REGIONE LIGURIA

Regione Toscana

REGIONE LAZIO

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

CICLOVIA IRRENICA

Regione Toscana

LOTTO 1B - Apuano: dal Comune di Carrara al Comune di Montignoso

PROGETTO DEFINITIVO

Soggetto attuatore della progettazione

STAZIONE APPALTANTE
Regione Toscana - Settore trasporto pubblico locale su ferro e marittimo - mobilità sostenibile

IL DIRIGENTE
Ing. Riccardo Buffoni

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
Ing. Riccardo Buffoni

IL DIRETTORE ESECUTIVO DEL CONTRATTO
Ing. Michela Di Matteo

Stazione appaltante esecuzione dei lavori

STAZIONE APPALTANTE
Provincia di Massa-Carrara
Settore 2 - Edilizia scolastica-Patrimonio

IL DIRIGENTE
Arch. Marina Rossella Tongiani

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
Arch. Marco Nieri

Provincia di Massa-Carrara

Comune di Carrara

Comune di Massa

Comune di Montignoso

RTP progettisti

RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE TRA LE VARIE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE
Ing. Lino Pollastri

MATE Soc. Coop.

Cooprogetti Soc. Coop.

Parcianello & Partners engeneering s.r.l.

Netmobility s.r.l.

Technital S.p.a

D.R.E.AM. Italia

DOCUMENTI GENERALI
Relazione sulle interferenze e loro risoluzione

Progetto	Fase	Disciplina	Elaborato	Sub	Revisione	Revisione
20066	D	1	2	0	A	Emissione

CUP	Redatto	Controllato	Approvato	Scala	Data
D71B17002330003	Vazzano	Pollastri	Pollastri	-	Dicembre 2022

Regione Toscana

Ing. Riccardo Buffoni – Dirigente Responsabile del Contratto
Ing. Riccardo Buffoni – Responsabile Unico del Procedimento
Ing. Michela Di Matteo – Direttore per l'Esecuzione del Contratto
Arch. Paolo Lucattini – Direttore Operativo
Dott. Emiliano Carnieri – Supporto al RUP
Geol. Mariano Mirannalti – Supporto al RUP

PRESTAZIONI PRINCIPALI

Responsabile delle integrazioni: Ing. Lino Pollastri
Progettista viabilità sostenibile: Ing. Elena Guerzoni
Progettista architettonico: Arch. Emanuela Barro
Progettista strutturale: Ing. Davide Liturri
Progettista idraulico: Ing. Simone Galardini
Geologo: Geol. Andrea Bizzarri

GRUPPO DI LAVORO

Mate Soc. Coop.

Ing. Lino Pollastri, Arch. Francesco Vazzano, Ing. Elena Guerzoni, Ing. Franco Di Biase, Arch. Arturo Augelletta, Ing. Matteo Cella, Arch. Agostino Maiurano, Ing. Silvia Moretti, Ing. Elettra Lowenthal, Arch. Emanuela Barro, Dott. Urb. Valeria Polizzi, Arch. Tommaso Cesaro, Arch. Maurizio Pavani, Ing. Mauro Perini (DT), Ing. Alessandro Sanna, Arch. Livia Travaglini, Arch. Sara Greco, Arch. Eleonora Sablone, Prof. Arch. Matteo Zambon, Geom. Andrea Elbi, Arch. Michele Cavallaro, Ing. Carlo Albero Caliman, Arch. Nicla Di Ciommo, Arch. Veronica D'Onofrio, Arch. Michele Avenali.

Cooprogetti Soc. coop.

Arch. Enrico Costa, Arch. Paolo Ghirelli, Ing. Lorena Ragnacci, Ing. Edoardo Filippetti, Ing. Moreno Panfili, Ing. Alessandro Placucci, Arch. Elisa Aurora Eleonora Crimi, Arch. Francesca Uccellani, Arch. Luigi Muraca, Arch. Antonella Strati, Ing. Danilo Pelle, Arch. Sonia Alunno, Arch. Alessio Mazzacrelli, Ing. Monia Angeloni, Cons. BB. AA. AA. Eleonora Gitto, Ing. Luigino Capponi, Per. Ind. Augusto Albini, Ing. Luigi Farina, Geol. Fausto Pelicci, Ing. Walter Tomassoli, Ing. Luca Vecchiato, Dott. Agr. Salvatore Mauro, Dott. Agr. Giampaolo Tripodi, Per. Agr. Roberto Tomassoli, Stefano Lapazio, Dott. Enrico Minelli, Geom. Fabio Ercoli, Rag. Rita Ercoli, Rag. Sonja Brunetti, Ing. Riccardo Cecchetti, Ing. Costanza Cecchetti, Ing. Sabina Mandaglio, Arch. Debora Marchi, Dott.ssa Arch. Maria Grazia Matarozzo, Dott. Archeo. Mariagrazia Liseno, Arch. Diego Benedetto, Arch. Alice Maria De Leo, Arch. Teresa Rita Bertino.

Parcianello & Partners engineering s.r.l.

Arch. Lio Parcianello, Arch. Renato Da Re, Arch. Gianluca Parcianello, Arch. Giada Saviane, dis. Romano Sommacal, p.e. Simona Cesa, Geom. Enzo Parcianello, Arch. Giulia Della Giustina, Arch. Andrea Maugeri, Ing. Tiziana Cataldo, Arch. Antonio Schizzi, Arch. Federica Vanich.

NetMobility s.r.l.

Ing. Francesco Seneci, Geol. Mirko Demozzi, Ing. Filippo Forlati, Ing. Francesco Avesani, Pian. Licia Bernini, P.I. Luca Baroni.

Technital S.p.a.

Ing. Filippo Busola, Ing. Alessio Rosin, Ing. Simone Venturini, Geol. Emanuele Fresia, Ing. Davide Liturri, Ing. Andrea Renso, Ing. Guido Rossi, Ing. Alessandro Rizzo, Ing. Marco Rossignoli, Geom. Gianluca Follesa

D.R.E.AM. Italia

Ing. Simone Galardini, Ing. Chiara Chiostrini, Geol. Andrea Bizzarri, Dott. For. Lorenzo Mini, Dott. For. Katuscia Begliomini.

SOMMARIO

SOMMARIO 1
1. PREMESSA 2
1.1 CONTENUTI FORMALI DEL PROGETTO 2
1.2 I CRITERI GENERALI ALLA BASE DEL PROGETTO DELLA CICLOVIA TIRRENICA 2
2. LOCALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI 3
3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO 4
4. DESCRIZIONE DELLE INTERFERENZE 5
4.1 RETE DI ENERGIA ELETTRICA, ILLUMINAZIONE PUBBLICA E RETE DI TELEFONIA 6
4.2 RETI DI FIBRA OTTICA 8
4.3 RETI DI ACQUEDOTTO E FOGNATURA 8
4.4 RETE DISTRIBUZIONE GAS 9

1.PREMESSA

Il presente elaborato costituisce la relazione sulle interferenze del progetto definitivo relativo al lotto 1B Apuano d*ella Ciclovia Tirrenica della Regione Toscana.*

1.1 Contenuti formali del progetto

Il progetto è redatto secondo le prescrizioni contrattuali e assicura la rispondenza al livello di progettazione definitiva conforme alla vigente normativa di cui al Codice dei contratti pubblici (D. Lgs. n. 50/2016 e s.m.i.) e agli artt. del Regolamento di esecuzione ed attuazione del Codice (D.P.R. 5 n. 207/2010 e s.m.i.).

1.2 I criteri generali alla base del progetto della Ciclovia Tirrenica

Secondo le indicazioni richiamate nel PFTE, la Ciclovia TIRRENICA, per filosofia progettuale, vuole essere una dorsale cicloturistica e non un itinerario in promiscuo, quanto più possibile lineare, sicuro e continuo: un asse portante che si sviluppa in contesti urbani e extraurbani, incrociando reti secondarie di penetrazione nei centri urbani.

Su questo indirizzo generale poggiano i cinque criteri di riferimento generale per la progettazione e la realizzazione di tale infrastruttura:

⇒ **SICUREZZA** - Eliminazione di tutte le promiscuità e discontinuità esistenti che possono mettere a repentaglio la sicurezza del ciclista. Se con il cicloturismo si vuole raggiungere un numero elevato di frequentatori occorre offrire garanzie di sicurezza a partire proprio dalla eliminazione delle interruzioni ed evitando nella misura massima possibile che il ciclista incontri il traffico motorizzato anche occasionalmente.

⇒ **SEMPLICITÀ** - La progettazione privilegia la semplicità, sia nelle soluzioni tecniche che nella decisione del tracciato. È stata individuata solo una dorsale, perché in questo momento occorre realizzare il tracciato principale, adottando soluzioni minimali per la risoluzione delle discontinuità.

⇒ **ECONOMICITÀ** - Il progetto adotta soluzioni progettuali fondate su criteri di economicità, massima efficienza nella scelta del tracciato con soluzioni tecniche semplici e replicabili lungo tutto il percorso. Ripetere le medesime soluzioni lungo il percorso consente sensibili abbattimenti di costo e aumenta la percezione di unitarietà, ingrediente fondamentale per la costruzione di un'identità della ciclabile.

⇒ **FLESSIBILITÀ MODALE** – La costa TIRRENICA è quasi tutta affiancata dalla ferrovia, sebbene talvolta si tratti di linee minori. La Ciclovia TIRRENICA cerca di stare a ridosso della linea del ferro (mediamente non dista più di 8 km da questa) in modo da consentire - a chiunque non possa percorrere tutti i 930 km della ciclovia - di poter utilizzare il treno per alcuni tratti. Stessa cosa si può dire per la navigazione marittima che oggi non si esprime in tutta la sua potenzialità e che invece sarebbe un fattore di attrattività e successo di questa dorsale; si ricorda in particolare la connessione con l'Isola d'Elba.

⇒ **ATTRATTIVITÀ –** La Ciclovia TIRRENICA attraversa/lambisce numerose aree protette, parchi e riserve naturali all'interno delle quali si sviluppa una buona porzione del tracciato che diventa asse strutturante di una nuova rete di paesaggi a dominante naturalistica. A queste si aggiunge

una notevole varietà di paesaggi costieri e rurali di pregio e una non comune ricchezza di valori urbani, dai grandi centri ai piccoli comuni, passando le medie città di grande richiamo (Ventimiglia, Sanremo, Imperia, Savona, Genova, Livorno, La Spezia, Sarzana, Viareggio, Livorno, Grosseto, Orbetello, Fiumicino, Roma).

2.LOCALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI

Il percorso oggetto del presente progetto è individuato all'interno del progetto di Fattibilità Tecnico Economica della Ciclovia Nazionale Tirrenica e del Progetto di Fattibilità Tecnico Economica della Variante di tracciato nel Comune di Massa, come parte della Macrotratta TO (Regione Toscana), tronco TO.01, che ha origine dal confine settentrionale della Regione Toscana con la Regione Liguria. Il progetto riguarda il lotto prioritario 1B "Apuano".
Il lotto 1B "Apuano" è costituito da tre tronchi: il primo procede dal confine tra Toscana e Liguria nel Comune di Carrara (MS), a valle del ponte sul torrente Parmignola, al porto di Carrara (dove è prevista l'attuazione di progetto di riqualificazione del waterfront portuale); il secondo tratto procede dall'ex-colonia Ettore Motta nel Comune di Massa al ponte sul fosso di Poveromo; il terzo tratto procede infine dal confine tra i comuni di Massa e Montignoso al confine tra i Comuni di Montignoso (LU) e Forte dei Marmi (MS).

Inquadramento territoriale dell'intervento

3.DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il presente progetto prevede la realizzazione del lotto 1B "Apuano" della Ciclovia Tirrenica nella Regione Toscana.
L'intervento garantisce il rispetto degli standard progettuali previsti nel PFTE della Ciclovia Tirrenica che consentono di ottenere un elevato standard di qualità del rating previsto per il SNCT.
Ad eccezione di situazioni puntuali ove lo stato dei luoghi impedisce fattivamente per brevissimi tratti la realizzazione di un percorso con livello del rating ottimo, si prevede di realizzare la ciclovia con le seguenti caratteristiche:

- Sezione ciclopedonale pari a 3,50 m (o superiore) o sezione solo ciclabile pari a 2,50 m;
- Pavimentazione in conglomerato bituminoso per tutti i tratti dove l'intervento non prevede l'ampliamento o il riuso di marciapiedi o piste esistenti con finiture diverse (autobloccanti)
- Pendenza media inferiore al 2%

La planimetria di progetto della ciclovia (*Elab. D3.7.0*) riporta gli specifici interventi previsti. Nell'elaborato *D3100_Progetto - Sezioni tipo* sono riportate le tipologiche rappresentative dei tratti individuati in planimetria.
Alle sezioni tipologiche del progetto definitivo sono stati attribuiti dei Codici in base al tipo di intervento, utilizzando la medesima codifica utilizzata nel Progetto di Fattibilità Tecnico Economica e successive varianti.

Le sezioni tipologiche utilizzate nel lotto 1B "Apuano" sono le seguenti:

- A1 – Infrastruttura a norma: nessun intervento
- B1 – Solo cambio delle regole d'uso dell'infrastruttura esistente
- C1 - Rripristino tappeto di usura su percorso ciclopedonale esistente
- E5 - Aallargamento marciapiede in asfalto su careggiata esistente
- E15 - Aallargamento percorso ciclopedonale esistente in aiuola
- G4 - Realizzazione di ciclovia con allargamento careggiata e nuova recinzione
- G7 - Realizzazione di ciclovia con cordolo di separazione su careggiata esistente
- G9 - Realizzazione di ciclovia con allargamento careggiata e spostamento pali illuminazione
- L6 - Aallargamento marciapiede in autobloccante su careggiata esistente
- O7 - Aallargamento del marciapiede esistente con riduzione di aiuola alberata
- O44 - Aallargamento marciapiede in autobloccante con riduzione di aiuola

Il presente progetto non prevede la realizzazione di nuove opere per il superamento dei corsi d'acqua che la ciclovia interseca. Il progetto prevede tuttavia interventi di adeguamento nelle opere d'arte esistenti, con interventi di sostituzione dei parapetti, manutenzione e ampliamento dei marciapiedi e realizzazione di cordoli.
La sostituzione o la nuova realizzazione del parapetto avviene per:

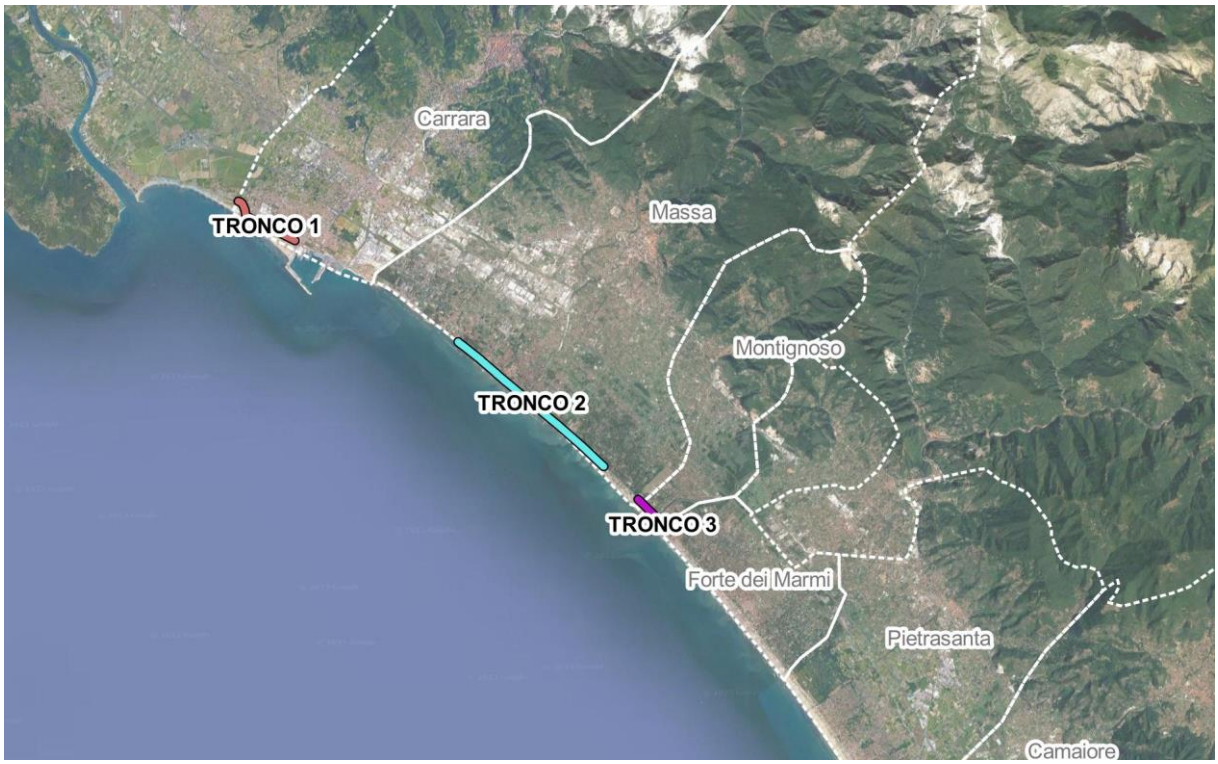
- le tre opere d'arte che consentono il superamento del fosso Maestra della sua diramazione (pista promiscua con cicli e pedoni);
- il ponte sul fiume Brugiano (pista promiscua con cicli e pedoni);
- il ponte sul fosso del Magliano (pista promiscua con cicli e pedoni);
- il ponte sul fosso del Poveromo (pista promiscua con cicli e pedoni);

- il ponte sul fiume Versilia (pista ciclabile contigua a marciapiede pedonale separati solo da segnaletica orizzontale).

Nei ponti in cui il percorso pedonale è fisicamente distinto dal percorso ciclabile ed è il percorso pedonale a trovarsi sul margine esterno dell'opera non è stato previsto l'adeguamento del parapetto, in quanto non oggetto specifico dell'intervento.

In accordo con la Stazione Appaltante, non è stata prevista alcuna indagine sui ponti esistenti o su elementi strutturali delle stesse, e si rimanda la responsabilità riguardo la sicurezza delle strutture esistenti in capo agli Enti Gestori, considerando le strutture in servizio adeguate a resistere alle sollecitazioni che dovranno sopportare nel prossimo futuro. Nella maggior parte dei casi si tratta, difatti, di strutture soggette a traffico promiscuo, generato dal traffico veicolare attualmente transitante su di esse, e le sollecitazioni a cui sono sottoposti è imputabile a quest'ultimo e non a quello ciclopedonale derivante da questa progettazione.

Il tracciato di intervento viene di seguito descritto nello specifico nella *D1010 -Relazione generale*, e tutta la trattazione segue il verso di percorrenza e delle progressive utilizzate nel PFTE della ciclovia Tirrenica da Ventimiglia a Roma.



Individuazione planimetrica dei tronchi (il lotto1B comprende i tronchi 01, 02 e 03)

4.DESCRIZIONE DELLE INTERFERENZE

Le interferenze con le varie linee dei sottoservizi si manifestano in vari punti del tracciato e sono sia di tipo aereo che interrato.
Le interferenze da risolvere sono, partendo dall'inizio del tracciato a nord:

- Spostamento palo sostegno ENEL e illuminazione incrocio via Borghetto e via Isolone;

- Spostamento palo sostegno linea Telecom e interramento linea lungo via Borghetto fino a incrocio con via Isolone.

Nel caso del lotto 1B è stato ricevuto solamente materiale relativo alle reti che ricadono nel Comune di Massa.
Si precisa che le posizioni delle reti interrate indicate in cartografia sono da ritenersi puramente indicative in quanto l'esatta ubicazione potrà essere rilevata solamente tramite sondaggi e scavi a mano in prossimità delle condotte da eseguirsi sul posto; quindi, con la sola segnalazione vi potranno essere delle discordanze tra la situazione riscontrata in planimetria e la situazione reale verificabile solo nell'esecuzione dei lavori.
Nell'immagine successiva si riporta la legenda delle tavole dei sottoservizi:

Le valutazioni che seguono tengono comunque conto dei rilievi topografici e dei sopralluoghi effettuati (ricognizione di pali per la pubblica illuminazione, di tombini, di pozzetti, etc), in special modo per quanto riguarda i comuni per i quali non sono stati ricevuti materiali sulle reti.

4.1 Rete di Energia Elettrica, Illuminazione pubblica e rete di telefonia

Lungo il tracciato si rileva la presenza di alcune linee aeree (fonte: sopralluogo); non si dispone di dati relativi al passaggio di linee interrate né sulla natura delle linee aeree.
Nell'ambito d'intervento sono presenti pali della pubblica illuminazione.
Non si prevedono interferenze con le reti interrate, in quanto gli interventi di progetto prevedono uno scavo massimo di 40 cm (ad eccezione di scavi puntuali per la realizzazione dei pozzetti e delle fondazioni dei pali dell'illuminazione) e riguardano la sistemazione di un sedime esistente e infrastrutturato. Le reti aeree presenti dovranno essere considerate in fase di cantiere e movimento mezzi; gli interventi verranno effettuati con macchinari di dimensioni compatibili con lo stato di accessibilità dei luoghi e la quota di sospensione dei cavi.
Sono di seguito descritte le interferenze con le reti sopraccitate e le loro risoluzioni, qualora necessarie, per i diversi settori di progetto.

<u>Tronco 1 – Comune di Carrara</u>
Nel tratto iniziale della ciclovia, dove è prevista la realizzazione di una pista ciclopedonale *ex-novo* in affiancamento alla carreggiata esistente (sezione tipo G9), sono presenti dei pali della pubblica illuminazione che interferiscono col sedime della ciclovia. La sezione prevede lo spostamento dei pali esistenti sul margine esterno ("destro") della ciclovia. Nelle operazioni di scavo e di realizzazione della

ciclovia, sarà necessario considerare la presenza degli eventuali cavidotti di alimentazione dei punti luce da spostare.

Vista dei pali da spostare nel tratto iniziale del lotto 1B

Dalla pr. 414,75 in poi non si rileva la presenza di pali interferenti col sedime della ciclovia. Dalla pr. 414,75 alla pr. 491,40 la ciclovia corre sul margine della linea dei pali dell'illuminazione esistenti. In questo tratto il progetto prevede il solo ripristino del tappetino d'usura del marciapiede (fresatura di 3 cm): in fase di progetto bisognerà prestare attenzione alle interferenze con le fondazioni dei pali e coi pozzetti. Dalla pr. 491 fino alla fine del tratto ricadente nel comune di Carrara è presente una fila di pali della pubblica illuminazione: la pista oggetto d'intervento è separata dai pali da una fascia inerbita/aiuola.
Dalla pr. 705 alla pr. 1000, dove è previsto l'allargamento della pista ciclopedonale in autobloccanti esistente (sezione O44), il tracciato lambisce una fila di pali (fonte: sopralluogo), alcuni dei quali fungono da appoggio per alcune linee aeree (che intersecano la ciclovia), altri di questi pali sembrano aver perso tale funzione. Poiché è previsto l'allargamento in direzione dei pali, in fase di cantiere bisognerà prestare attenzione alla presenza di cavidotti interrati e al plinto di fondazione degli stessi: nel caso in cui si dovesse rilevare una quota del plinto molto prossima alla quota della pavimentazione di progetto si valuterà la possibilità di lasciare dei restringimenti puntuali lungo la ciclovia. Data la presenza di linee aeree, gli interventi verranno effettuati con macchinari di dimensioni compatibili con lo stato di accessibilità dei luoghi e la quota di sospensione dei cavi.

<u>Tronco 2 – Comune di Massa</u>
Dalla pr. 000 alla pr. 650 si rileva la presenza di linee aeree che attraversano la strada e la ciclovia di progetto. Esse dovranno essere considerate in fase di cantiere e movimento mezzi; gli interventi verranno effettuati con macchinari di dimensioni compatibili con lo stato di accessibilità dei luoghi e la quota di sospensione dei cavi.

Tronco 3 – Comune di Montignoso

Per il tronco 3 non si dispone delle planimetrie delle reti: nel comune di Montignoso non sono previsti interventi se non sul ponte sul fiume Versilia. L'eventuale interferenza con linee interrate viene risolta assumendo le cure del caso nello scavo per la posa del nuovo cordolo.

Per quanto riguarda la rete di telefonica, non si dispone di dati preliminari per la loro localizzazione. In generale non si prevedono interferenze con le reti interrate, in quanto gli interventi di progetto prevedono uno scavo massimo di 40 cm (ad eccezione di scavi puntuali per la realizzazione dei pozzetti e delle fondazioni dei pali dell'illuminazione) e riguardano la sistemazione di un sedime esistente e infrastrutturato.

4.2 Reti di fibra ottica

Non si prevedono interferenze con le reti interrate, in quanto gli interventi di progetto prevedono uno scavo massimo di 40 cm (ad eccezione di scavi puntuali per la realizzazione dei pozzetti e delle fondazioni dei pali dell'illuminazione) e riguardano la sistemazione di un sedime esistente e infrastrutturato.
Lungo il tracciato sono presenti linee di fibra ottica, la cui posizione è ricavata dalla planimetria in formato vettoriale fornita dall'Ente Gestore, limitatamente al Comune di Massa. L'eventuale interferenza viene risolta assumendo le cure del caso nello scavo per la realizzazione della nuova pavimentazione o l'installazione di cordoli. Nel caso si renda necessario, sarà previsto l'innalzamento della quota di eventuali pozzetti di ispezione. Nel comune di Massa si rileva una possibile interferenza dalla pr. 550 alla pr. 987.

4.3 Reti di Acquedotto e Fognatura

Lungo il tracciato sono presenti linee di acquedotto e fognatura.
In generale non si prevedono interferenze con le reti interrate, in quanto gli interventi di progetto prevedono uno scavo massimo di 40 cm (ad eccezione di scavi puntuali per la realizzazione dei pozzetti e delle fondazioni dei pali dell'illuminazione) e riguardano la sistemazione di un sedime esistente e infrastrutturato.
L'eventuale interferenza viene risolta assumendo le cure del caso nello scavo per la realizzazione della nuova pavimentazione o l'installazione di cordoli. Nel caso si renda necessario, sarà previsto l'innalzamento della quota di eventuali pozzetti/chiusini d'ispezione o lo spostamento delle caditoie esistenti.

Tronco 1 – Comune di Carrara

Per il tronco 1 non si dispone di dati sulla posizione delle reti rispetto al tracciato di progetto. Lungo il tronco 1 non si prevedono interventi che possano interferire direttamente con la posizione di caditoie, pozzetti e chiusini esistenti.

Tronco 2 – Comune di Massa

Si rilevano sovrapposizioni con le reti di acquedotto e fognatura su gran parte del tracciato. Particolare attenzione andrà posta negli interventi che insistono sulle opere d'arte

Tronco 3 – Comune di Montignoso

Per il tronco 3 non si dispone delle planimetrie delle reti: nel comune di Montignoso non sono previsti interventi se non nel ponte sul fiume Versilia. L'eventuale interferenza viene risolta assumendo le cure del caso nello scavo per la posa del nuovo cordolo.

4.4 Rete distribuzione gas

Lungo il tracciato sono presenti linee di distribuzione della rete del gas, la cui posizione è ricavata dalla planimetria in formato vettoriale fornita dall'Ente Gestore, limitatamente al Comune di Massa.
In generale non si prevedono interferenze con le reti interrate, in quanto gli interventi di progetto prevedono uno scavo massimo di 40 cm (ad eccezione di scavi puntuali per la realizzazione dei pozzetti e delle fondazioni dei pali dell'illuminazione) e riguardano la sistemazione di un sedime esistente e infrastrutturato. L'eventuale interferenza viene risolta assumendo le cure del caso nello scavo per la realizzazione della nuova pavimentazione.

Tronco 1 – Comune di Carrara

Per il tronco 1 non si dispone di dati sulla posizione delle reti rispetto al tracciato di progetto. Lungo il tronco 1 non si prevedono interventi che possano interferire con la rete di distribuzione gas.

Tronco 2 – Comune di Massa

Si rilevano sovrapposizioni con le reti di acquedotto e fognatura su gran parte del tracciato. Particolare attenzione andrà posta negli interventi che insistono sulle opere d'arte.

Tronco 3 – Comune di Montignoso

Per il tronco 3 non si dispone delle planimetrie delle reti: nel comune di Montignoso non sono previsti interventi se non nel ponte sul fiume Versilia. L'eventuale interferenza viene risolta assumendo le cure del caso nello scavo per la posa del nuovo cordolo.