



COMUNE DI SAN GIOVANNI IN PERSICETO
Città Metropolitana di Bologna

Oggetto Intervento :

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA ROTATORIA
ALL'INCROCIO TRA VIA CENTO E VIA SAN CRISTOFORO, NEL CENTRO URBANO
DI SAN MATTEO DELLA DECIMA, DENOMINATA "CHIESOLINO"**

Codice Intervento : **SMD**

Tipologia opere : **Opere Stradali**

Progetto : **Esecutivo**

Descrizione intervento : **ADEGUAMENTO INTERSEZIONE
NUOVA ROTATORIA CHIESOLINO A SAN MATTEO DELLA DECIMA**

Responsabile del Procedimento : **Ing. Sabrina Grillini**

Progetto stradale:

PROGETTAZIONE AMBIENTE SICUREZZA

ing. Gianpiero Bruno Sticchi

Via dello Sport, 33

40134 - Bologna (BO)

tel. 051.62.711.45



Progetto impianto illuminazione pubblica:

OMEGA S.r.l

p.i. Mirko Mantovani

Via Isonzo, 14/1

40033 - Casalecchio di R. (BO)

tel. 051.61.322.78

N° Elaborato :

R-01

Oggetto : **Relazione generale**

Scala -:-

0	26/04/2021	Emissione			
N. Rev.	Data Rev.	Descrizione	Visto	Firma	Redazione grafica

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA ROTATORIA ALL'INCROCIO TRA VIA
CENTO E VIA SAN CRISTOFORO, NEL CENTRO URBANO
DI SAN MATTEO DELLA DECIMA, DENOMINATA "CHIESOLINO"**



COMMITTENTE

COMUNE DI SAN GIOVANNI IN PERSICETO

Progettista

ing. Gianpiero Bruno Sticchi

INDICE

1	INTRODUZIONE	4
2	QUADRO CONOSCITIVO	4
2.1	L'AREA DI INTERVENTO	4
2.2	STATO ATTUALE	5
3	PROPOSTA PROGETTUALE	7
4	DESCRIZIONE DELLA PROPOSTA	8
4.1	CARATTERISTICHE GENERALI	8
4.2	PRINCIPALI LAVORAZIONI	9
4.3	PROTEZIONE DELL'UTENZA DEBOLE E BARRIERE GUARD-RAIL	9
4.3.1	Modalità d'installazione delle barriere di sicurezza	10
4.4	SEGNALETICA	11
4.4.1	Segnaletica orizzontale	11
4.4.2	Segnaletica verticale	11
4.5	INSERIMENTO DEL PROGETTO NELLA REGOLAZIONE DELLA CIRCOLAZIONE ATTUALE	12
4.6	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	12
4.6.1	Aree di pavimentazione stradale rinforzate	13
4.7	IMPIANTO DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE	13
4.8	RACCOLTA ACQUE METEORICHE	13
4.9	GESTIONE TERRE DI SCAVO	14
4.9.1	Procedura per la gestione delle terre come sottoprodotto	15
4.10	LAVORAZIONI PREVISTE PER LA REALIZZAZIONE DELLE OPERE	16
4.11	VERDE PUBBLICO	17

5	PUBBLICI SERVIZI E INTERFERENTI	18
5.1	RETE PUBBLICA ILLUMINAZIONE	19
5.2	RETE DISTRIBUZIONE ENERGIA ELETTRICA	20
5.3	RETE TELEFONICA	20
5.4	RETE ACQUEDOTTO.....	20
5.5	RETE ACQUE REFLUE.....	21
5.6	RETE DISTRIBUZIONE GAS	23
5.7	CANALE DI BONIFICA DI CENTO	25
6	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	27

1 INTRODUZIONE

La presente relazione descrive il progetto per la realizzazione di una rotatoria all’incrocio tra Via Cento e Via San Cristoforo, nel centro urbano di San Matteo della Decima, denominata “Chiesolino”

La realizzazione del progetto ha l'obiettivo di migliorare la sicurezza stradale del tratto oggetto di intervento e regolare la circolazione in modo più scorrevole rispetto alla regolazione semaforica utilizzata allo stato attuale.

2 QUADRO CONOSCITIVO

2.1 L'area di intervento

L'area di intervento riguarda l'intersezione fra Via Cento e Via San Cristoforo nella zona nord dell'abitato di San Matteo della Decima in territorio del Comune di San Giovanni in Persiceto. Attualmente l'intersezione a tre rami è regolata con impianto semaforico e tutte le manovre di svolta sono consentite.

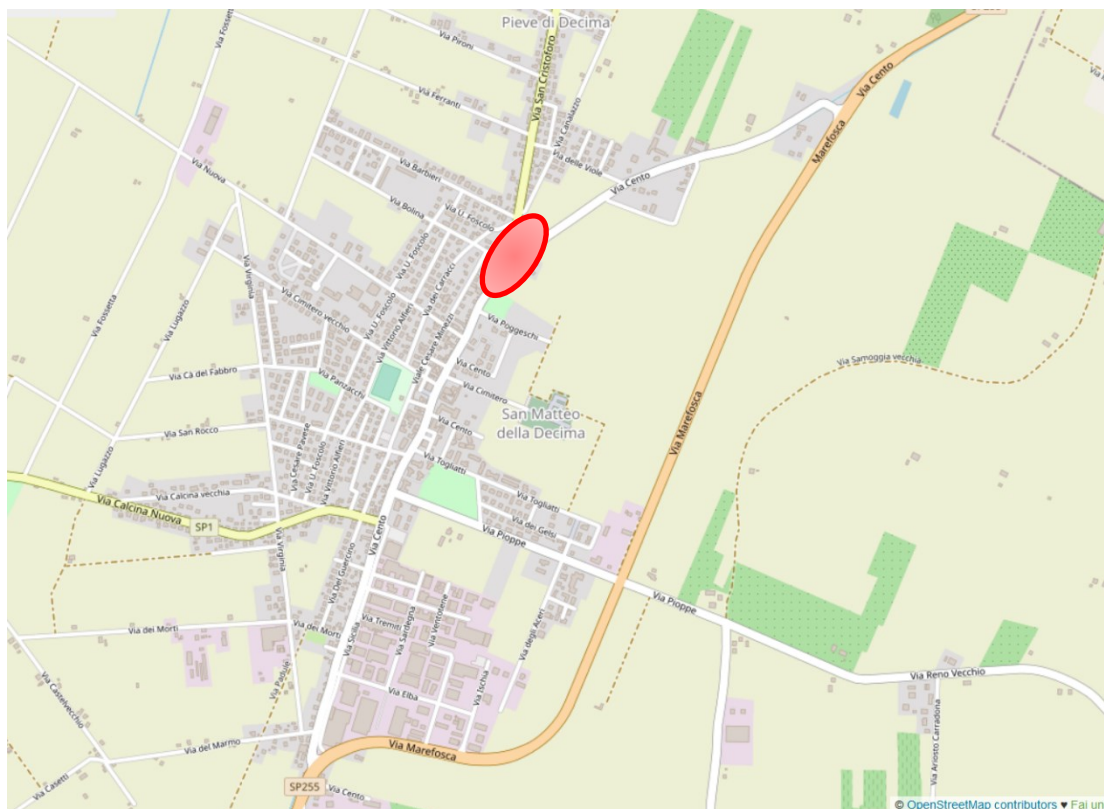


Fig. 2.1 – Abitato di San Matteo della Decima – Localizzazione intervento

2.2 Stato attuale

La classifica funzionale della rete stradale definita dal PUMS della Città Metropolitana di Bologna nell'ambito dell'abitato di San Matteo della Decima definisce:

- Via San Cristoforo (SP10) come strada urbana o prevalente urbana di penetrazione, scorrimento e penetrazione
- Via Cento come viabilità locale principale

La realizzazione di Via Marefosca (SP255) come variante all'attraversamento dell'abitato ha ridimensionato il rango funzionale di Via Cento a strada locale, poiché i flussi in direzione Cento sono stati trasferiti su Via Marefosca,

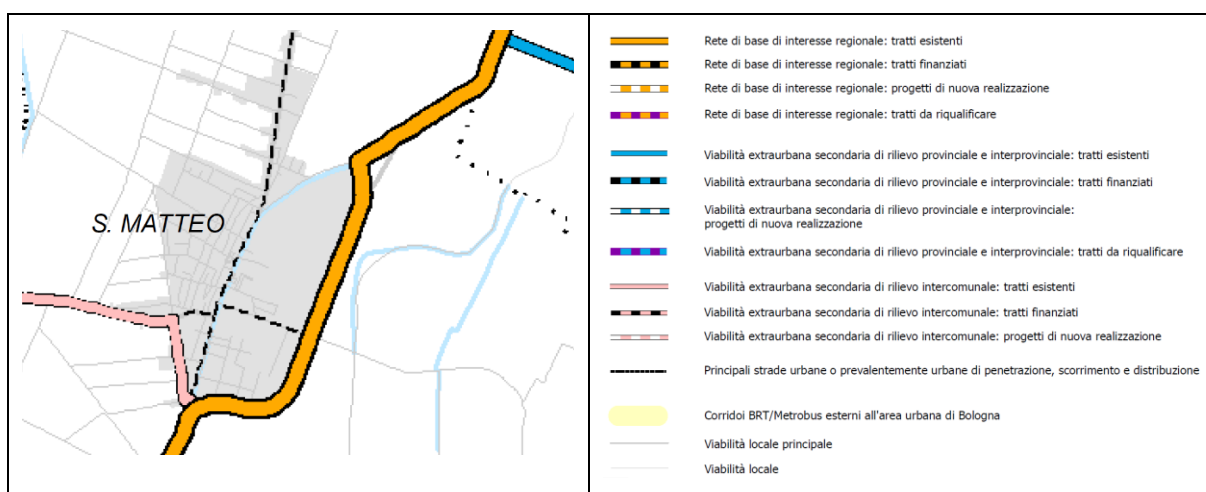


Fig. 2.2 – Classificazione della Viabilità PUMS della Città Metropolitana di Bologna

Per quanto riguarda la circolazione attuale i tre rami dell'intersezione sono a doppio senso di circolazione ed è presente un percorso pedo-ciclabile sul solo lato ovest di Via San Cristoforo, che risulta particolarmente stretto in prossimità della fabbrica "Chiesolino".

Sul lato est di Via Cento è presente il Canale di Cento (o Canale San Giovanni), che risulta in gestione al Consorzio di Bonifica Pianura di Ferrara.



Fig. 2.3 – Canale di Cento (o Canale San Giovanni)



Fig. 2.4 – Via San Cristoforo e Percorso pedo-ciclabile sul solo lato ovest

3 PROPOSTA PROGETTUALE

L'intervento prevede la realizzazione di una rotatoria con l'obiettivo di migliorare la sicurezza stradale e il deflusso dei veicoli, mantenendo un buon livello di servizio dell'intersezione.



Fig. 3.1 –Proposta progettuale

L'intervento si caratterizza con:

- la realizzazione di una rotatoria di diametro esterno di 33,00 ml, isola centrale di 18,00 ml di diametro e una corona semi-sormontale di 1,50 ml;
- un collegamento del percorso pedo-ciclabile lato ovest Via Cento/Via San Cristoforo di larghezza 3,00 ml,
- lo spostamento del Canale Cento sul lato est della posizione attuale per una lunghezza di circa 220 ml e a una distanza massima di circa 16,00÷17,00 ml dal sedime attuale in

prossimità della rotatoria, per poi andare a raccordarsi sul sedime attuale in corrispondenza degli attraversamenti di Via Poggeschi e del primo accesso carraio in direzione Cento.

Di seguito si riporta uno zoom del progetto della rotatoria con le principali caratteristiche geometriche dell'intersezione.

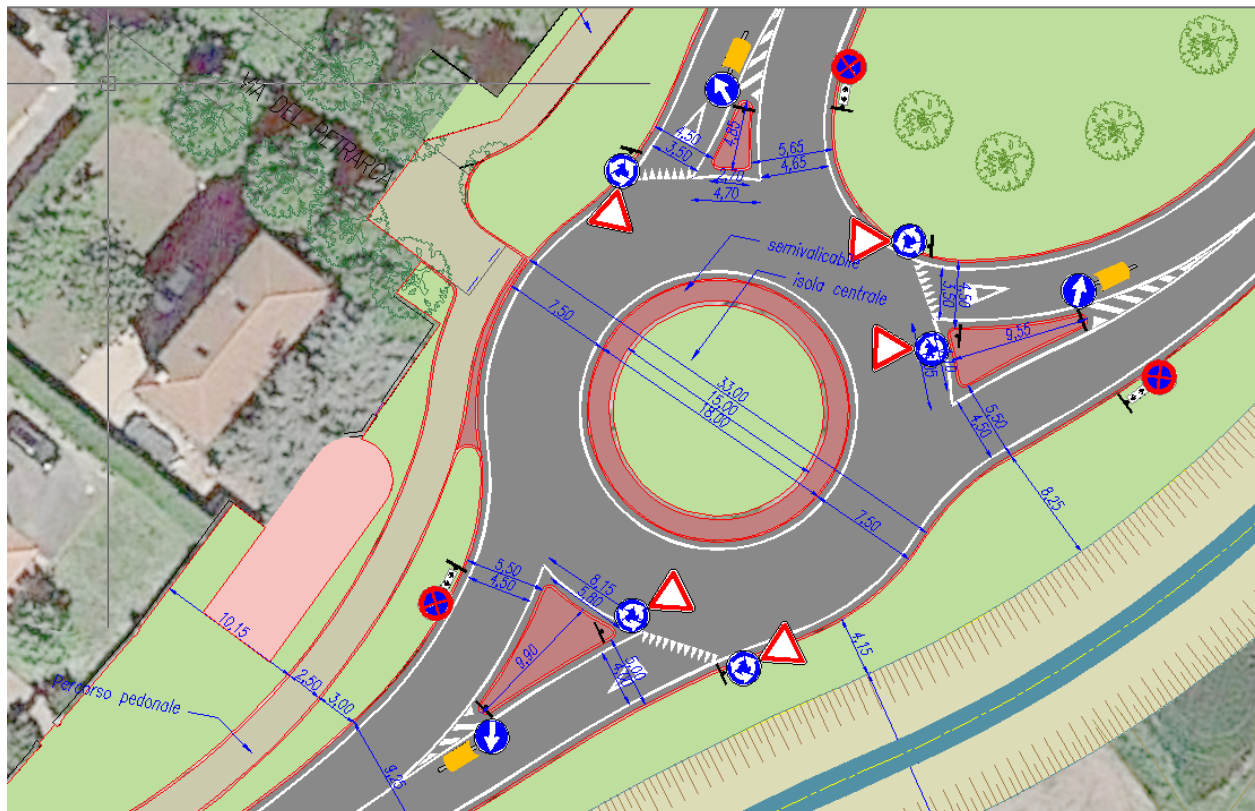


Fig. 3.2 –Dati dimensionali rotatoria

4 DESCRIZIONE DELLA PROPOSTA

4.1 Caratteristiche generali

La realizzazione del progetto presuppone lo spostamento del canale che attualmente corre ai margini della strada, provocando in alcune casi lo scalzamento al piede della scarpata. Nella nuova posizione il ciglio del canale è stato posizionato ad una distanza di almeno 4,00 m dal margine della strada in corrispondenza della rotatoria e lungo gli assi deviati di Via Cento, mentre si riduce dove il progetto si allinea con i sedimi delle strade esistenti.

Il progetto migliora il percorso ciclo-pedonali che collega Via San Cristoforo col centro abitato,

che attualmente risulta essere molto stretto nella zona del Chiesolino dove è delimitato fra il guard-rail e il fabbricato.

4.2 Principali lavorazioni

La proposta progettuale si compone principalmente di lavorazioni relative alla realizzazione:

- dello spostamento del Canale Cento dal sedime attuale, realizzando una rettifica della curva attuale e realizzando due raccordi di raggio più ampio nelle zone di raccordo con il sedime attuale;
- della risoluzione delle interferenze;
- del pacchetto stradale di progetto;
- del sistema di raccolta delle acque meteoriche;
- delle predisposizioni attraversamenti impianto di irrigazione;
- dell'impianto di illuminazione pubblica;
- delle eventuali predisposizioni impiantistiche richieste da gestori delle reti;
- della segnaletica orizzontale e verticale.

La risoluzione delle interferenze e lo spostamento del canale verranno realizzate in una fase prioritaria propedeutica alla realizzazione del progetto.

4.3 Protezione dell'utenza debole e barriere guard-rail

La realizzazione della rotatoria risulta essere un intervento di moderazione della velocità, che è il fattore determinante della gravità dell'incidente tra utenza debole e veicoli, quindi le basse velocità operative dei veicoli favoriscono la riduzione del rischio per i pedoni e ciclisti.

Al fine di individuare la classe minima per le barriere di sicurezza per le posizioni descritte in precedenza è necessario definire il tipo di traffico che interessa la strada in termini di volume e tipologie veicolari transitanti.

Per via Cento, considerati i contesti territoriali che collega e le caratteristiche plano-altimetriche della strada, è stato considerato un TGM > 1000 veicoli/giorno per entrambe le direzioni con un numero limitato di transiti di mezzi di massa superiore a 3,5 t, tra il 5% e il 15% del TGM; sulla base di tale considerazione si considera il Tipo di Traffico II.

Tipo di traffico	TGM	% Veicoli con massa > 3,5 t
I	≤ 1000	qualsiasi
I	> 1000	≤ 5
II	> 1000	5 < n ≤ 15
III	> 1000	> 15

Le normative di riferimento (D.M. LL.PP. 2367/Giugno 2004) stabiliscono che sono da intendere ponti o viadotti le opere di luce superiore a 10 metri, per luci minori tali ambiti sono equiparate a situazioni per barriere bordo laterale.

È stato già precisato che via Cento si configura quale strada urbana.

Tabella A - BARRIERE LONGITUDINALI				
Tipo di strada	Tipo di traffico	Barriere spartitraffico	Barriere bordo laterale	Barriere bordo ponte
Autostrade (A) e strade extraurbane principali	I	H2	H1	H2
	II	H3	H2	H3
	III	H3-H4 ⁽²⁾	H2-H3 ⁽²⁾	H3-H4 ⁽²⁾
Strade extraurbane secondarie (C) e strade urbane di scorrimento (D)	I	H1	N2	H2
	II	H2	H1	H2
	III	H2	H2	H3
Strade urbane di quartiere (E) e strade locali (F)	I	H2	N1	H2
	II	H1	N2	H2
	III	H1	H1	H2

Date le precedenti considerazioni il progetto prevede l'installazione di una barriera guard-rail, che per dimensione e tipologia di composizione dei flussi veicolari è sufficiente una barriera di contenimento bordo laterale tipo N2 (strada urbana con TGM > 1000 e %pesanti >5% e <15%).

4.3.1 Modalità d'installazione delle barriere di sicurezza

L'installazione delle barriere di sicurezza lato strada avverrà prevalentemente attraverso l'infissione nel terreno dei montanti delle barriere. Le modalità di installazione dovrà attenersi alle indicazioni della scheda tecnica delle barriere di sicurezza afferenti alle specifiche di omologazione. Analogamente si è previsto di utilizzare, per ogni ambito di installazione, una lunghezza minima di omologazione delle barriere ipotizzata pari ad 64 m. Nella tavola allegata al progetto è localizzata la tratta del margine stradale che si è scelto di proteggere con le barriere di sicurezza.

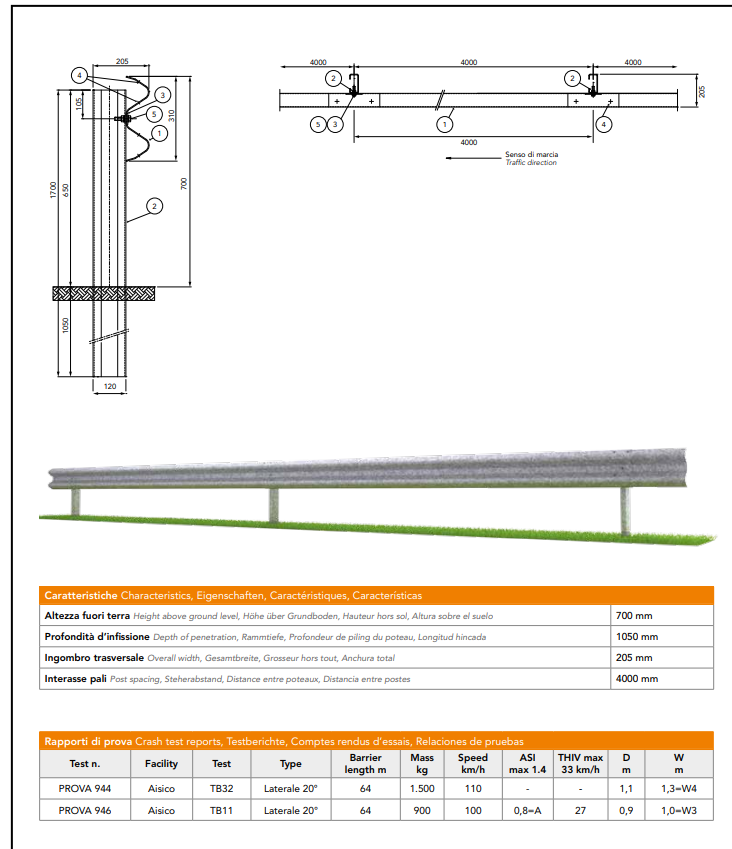


Fig. 4.1 – Esempio di tipologia di barriera stradale da installare

4.4 Segnaletica

La segnaletica prevista rispetta la normativa in vigore relativamente alla tipologia di intersezione progettata.

4.4.1 Segnaletica orizzontale

La segnaletica orizzontale prevede:

- la realizzazione delle linee di banchina e di margine delle corsie;
- le aree zebra di raccordo;
- i segnali di stop e dare la precedenza;
- i simboli di pedoni e ciclisti sui percorsi riservati a quelle categorie di utenti.

4.4.2 Segnaletica verticale

La segnaletica verticale prevista per l'intervento è quella prevista dal Codice della Strada e dal Regolamento di attuazione e prevede:

- la segnaletica di regolamentazione della circolazione a rotatoria;
- i segnali di velocità massima consentita;
- la regolamentazione della sosta;

4.5 Inserimento del progetto nella regolazione della circolazione attuale

Il progetto prevede in particolare la modifica della gestione della circolazione da sistema semaforico a rotatoria. Tali modifiche geometriche non modificano la funzionalità degli itinerari coinvolti e migliora il deflusso dei veicoli.

4.6 Descrizione dell'intervento

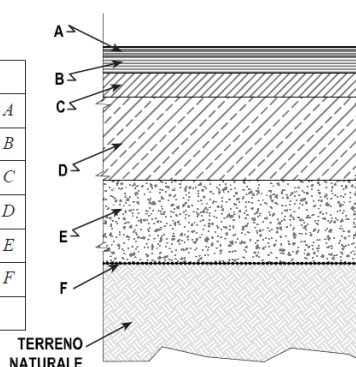
La nuova pavimentazione stradale verrà realizzata attraverso la posa di una pavimentazione stradale in asfalto su fondazione in misto stabilizzato, con una sezione del tipo seguente:

PIATTAFORMA STRADALE TRAFFICO PESANTE (SU NUOVA IMPOSTA)

	[cm]	
Strato di usura in conglomerato bituminoso modificato (0-12)	4	A
Strato di binder in conglomerato bituminoso (0-25)	7	B
Strato di base in conglomerato bituminoso (0-32)	10	C
Strato di fondazione in misto granulare stabilizzato	35	D
Sottofondazione in mat.riciclato/pietrisco*	35	E
Geotessile		F
Totale	91	

Modulo di deformazione terreno $\geq 15 \text{ MPa}$

* da concordare preventivamente il materiale scelto



Tale pavimentazione è previsto che venga realizzata su tutte le aree che attualmente sono a verde e che il progetto le destina a carreggiata stradale.

Nell'area di giunzione fra la nuova pavimentazione e quella esistente è previsto l'inserimento di un rinforzo metallico tipo rete inserito tra lo strato di binder e quello di base.

In fase realizzativa è prevista il rinterro del sedime del canale esistente con terra stabilizzata a calce, che andrà a costituire il piano di base del pacchetto stradale, col fine di allungare la vita utile dell'intervento e limitare i movimenti di terra.

Ai bordi della pavimentazione è prevista una cordolatura

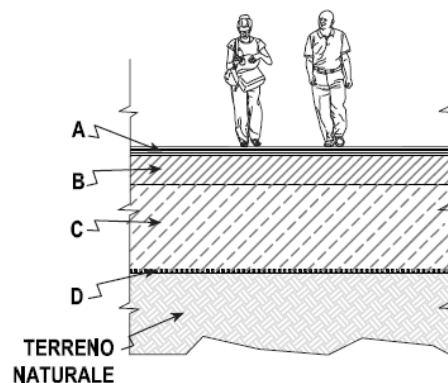
- in cemento sui lati esterni e di contenimento delle aiuole (Cordolo prefabbricato in cemento vibrato delle dimensioni di 12-16x25)
- in granito sui lati interni della carreggiata (cigli in granito grigio 30x25) e isole spartitraffico

(cigli in granito grigio 12x25)

Per quanto riguarda la pavimentazione del percorso pedonale si prevede di realizzare il seguente pacchetto: ciclabile con finitura in asfalto

PAVIMENTAZIONE IN CONGLOMERATO BITUMINOSO	[cm]	
Pavimentazione in conglomerato bituminoso (0-8)	3	A
Fondazione in conglomerato cementizio	12	B
Sottofondazione in misto granulare stabilizzato	30	C
Geotessile*		D
Totale	45	

* con caratteristiche adatte ad impedire la crescita dell'erba



4.6.1 Aree di pavimentazione stradale rinforzate

Nelle zone di congiunzione fra il pacchetto della pavimentazione esistente e quello di nuova costruzione si prevede la posa fra lo strato di base e il binder di uno strato di rinforzo ad alta resistenza biassiale in grado di assorbire le tensioni tangenziali generate dai veicoli.

Il rinforzo consente agli strati di collegamento della pavimentazione di legarsi, assicurando una funzione di interazione che permette il trasferimento del carico della pavimentazione al rinforzo, assorbe e riduce i livelli di tensione.

4.7 Impianto di pubblica illuminazione

Nel progetto è prevista la realizzazione la modifica dell'impianto di dell'illuminazione per adeguarlo alla normativa vigente sia per quanto riguarda i parametri CAM che per ottenere indici di qualità dell'illuminazione di intensità e uniformità adeguati alla categoria di infrastruttura realizzata. Si rimanda agli elaborati specifici la descrizione dell'impianto.

4.8 Raccolta acque meteoriche

La raccolta delle acque meteoriche verrà effettuata attraverso caditoie utilizzando in parte il sistema esistente (zona Via San Cristoforo) e una nuova rete con caditoie sulla nuova viabilità

adeguata alla nuova geometria dell'intersezione con recapito finale nel Canale di Cento.

Il manufatto di immissione dello scarico finale nel corpo idrico superficiale verrà realizzato conformemente alle prescrizioni dell'ente gestore del corpo idrico e dello schema seguente.

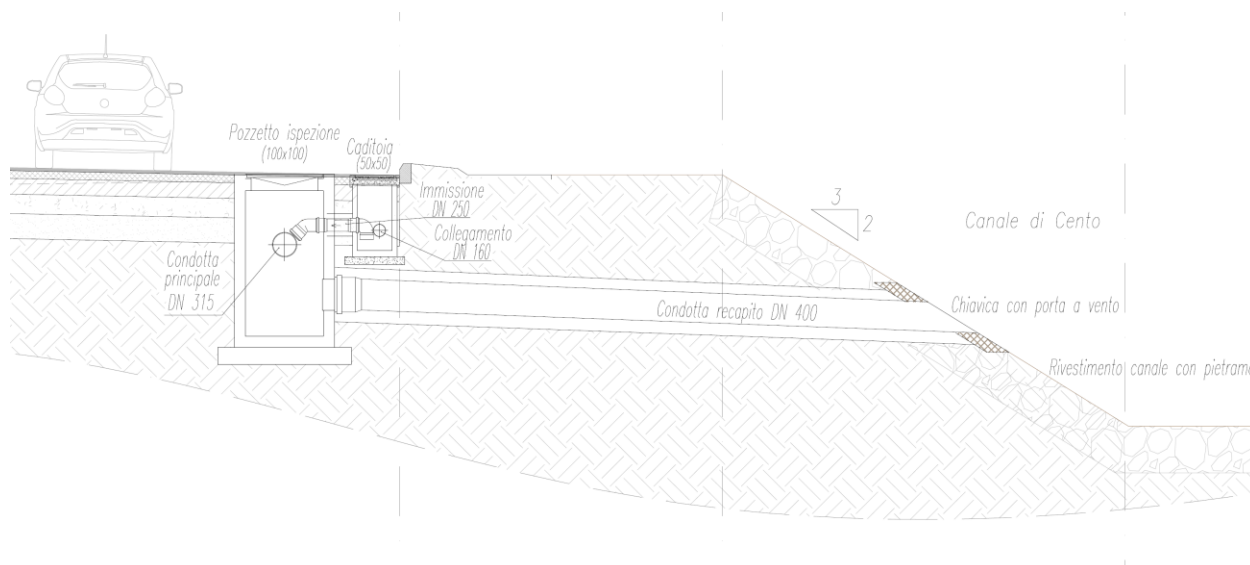


Fig. 4.2 – Schema chiavica per immissione acque bianche in corpo idrico

Il manufatto di scarico verrà realizzato tramite chiavica in c.a. con posizionamento di sistema con porta a vento.

L'alveo del corpo idrico verrà rivestito con massi con funzione di anticorrosione per una fascia di 3 metri a monte e a valle dell'immissione.

Le condotte del sistema di raccolta delle acque meteoriche sono posate con rinfilanco in calcestruzzo per tutta la lunghezza di posa.

4.9 Gestione terre di scavo

Il progetto prevede scavi in terreni attualmente destinati a coltivazioni agricole.

Ai sensi dell'art. 24 del DPR 120/2017 è possibile l'utilizzo delle terre e rocce di scavo nel sito di produzione se sono conformi ai requisiti di cui all'articolo 185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

I risultati della caratterizzazione sono allegati alla relazione geologica allegata al presente progetto, dalla quale si evince la possibilità del riutilizzo del terreno in sito.

Il progetto prevede lavorazioni dove è possibile il riutilizzo in sito:

- la realizzazione di nuove aree verdi in zone dove attualmente è presente pavimentazione stradale bituminosa, che verrà demolita (asfalti e fondazioni) e successivamente è prevista la sistemazione a verde. Per tali aree è prevista la stesa di terra da coltivo;
- la riprofilatura della scarpata per l'allargamento della sede stradale
- il tombamento del sedime attuale del Canale Cento nel tratto in cui verrà spostato.

4.9.1 Procedura per la gestione delle terre come sottoprodotto

In base al DPR del 13 giugno 2017, n. 120 - Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo il cantiere oggetto di intervento si configura come «cantiere di piccole dimensioni», cioè cantiere in cui sono prodotte terre e rocce da scavo in quantità non superiori a seimila metri cubi.

Ai sensi degli art. 20, 21 e 22, nei cantieri di piccole dimensioni è prevista una "Procedura semplificata" che prevede una "Dichiarazione di Utilizzo" ai sensi dell'art. 21 (Modulo in all. 6 del DPR 120) che viene trasmessa da "produttore" (anche solo in via telematica) almeno 15 giorni prima dell'inizio dei lavori di scavo (periodo inderogabile)

Nella dichiarazione il produttore indica:

- le quantità di terre e rocce da scavo destinate all'utilizzo come sottoprodotti
- l'eventuale sito di deposito intermedio
- il sito di destinazione
- gli estremi delle autorizzazioni per la realizzazione delle opere di produzione delle terre
- i tempi previsti per l'utilizzo

Nel caso di cantieri di piccole dimensioni non si fa riferimento alle prescrizioni contenute negli Allegati 1 e 2, quindi non c'è una prescrizione di dettaglio relativamente al numero dei punti di indagine e dei campioni da analizzare.

Il criterio da applicare si basa sulle eventuali prescrizioni relative al sito di destinazione (p.es.: cave in Comune di San Giovanni in Persiceto: 1 campione ogni 5.000 mc) o comunque sulla omogeneità o meno delle caratteristiche del terreno di scavo.

Il produttore deve dimostrare:

1. che non siano superati i valori delle CSC delle colonne A e B della Tab. 1 dell'Allegato 5 del

Titolo V della Parte IV del Decreto

2. che le terre e rocce da scavo non costituiscano fonte diretta o indiretta di contaminazione per le acque sotterranee

La caratterizzazione ambientale è svolta con le seguenti modalità:

- 1 campione rappresentativo (o un numero da determinare in funzione delle prescrizioni del sito di destinazione o della variabilità del sito di produzione)
- Su ogni campione devono essere effettuate le seguenti prove di laboratorio chimico:
 - Analisi sulla sostanza secca
 - Test di cessione

Al termine delle operazioni di scavo e trasporto il produttore è tenuto a redigere la Dichiarazione Di Avvenuto Utilizzo (D.A.U.) dove attesta all'autorità competente l'avvenuto utilizzo in conformità con le previsioni di cui alla Dichiarazione iniziale.

Il produttore trasmette, anche solo via PEC, il Modulo dell'Allegato 8 del DPR 120:

- all'autorità competente per il sito di destinazione (però l'autorità competente è quella che autorizza la realizzazione dell'opera da cui si genera la produzione delle terre, quindi del sito di produzione e non di destinazione)
- all'ARPAE competente ed al Comune per il sito di destinazione (che non sono a conoscenza della pratica, visto che la Dichiarazione è stata inviata all'ARPAE ed al Comune del sito di produzione)
- al Comune del sito di produzione

In ogni caso è sempre necessaria la caratterizzazione in quanto richiesta dai siti di destinazione. In allegato alla presente relazione sono riportati i risultati della caratterizzazione.

4.10 Lavorazioni previste per la realizzazione delle opere

Gli interventi da eseguire possono sinteticamente riassumersi in:

- Risoluzione delle interferenze;
- Scotico del terreno agricolo;
- Scavo del Canale Centese;
- Realizzazione del rivestimento della sponda;

- Rinterro del canale esistente con terreno stabilizzato a calce;
- Scavi di terreni per la realizzazione del cassonetto;
- Demolizione dell'impianto semaforico esistente;
- Realizzazione di fondazioni e strutture stradali;
- Costruzione e/o adeguamento dei percorsi pedonali;
- Ripristini di pavimentazioni stradali;
- Sistemazione aree verdi e aiuole;
- Posizionamento segnaletica verticale, orizzontale e luminosa;
- Realizzazione di segnaletica verticale ed orizzontale,
- Adeguamenti della rete di raccolta acque meteoriche;
- Interventi sul verde nelle isole spartitraffico e centrale della rotatoria;
- Realizzazione della pubblica illuminazione.

4.11 Verde pubblico

Relativamente al verde pubblico gli interventi riguardano principalmente l'inserimento di aiuole spartitraffico nella ridefinizione degli spazi stradali.

Sul margine stradale lato canale attualmente sono presenti n° 3 alberi, il cui apparato radicale, visto il risicato spazio a disposizione, risente da un lato la pavimentazione stradale e dall'altro la presenza del canale, inoltre la posizione rende difficoltosa la manutenzione delle piante.

Il progetto interferisce su una delle tre piante, ma viste le condizioni si prevede di effettuare un approfondimento sulla possibilità di abbattimento di tre alberi e la compensazione tramite piantumazione di nuove piante in posizione idonea alla crescita e manutenzione.

Il progetto prevede la messa a dimora di:

- n°3 nespoli del Giappone (*eriobotrya japonica*)
- n°2 nespoli *prunus cerasifera pissardii*
- n°2 nespoli *hybiscus syriacus cad*

nell'area verde ottenuta dalla demolizione della pavimentazione stradale del relitto del ramo di Via Cento a nord-est.

Inoltre è prevista la realizzazione delle predisposizioni per un impianto di irrigazione, costituite

da un pozzetto di presa destinato all'allaccio e tre pozzetti localizzati uno in ciascuna delle aree verdi previste.



Fig. 4.3 – Alberi presenti attualmente su Via Cento

5 PUBBLICI SERVIZI E INTERFERENTI

Le aree oggetto d'intervento, inserendosi in un contesto antropizzato, sono dotate dei seguenti pubblici servizi:

- Rete Pubblica illuminazione;
- Rete distribuzione energia elettrica;
- Rete telefonica;
- Rete acquedotto gestione HERA Spa
- Rete acque reflue gestione HERA Spa;
- Canale di bonifica di Cento di competenza del Consorzio di Bonifica Pianura di Ferrara

Per tali servizi sono stati riportanti i tracciati dei sottoservizi e le linee aeree presenti.

Sarà inoltre inviata richiesta agli stessi Enti di procedere ad eventuali interventi manutentivi di carattere sia ordinario che speciale per adeguarli alle interferenze che si verranno a creare con la infrastruttura di progetto.

5.1 Rete Pubblica illuminazione

Nell'area coinvolta dal progetto è presente un impianto di illuminazione pubblica localizzato sul margine stradale lato canale.

L'impianto IP di Via Cento partendo da Via Poggeschi estende fino all'intersezione a Y con Via San Cristofaro per poi proseguire sulla stessa Via San Cristofaro, mentre su Via Cento in direzione nord non è più presente l'impianto IP.

Da Via Poggeschi fino a Via San Cristofaro sono presenti n°4 punti luce su pali IP di tipo "pastorale" alimentati con linea interrata, all'intersezione la linea attraversa Via Cento per proseguire su Via San Cristofaro.



Fig. 5.1 – Impianto illuminazione pubblica esistente

Il progetto prevede il rifacimento dell'impianto dell'illuminazione per adeguarlo alla nuova

geometria dell'intersezione, prevedendo inoltre l'illuminazione del ramo di attestamento nord di Via Cento.

5.2 Rete distribuzione energia elettrica

Nell'area coinvolta dal progetto è presente la rete distribuzione energia elettrica attraverso linee aeree su ganci presenti sui fabbricati a bordo strada (lato ovest di Via Cento), inoltre dai rilievi risulta essere presente un solo attraversamento aereo sul ramo nord di Via Cento che non risulta interferire con la geometria del progetto.

5.3 Rete telefonica

Nell'area coinvolta dal progetto è presente la rete telefonica con linee aeree su ganci presenti sui fabbricati presenti a bordo strada e su pali. L'attraversamento aereo presente sul ramo nord di Via Cento non risulta interferire con la geometria del progetto.

5.4 Rete acquedotto

Nell'area coinvolta dal progetto è presente la rete di distribuzione idrica, con due condotte CA 150 lungo il margine ovest Via Cento verso il centro abitato e lungo Via San Cristoforo. Le lavorazioni previste lungo le due tratte sono relative soprattutto a manutenzioni delle pavimentazioni esistenti e la realizzazione della rete di raccolta acque meteoriche, mentre quelle di alimentazione dell'impianto di pubblica illuminazione possono essere realizzate sul lato opposto (lato Canale).

In fase realizzativa sarà necessaria una verifica con l'ente gestore per valutare la profondità della condotta esistente e l'eventuale necessità di manutenzione straordinaria propedeutica alla realizzazione del progetto.

Dalla sovrapposizione della planimetria della rete idrica fornita dal gestore HERA risulta presente una presa con tubo dn 50 in PE che attraversa il Canale. Con la realizzazione del progetto tale presa dovrà essere prolungata per adeguarla al sedime del Canale previsto nel progetto.

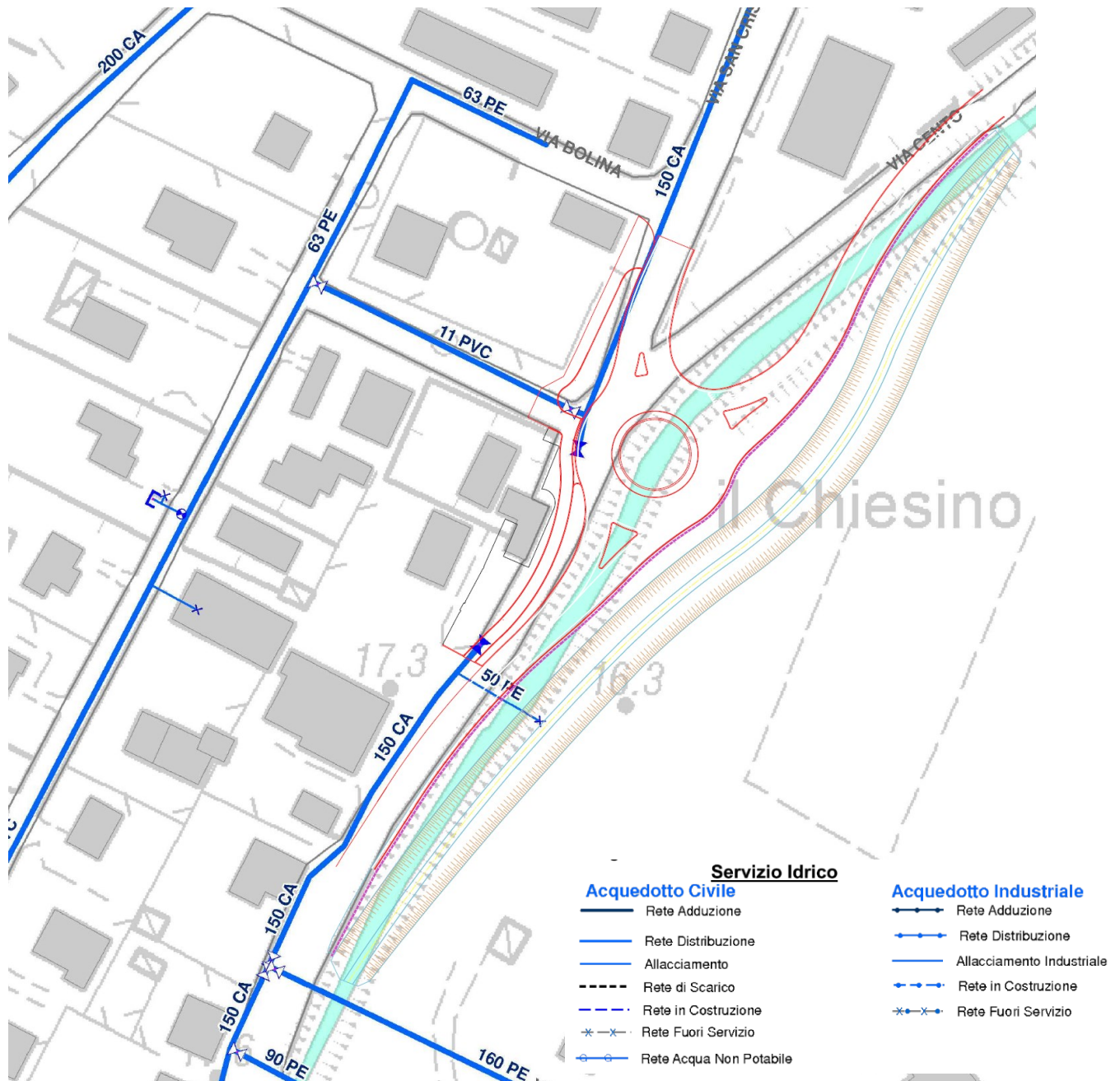


Fig. 5.2 – Sovrapposizione rete idrica con progetto

5.5 Rete acque reflue

Nell'area interessata dal progetto non risulta essere presente una rete di fognatura nera. Dalla planimetria fornita dall'ente gestore HERA, risulta una condotta dn 250 in PVC su Via del Petrarca che è coinvolta nel progetto solo in modo marginale.

Risulta necessaria una controllo con l'ente gestore per chiarire verificare se sono previste nel breve periodo delle estensioni della rete nell'area, in modo da intervenire preventivamente con

delle predisposizioni propedeutiche alle previste estensioni.

Di seguito si riporta la planimetria con la sovrapposizione fra rete fognature e il progetto, dalla quale si evidenzia la mancanza delle caditoie attualmente presenti sul margine ovest di Via Cento fra Via Poggeschi e Via del Petrarca.



Fig. 5.3 – Sovrapposizione rete acque reflue con progetto

Il progetto prevede la realizzazione di una rete di raccolta delle acque meteoriche per la nuova sistemazione a rotatoria dell'intersezione, con recapito nel Canale di Cento previa autorizzazione

all'ente gestore Consorzio di Bonifica Pianura di Ferrara.

5.6 Rete distribuzione gas

Nell'area coinvolta dal progetto è presente la rete di distribuzione gas, con condotte di bassa pressione lungo il margine ovest Via Cento da Via Petrarca verso il centro abitato e lungo Via San Cristoforo a nord di Via Bolina. Le lavorazioni previste lungo le due tratte sono relative soprattutto a manutenzioni delle pavimentazioni esistenti e la realizzazione della rete di raccolta acque meteoriche, mentre quelle di alimentazione dell'impianto di pubblica illuminazione possono essere realizzate sul lato opposto (lato Canale).

Dalla sovrapposizione della planimetria della rete gas fornita dal gestore HERA risulta presente un allacciamento che attraversa Via Cento e il Canale. Con la realizzazione del progetto tale presa dovrà essere prolungata per adeguarla al sedime del Canale previsto nel progetto.

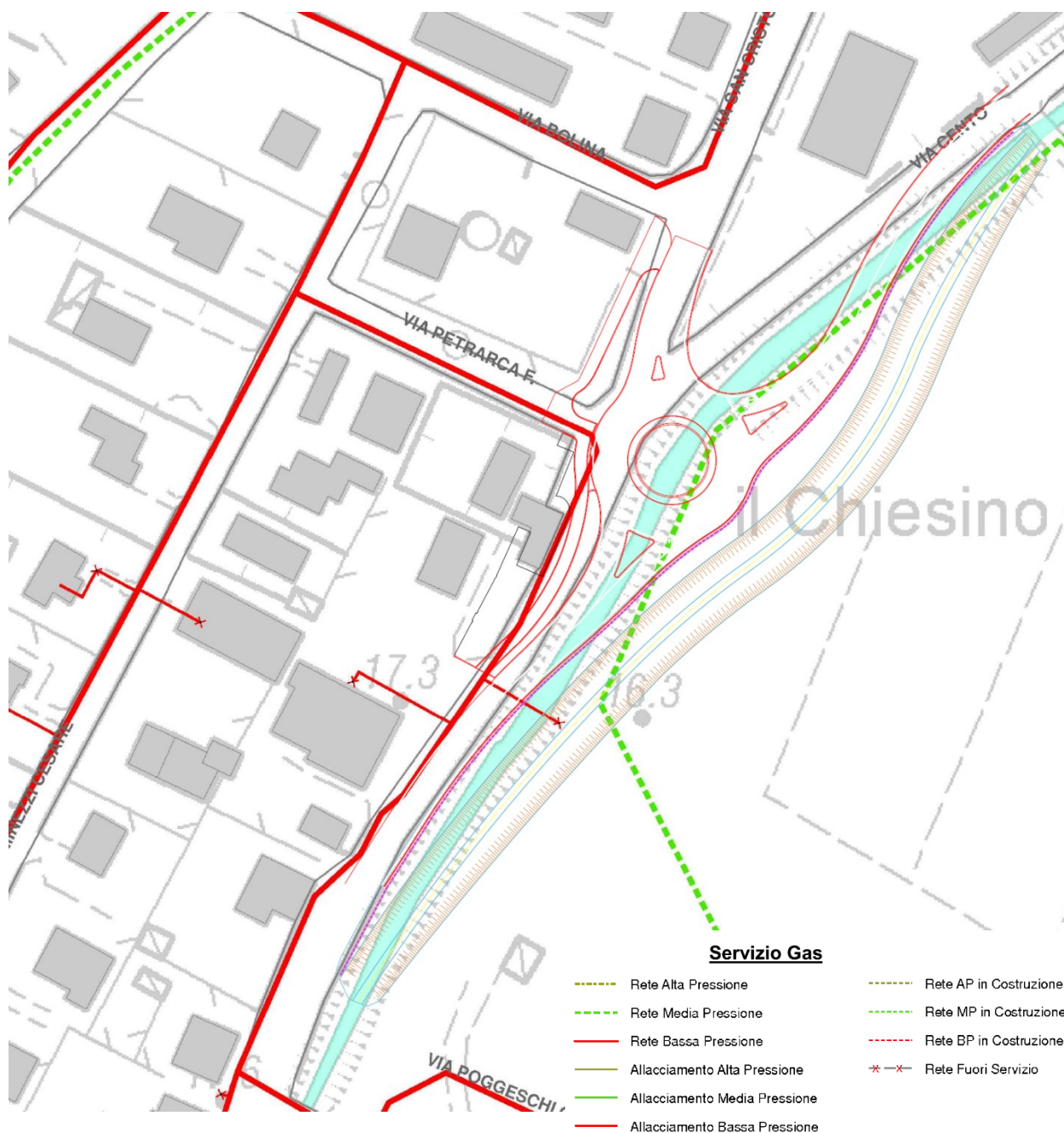


Fig. 5.4 – Sovrapposizione rete distribuzione gas HERA con progetto

Per quanto riguarda la condotta di media pressione attualmente posizionata sul lato ovest del Canale, è necessario richiedere al gestore l'autorizzazione e i relativi oneri per lo spostamento.

Per la rete gas sarà necessaria nel corso della progettazione il sopralluogo dei tecnici HERA per effettuare il tracciamento e la profondità delle condotte esistenti e valutare l'eventuale necessità di manutenzione straordinaria propedeutica alla realizzazione del progetto.

5.7 Canale di bonifica di Cento

Il Canale di S. Giovanni, che raccoglie le acque del bacino di S. Giovanni in Persiceto, prosegue nel ferrarese come Canale di Cento fino a sfociare nel Po di Volano dopo 45 km complessivi, prevalentemente arginati, con portate massime previste di 27 mc/s.

La tratta del canale da spostare ha una lunghezza pari a 225 metri e va da Via Poggeschi all'ingresso del civico n°264 di Via Cento.

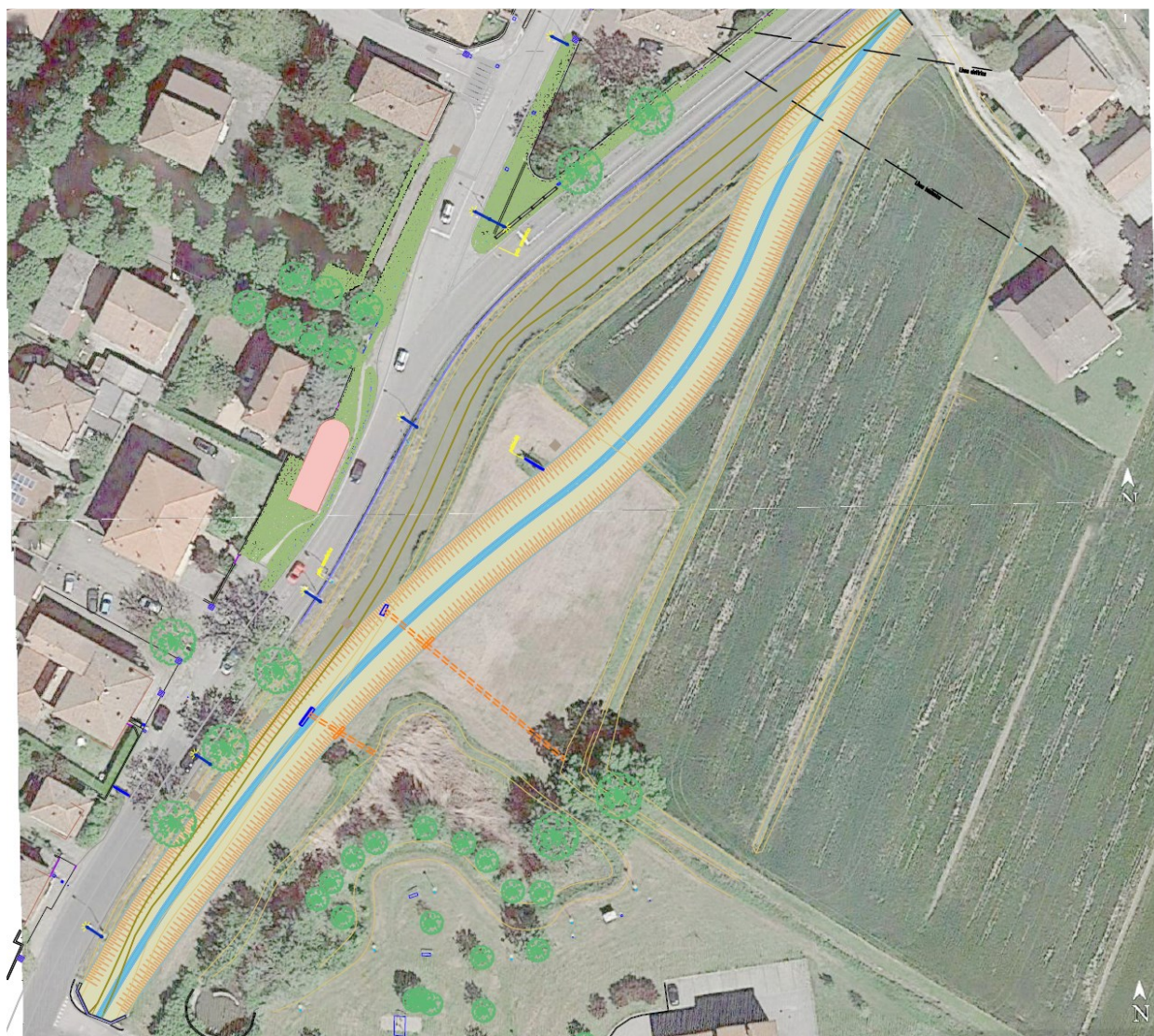


Fig. 5.5 – Planimetria spostamento sedime Canale di Cento (San Giovanni)

Si riporta di seguito la sezione dell'attraversamento di Via Poggeschi, dove è presente una struttura tipo scatolare delle dimensioni 4,50 x 2,40 m.

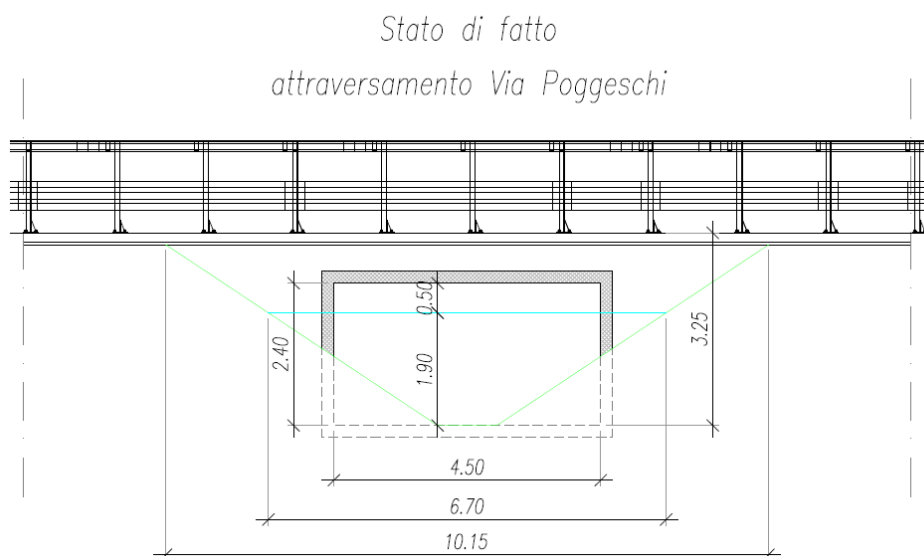


Fig. 5.6 – Sezione attraversamento Via Poggeschi

Di seguito è riportata la sezione tipo di quanto previsto in progetto nella tratta di Via Cento, dove si prevede lo spostamento del canale realizzando la profilatura delle scarpate secondo la pendenza 2/3, larghezza del fondo canale pari a 2,00 ml e profondità circa 2,90÷3,00 ml, mentre la sezione attuale non è regolare per problematiche di erosione e scalzamento al piede delle scarpate.

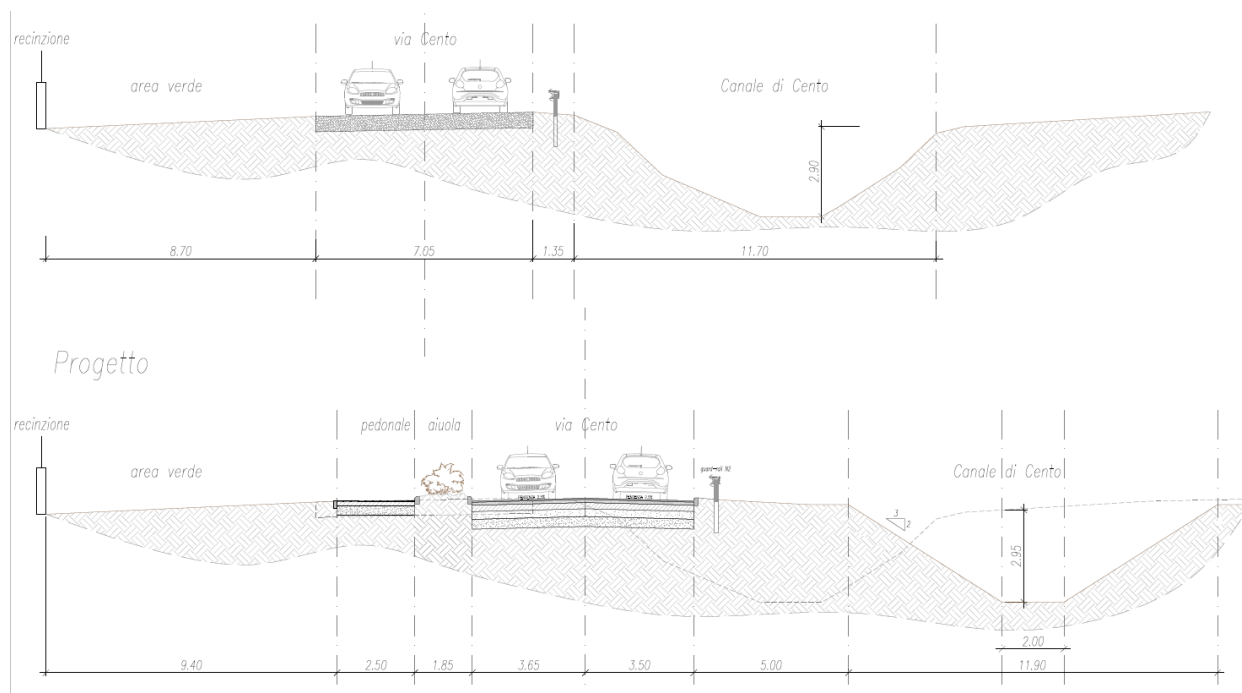


Fig. 5.7 – Sezione tipo stato di fatto e progetto in Via Cento

Il progetto prevede il rivestimento delle sponde e del fondo del Canale in pietrame postato su

geotessile su terreno di sponda preparato a cassonetto esclusivamente nelle tratte di 3 metri a monte e altrettanti a valle delle chiaviche presenti lungo la tratta deviata.

Il pietrame avrà una pezzatura media variabile da 20 a 50 kg, ed essere posato, battuto, pilonato e costipato a mezzo di escavatore idraulico di idonea dimensione e potenza fino ad ottenere una superficie sufficientemente regolare. Lo spessore previsto del rivestimento è di 60 cm.

6 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Leggi, Regolamenti e norme di riferimento

- Decreto Legislativo 18 aprile 2016, n. 50 "Codice dei contratti pubblici";
- Decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207, "Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE";
- Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137";
- Decreto legislativo 26 aprile 2005, n. 63 convertito in legge, con modificazioni, dall'art. 1, L. 25 giugno 2005 n. 109 in materia di verifica preventiva dell'interesse archeologico;
- Decreto legislativo del 30 aprile 1992, n. 285 (in Suppl. ordinario alla Gazz. Uff., 18 maggio, n. 114) "Nuovo Codice della Strada";
- Decreto del Presidente della Repubblica del 16 dicembre 1992, n. 495 in Suppl. ordinario alla Gazz. Uff., 28 dicembre 1992, n. 303) "Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada";
- Decreto del 5 novembre 2001, n. 6792 del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade", così come modificato dal decreto 22 aprile 2004, n.67/S del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti;
- Decreto del 19 aprile 2006 del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali";
- D.M. 30 novembre 1999, n. 557 "Regolamento recante norme per la definizione delle

caratteristiche tecniche delle piste ciclabili";

- Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 10 luglio 2002 "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo";
- Legge 09 gennaio 1989 n. 13 "Disposizioni per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati";
- D.M. 14 giugno 1989, n.236 "Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adottabilità e la visibilità degli edifici privati e di edilizia residenziale sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche";
- D.P.R. 24 luglio 1996, n. 503 "Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici";
- D.Lgs. 152 del 3 aprile 2006 "Nome in materiale ambientale";
- Deliberazione di Giunta Regionale 286/2005 "Direttiva concernente indirizzi per la gestione delle acque di prima pioggia e di lavaggio da aree esterne (art. 39 D.Lgs. 11 maggio 1999, n. 152).
- Decreto Del Presidente Della Repubblica 13 giugno 2017, n. 120 - Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164 - (G.U. n. 183 del 7 agosto 2017).