

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



U.O. INFRASTRUTTURE NORD

PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE

LAVORI DI COMPLETAMENTO DEL NUOVO COLLEGAMENTO ARCISATE - STABIO, NEL TRATTO COMPRESO FRA IL PONTE SUL FIUME OLONA (ESCLUSO) E IL CONFINE DI STATO, COMPENSIVO DEGLI IMPIANTI DI INDUNO OLONA, ARCISATE, "BIVIO ARCISATE" E GAGGIOLO NONCHE' DEI LAVORI DI RIMODELLAZIONE MORFOLOGICA DELLE AREE FEMAR E CSFB02

OPERE PRINCIPALI - INTERFERENZE VIARIE

NV24 – Adeguamento della sezione stradale di via Cesariano
Comune di Induno Olona

SCALA:

-

Relazione tecnica descrittiva

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

N M 0 B 0 1 V 2 6 R G N V 2 4 0 0 0 0 1 B

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato
A	Emissione Esecutiva	A.Ingletti	12/2016	V.A. Manitta	12/2016	I. Legramandi	12/2016	
B	Revisione a seguito di richieste di modifica pervenute dagli Enti	A.Ingletti	04/2017	V.A. Manitta	04/2017	I. Legramandi	04/2017	
File: NM0B01V26RGNV2400001B.doc								n. Elab.:

ITALFERR - UO INFRASTRUTTURE NORD
Dott. Ing. Francesco Sacchi
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma
n. 23172 Sez. A

INDICE

1	PREMESSA.....	3
2	SCOPO DEL DOCUMENTO.....	3
3	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO.....	4
3.1	DOCUMENTI DI INPUT	4
3.2	NORMATIVE DI RIFERIMENTO	4
3.2.1	STRADE	4
3.2.2	BARRIERE STRADALI.....	5
3.3	ELABORATI DI RIFERIMENTO	5
4	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	7
4.1	INQUADRAMENTO – STATO ATTUALE.....	7
4.2	SITUAZIONE DI PROGETTO	9
5	FASI REALIZZATIVE.....	12
6	OPERE DI SMALTIMENTO IDRAULICO	13
7	CENSIMENTO SOTTOSERVIZI.....	16

1 PREMESSA

A seguito degli accordi tra Regione Lombardia, RFI S.P.A, Provincia di Varese, Comune di Arcisate, Comune di Cantello e Comune di Induno Olona, per la realizzazione di interventi connessi al completamento dei lavori completamento del nuovo collegamento ferroviario linea ARCISATE - STABIO, nel tratto compreso fra il ponte sul fiume OLONA (ESCLUSO) ed il CONFINE DI STATO, è richiesta per il Comune di Induno Olona la progettazione dell'adeguamento di sezione stradale di un tratto di via Cesariano.

2 SCOPO DEL DOCUMENTO

La presente relazione riguarda la descrizione degli interventi previsti legati alla demolizione e rifacimento di alcuni muri di proprietà privata per l'allargamento del calibro stradale, di un tratto di via Cesariano, ad una categoria F locale urbana (50+275+275+50+150 camminamento a raso).



Figura 1 - Area d'intervento evidenziata nel cerchio rosso

3 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

3.1 Documenti di input

[Rif.1]- RELAZIONE SINTETICA DELL'UFFICIO TECNICO IN MERITO ALLE OPERE DI MITIGAZIONE DEI LAVORI FERROVIARI OPERE DI ALLARGAMENTO DI VIA CESARIANO, COMUNE DI INDUNO OLONA Settore Lavori Pubblici - 30/10/2015

[Rif.2]- ACCORDO TRA REGIONE LOMBARDIA, RFI S.P.A, PROVINCIA DI VARESE, COMUNE DI ARCISATE, COMUNE DI CANTELLO E COMUNE DI INDUNO OLONA PER LA REALIZZAZIONE DI INTERVENTI CONNESSI AL COMPLETAMENTO DEI LAVORI DEL NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO ARCISATE – STABIO, Milano - 19/01/2016

[Rif.3]- Lettera di Trasmissione RFI S.P.A Prot. N. RFI-AD\A0011\P\2016\0000121 - 27/01/2016

3.2 Normative di riferimento

Per la redazione del progetto si è fatto riferimento alle seguenti normative di riferimento:

- D.M. 14 gennaio 2008 - Norme Tecniche per le Costruzioni
- Circolare 2 febbraio 2009,n. 617 - Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. 14 gennaio 2008
- D.Lgs. N. 152/2006 – T.U. Ambiente
- Manuale di progettazione ITALFERR

La progettazione stradale condotta e le disposizioni esecutive sono inoltre conformi alle norme attualmente in vigore:

3.2.1 STRADE

- D.M. 5 novembre 2001 - Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade
- D.M. 22 aprile 2004 - Modifica del decreto 5 novembre 2001, n. 6792, recante 'Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade'
- Decreto Legislativo 30 aprile 1992 n. 285- Nuovo codice della strada;
- D.P.R. 16 dicembre 1992 n. 495 - Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada;
- D.Lgs. 15 gennaio 2002 n. 9 - disposizioni integrative e correttive del nuovo codice della strada, a norma dell'articolo 1, comma 1, della L. 22 marzo 2001, n. 85.
- D.L. 20 giugno 2002 n. 121 - disposizioni urgenti per garantire la sicurezza nella circolazione stradale

- D.L. 1 agosto 2002 n. 168 - conversione in legge, con modificazioni, del D.L. 20 giugno 2002, n. 121, recante disposizioni urgenti per garantire la sicurezza nella circolazione stradale
- D.L. 27 giugno 2003 n. 151 - modifiche ed integrazioni al codice della strada
- D.L. 1 agosto 2003 n. 214 - conversione in legge, con modificazioni, del D.L. 27 giugno 2003, n. 151, recante modifiche ed integrazioni al codice della strada
- Decreto 19/04/2006 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali"

3.2.2 **BARRIERE STRADALI**

- D.M. Min. LL.PP. del 18 febbraio 1992, n. 223 – Regolamento recante istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza
- Circolare Min. LL.PP. del 9 giugno 1995 n. 2595 – Barriere stradali di sicurezza
- D.M. Min. LL.PP. 15 ottobre 1996 – Aggiornamento del decreto ministeriale 18 febbraio 1992, n. 223, recante istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza
- D.M. Min. LL.PP. del 3 giugno 1998 – Ulteriore aggiornamento delle istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza e delle prescrizioni tecniche per le prove ai fini dell'omologazione
- D.M. Min. LL.PP. del 11 giugno 1999 – Integrazioni e modificazioni al decreto ministeriale 3 giugno 1998, recante "Aggiornamenti delle istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza"
- D.M. 21 giugno 2004, n. 2367 – Aggiornamento delle istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza e le prescrizioni tecniche per le prove delle barriere di sicurezza stradale
- Direttiva Min. 25 agosto 2004 – Criteri di progettazione, installazione, verifica e manutenzione dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali

3.3 **Elaborati di riferimento**

- Planimetria BOE – NM0B01V26P8NV2300002B
- Relazione tecnica BOE - NM0B01V26RGNV2400002B
- Planimetria stato di fatto e censimento sottoservizi - NM0B01V26P8NV2400001B
- Planimetria delle demolizioni - NM0B01V26P8NV2400003B
- Planimetria idraulica - NM0B01V26P8NV2400008B
- Relazione dimensionamento idraulico - NM0B01V26RINV2400001B

- Planimetria di tracciamento - NM0B01V26P8NV2400005B
- Profilo longitudinale - NM0B01V26F7NV2400001B
- Planimetria di segnaletica - NM0B01V26P8NV2400006B
- Sezioni tipo e particolari costruttivi - NM0B01V26WBNV2400001B
- Sezioni trasversali (1/2) - NM0B01V26WANV2400001B
- Sezioni trasversali (2/2) - NM0B01V26WANV2400002B

4 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

4.1 Inquadramento – Stato attuale

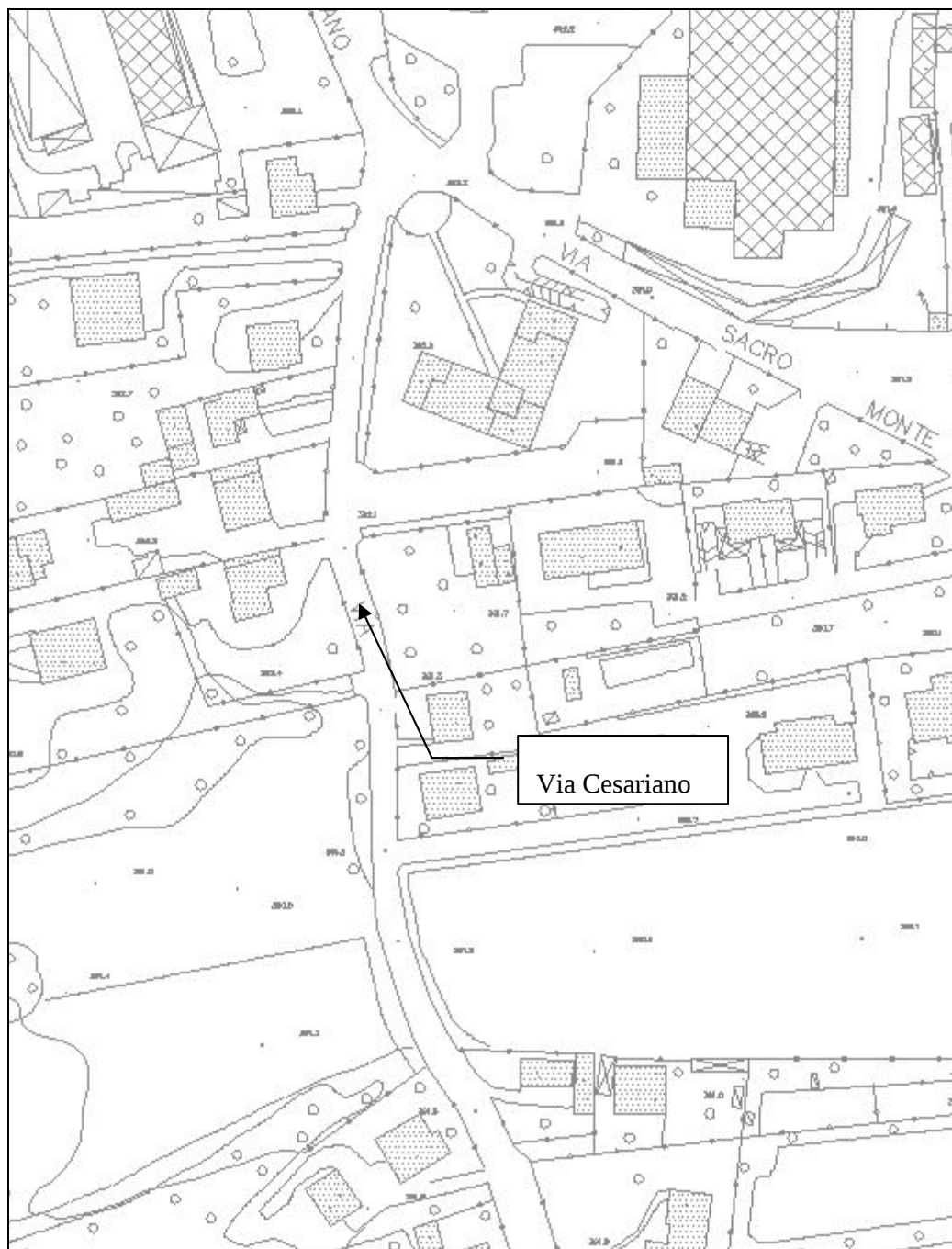


Figura 2 - Planimetria stato di fatto

Il progetto prevede il rifacimento di un tratto di via Cesariano di 120 m c.a.

L'attuale viabilità presenta una sezione variabile tra i 9.00 e i 4.2 m c.a. compresa quasi completamente da muri di recinzione delimitanti proprietà private ed adiacenti alla carreggiata.

Attualmente, a partire dalla pk 0+035 m e fino alla pk 0+125 del futuro intervento, la viabilità presenta un tratto a senso unico alternato a causa proprio della ridotta sezione trasversale della strada.

La velocità amministrativa nel tratto oggetto di intervento è pari a 30 km/h.



Figura 3 – Inizio tratto a senso unico alternato

4.2 Situazione di progetto

Il progetto prevede l'adeguamento della sede ad una categoria F locale urbana con due corsie da 2.75 m e due banchine da 0.5 m. In destra, nel verso di tracciamento, sarà previsto un camminamento a raso di 1.50 m.

Il tracciato dell'adeguamento stradale è caratterizzato dalla necessità salvaguardare il più possibile le proprietà private e relativi muri di recinzioni esistenti. Di fatto il tracciato è un susseguirsi di rettifili intervallati da raccordi circolari di raggio minimo 40 m e massimo di 500 m.

Di seguito il posizionamento del futuro asse rispetto agli estremi della piattaforma esistenti:

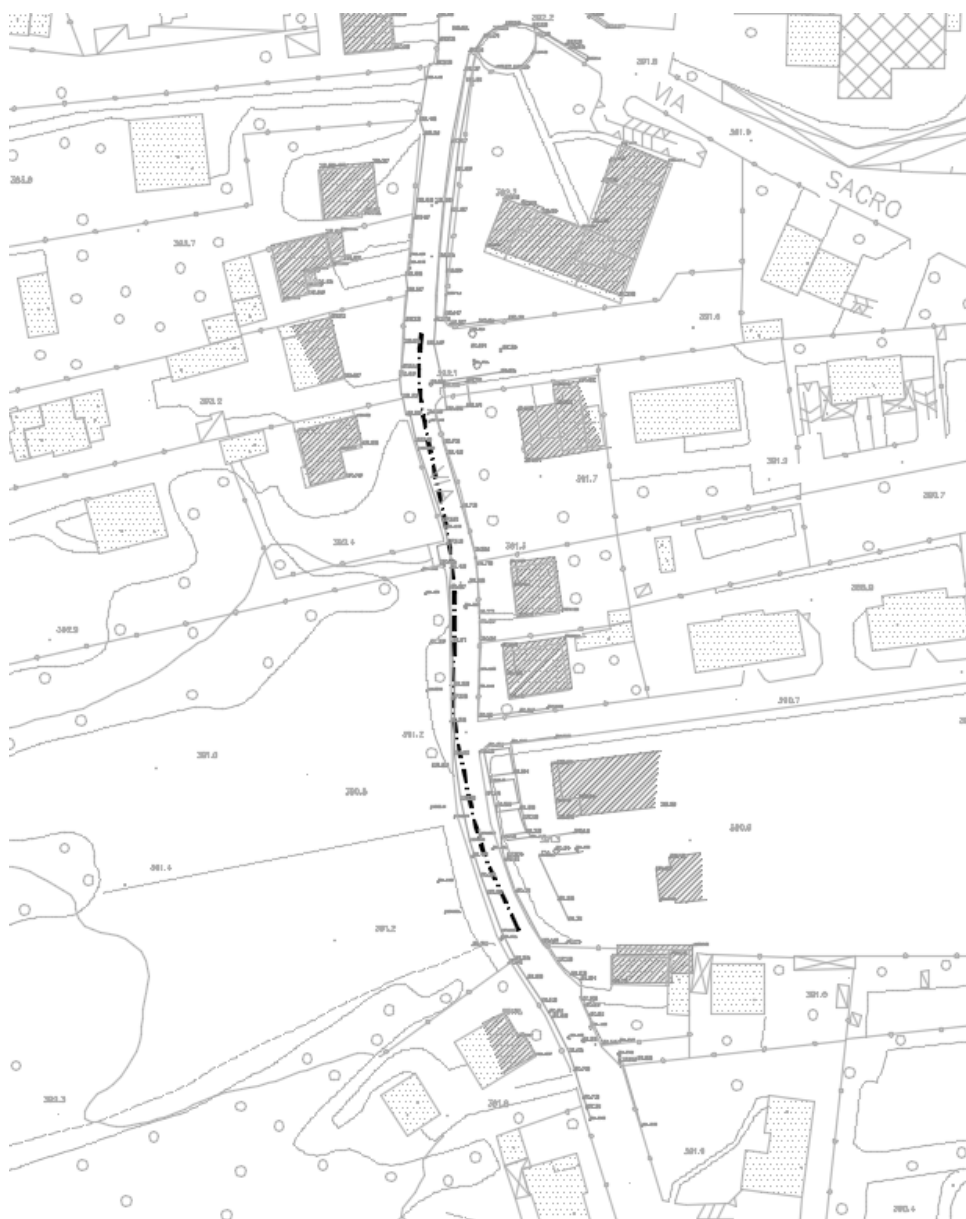


Figura 4 – Nuovo asse viario rispetto agli estremi della sede attuale

Al fine di assicurare adeguate condizioni di sicurezza, lungo il tracciato, in accordo con quanto al Progetto Esecutivo, sarà prevista una limitazione a **30 km/h**.

L'intervento prevede la demolizione di due muri di recinzione ed il relativo rifacimento, di lunghezza 29.6 m in sinistra e 30.2 m in destra.

Si prevede il rifacimento dei soli pacchetti di usura e binder là dove la nuova sede si sovrappone alla pavimentazione esistente. Nei tratti in allargamento sarà realizzato un pacchetto come rappresentato in figura 7.

L'asse della nuova viabilità presenta la seguente sezione tipologica:

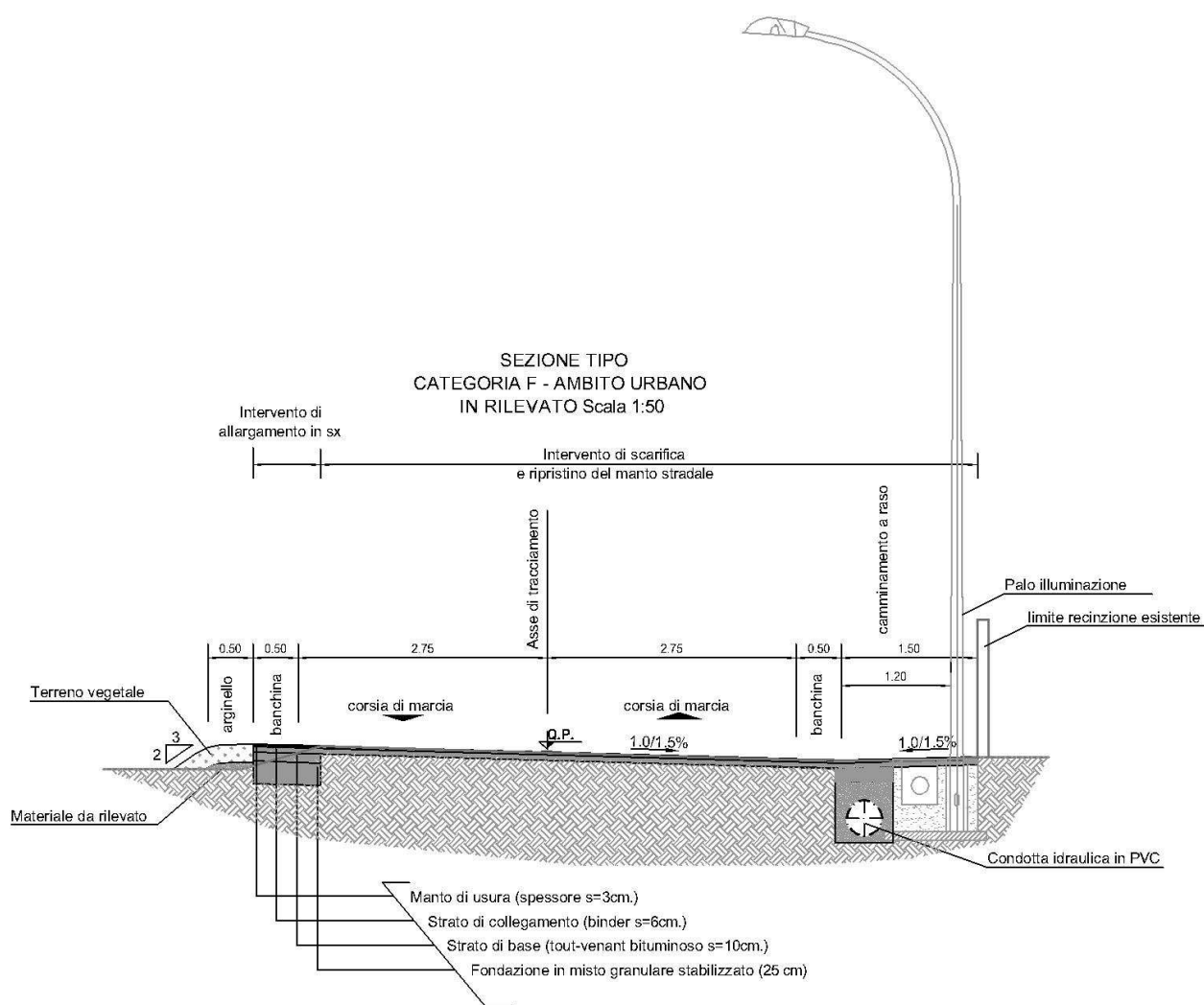


Figura 5 - Sezione tipo in rilevato

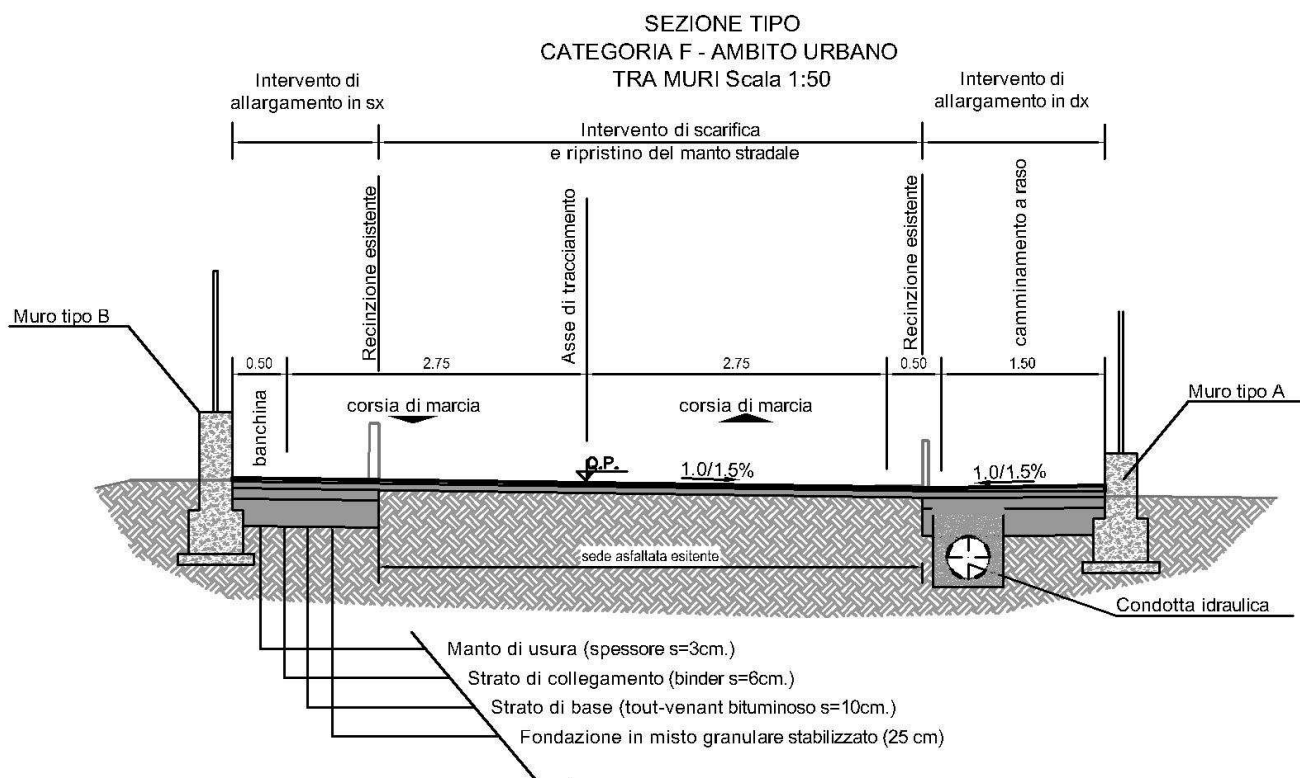


Figura 6 - Sezione tipo tra muri

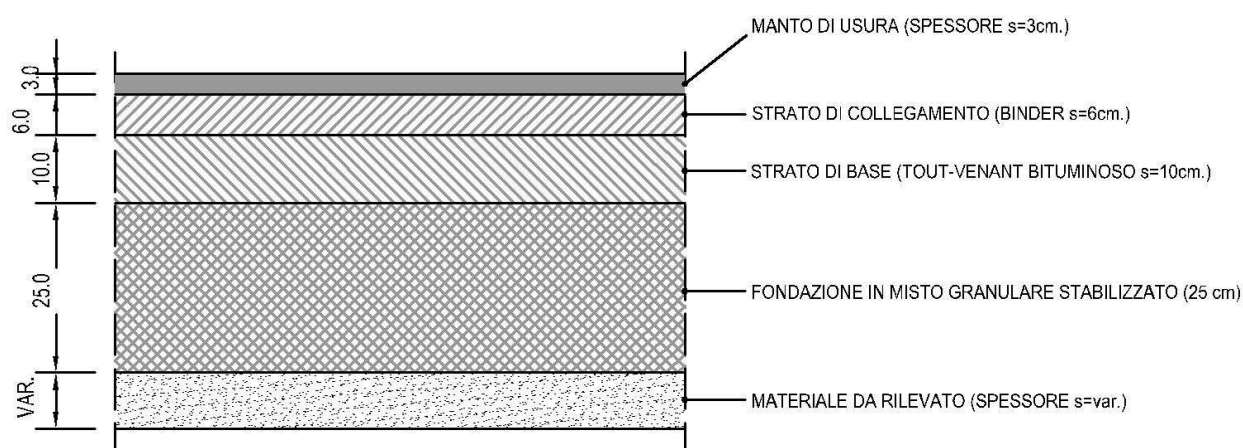


Figura 7 - particolare della pavimentazione

5 FASI REALIZZATIVE

Per la realizzazione dell'opera sono state individuate quattro fasi costruttive di seguito sinteticamente descritte.

In generale le fasi, come da relazione preliminare del comune a dato di base, devono prevedere:

1. mantenimento dell'esercizio e degli accessi, almeno a senso unico alternato della viabilità durante tutte le lavorazioni;
2. demolizione dei muri interferenti e la sostituzione con nuovi in cls (vedi tipologico) e ripristino cancelli accessi;
3. la demolizione-scarifica di tutto il manto bitumato esistente ed il suo rifacimento (sp. 3+6 cm);
4. completamento del cassonetto stradale ove non presente (quindi in allargamento sezione stradale) sp. 3+6+10+25
5. inserimento canalizzazioni raccolta acque con caditoia (passo 20m) e collegamento alla rete esistente nei recapiti individuati in schema intervento.
6. Predisposizione nuovo impianto corpo illuminante (a sostituzione di quello esistente interferito) lato camminamento con schema allegato

FASE 1

- a. Parzializzazione della carreggiata con senso di marcia alternato (corsia min. 3.25m);
- b. Demolizione muretto esistente dalla pk 0+074 alla pk 0+115 in sx;
- c. Realizzazione nuovo muro in luogo della recinzione demolita;
- d. Realizzazione nuova pavimentazione nella zona di intervento.

FASE 2

- a. Parzializzazione della carreggiata con senso di marcia alternato (corsia min. 3.25m);
- b. Demolizione muretto e recinzione esistente dalla pk 0+075 c.a alla pk 0+114 c.a. in dx;
- c. Realizzazione nuovo muro in luogo della recinzione demolita;
- d. Realizzazione nuova pavimentazione dalla pk 0+000 alla 0+140 c.a.in destra.

FASE 3

- a. Realizzazione opere di finitura, e segnaletica orizzontale e verticale.

FASE 4

- a. Apertura al traffico della viabilità.

6 OPERE DI SMALTIMENTO IDRAULICO

Lo smaltimento delle acque meteoriche dell'area in esame, nella zona relativa dell'asse di progetto denominato Asse 1, avviene attraverso l'inserimento di caditoie, disposte con un passo variabile in funzione del dimensionamento idraulico; tali caditoie sono poste nel punto di minimo individuato nella sezione.

Tali caditoie sono collegate mediante tubi in pvc aventi diametro DN500 e DN630 imponendo un riempimento massimo inferiore al 70%.

Per quanto riguarda lo scarico della portata proveniente dalla piattaforma, è stato individuato un pozzetto di recapito collegato alla rete esistente.

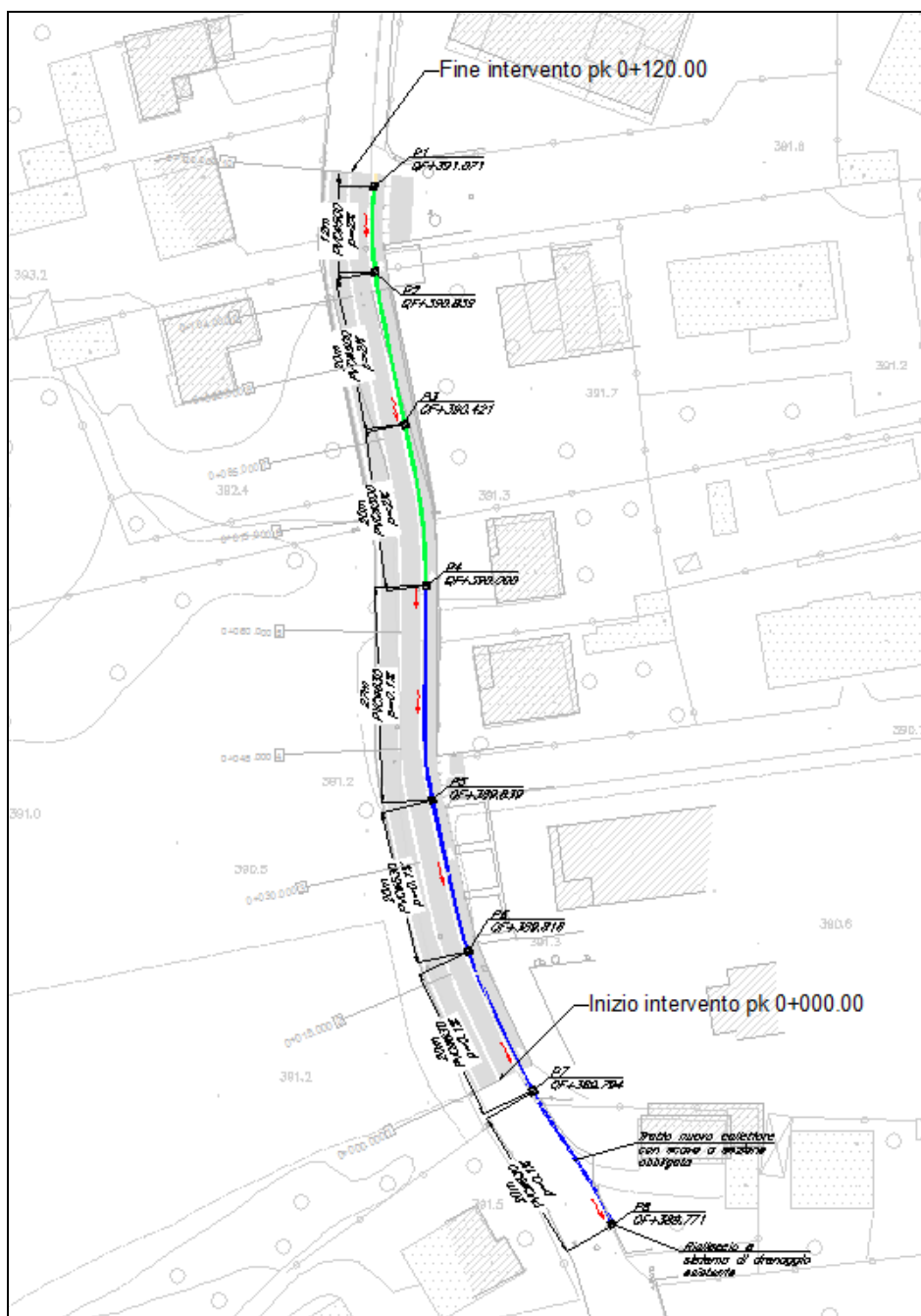


Figura 4 - Planimetria smaltimento idraulico

Si riporta una tabella contenente le principali caratteristiche dei collettori in progetto.

PGR INI m	PGR FIN m	L m	J	bpiatt m	A IMP ha	t h	i mm/h	Q mc/s	DN mm	P m	A mq	R m	n s/m ^{1/3}	V m/s	Qc mc/s	G %
0	11	11	0.02	8	0.0088	0.0854	312.528	0.007	500	0.2606	0.0059	0.0226	0.0090	1.2883	0.0076	7.46
11	31	20	0.02	8	0.0248	0.0886	304.700	0.019	500	0.3267	0.0112	0.0343	0.0090	1.6968	0.0190	11.56
31	52	21	0.02	8	0.0416	0.0916	298.039	0.031	500	0.3716	0.0160	0.0431	0.0090	1.9737	0.0316	14.78
52	79	27	0.00	8	0.0632	0.1017	277.835	0.044	500	0.6179	0.0590	0.0955	0.0090	0.7459	0.0440	37.20
79	99	20	0.00	8	0.0792	0.1089	265.283	0.053	600	0.6820	0.0683	0.1002	0.0090	0.7697	0.0526	29.58
99	119	20	0.00	8	0.0952	0.1158	254.507	0.061	600	0.7142	0.0765	0.1071	0.0090	0.8041	0.0615	32.08
119	139	20	0.00	8	0.1112	0.1225	245.032	0.068	600	0.7378	0.0827	0.1120	0.0090	0.8286	0.0685	33.96

Per maggiori dettagli si rimanda al documento NM0B01V26RINV2400001B

7 CENSIMENTO SOTTOSERVIZI

Nell'elaborato grafico NM0B01V26P8NV2400001B sono censiti i sottoservizi noti che ricadono nell'area di intervento prevista in progetto.

Si riporta di seguito una tabella riepilogativa di tale censimento.

Numero interferenza	Codice sottoservizio	Tipo sottoservizio	Progressiva [m]	Tipo interferenza	Descrizione
1	EL-aereo 01	Linea elettrica	da 0 a 130	parall./attrav.	Linea Enel cavo aereo
2	ID	Ildrico	da 0 a 130	parall./attrav.	Acquedotto acciaio/poliet.
3	EL-presa BT-01	Linea elettrica	-	attraversamento	Enel presa BT
4	GAS	Gas	da 0 a 130	parall./attrav.	7a specie (mop 0,04 bar)
5	TC-01	Telecomunicazione	6	attraversamento	tubo interrato (mq 0,002:0,32)
6	EL-inter.-01	Linea elettrica	da 20 a 25	parallelismo	Linea Enel cavo interrato
7	FG	Fognatura	da 0 a 75	parall./attrav.	Fognatura mista collettori secondari confluenti
8	EL-presa BT-02	Linea elettrica	47	attraversamento	Enel presa BT
9	EL-aereo 02	Linea elettrica	77	attraversamento	Linea Enel cavo aereo
10	EL-inter.-02	Linea elettrica	78	attraversamento	Linea Enel cavo interrato
11	EL-inter.-03	Linea elettrica	113	attraversamento	Linea Enel cavo interrato
12	EL-inter.-04	Linea elettrica	-	attraversamento	Linea Enel cavo interrato
13	TC-02	Telecomunicazione	-	attraversamento	cavo interrato (mq 0,00045:0,008)
14	FG	Fognatura	-	parall./attrav.	Fognatura mista collettori secondari confluenti