBS	n. progressivo	DATA: MARZO 2013	REVISIONE: n.	data
—	1 1 0 8 0 9 0 1	I D R 0 0 3 8	–	1	SCALA: Varie	1	Settembre 2013

spea ingegneria europea	COORDINATORE OPERATIVO DI PROGETTO: Ing. Federico Ferrari	ELABORAZIONE A CURA DI: Geom. Casimiro Fiorello
		ELABORAZIONE PROGETTUALE A CURA DI: Ing. Alessandra Frangia
CONSULENZA A CURA DI: –		IL RESPONSABILE UFFICIO/UNITA': Ing. Paolo De Paoli O.I. Pavia N.1739

VISTO DEL COORDINATORE GENERALE SPEA	VISTO DEL COMMITTENTE	VISTO DEL CONCEDENTE
DIREZIONE OPERATIVA PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE LAVORI ASPI Ing. Alberto Selleri	autostrade per l'Italia Ing. Stefano STORONI	

IL PRESENTE DISEGNO HA PIENE COPIE LEGALI RIPRODOTTE A NORMA DI PUBBLICO, IL TUTTO O IN PARTE, SENZA IL CONSENSO SCRITTO DELLA SOC. AUTOSTRADE PER L'ITALIA S.P.A. SONO VIETATE DAL CODICE CIVILE E SONO PERSEGUITE A TERMINE 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., UNAUTHORIZED USE WILL BE PROSECUTED BY LAW.