

Soggetto attuatore della progettazione

STAZIONE APPALTANTE

Regione Toscana

Settore trasporto pubblico locale

IL DIRIGENTE

Ing. Enrico Becattini

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

Ing. Enrico Becattini

IL DIRETTORE ESECUTIVO DEL CONTRATTO

Ing. Michela Di Matteo

Soggetto appaltante esecuzione lavori

STAZIONE APPALTANTE

Provincia di Grosseto

Servizio Viabilità

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

Ing. Alessandro Vichi

IL SUPPORTO AL RESPONSABILE UNICO DEL
PROCEDIMENTO

Geom. Maurizio Bellaveglia

IL DIRETTORE DEI LAVORI

Ing. Gianluca Monaci



REGIONE
LIGURIA



Regione Toscana



REGIONE
LAZIO



MINISTERO
DELLE INFRASTRUTTURE
E DEI TRASPORTI



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Regione Toscana

Lotto prioritario 2B - Costa della Maremma Stralcio 1

dal Comune di Follonica al Comune di Scarlino

ATI ESECUZIONE LAVORI



RT PROGETTISTI INDICATI



**COORDINAMENTO GRUPPO DI PROGETTAZIONE
INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE
PROGETTAZIONE IDRAULICA**
Ing. Luana BILIA - Ordine Ingegneri Lucca n. 1005



PROGETTAZIONE STRUTTURALE
Ing. Giovanni GUIGLI - Ordine Ingegneri Lucca n. 1246
Ing. Michele BIANCHINI - Ordine Ingegneri Bologna n. 6875



ASPETTI NATURALISTICO FORESTALI
Dott. For. Katuscia BEGLIOMINI - Ordine Dott. Agronomi e Dott. Forestali Pistoia n. 135



ASPETTI GEOLOGICI
Dott. Geol. Massimo PELLEGRINI - Ordine Geologi Toscana n. 418

ASPETTI PAESAGGISTICI
Arch. Jessica BACCHI - Ordine Architetti P.P.C. Pisa n. 1115

06_ESPROPRI E INTERFERENZE

RELAZIONE SULLE INTERFERENZE E LORO RISOLUZIONE

							ELABORATO N.			
NOME FILE				SCALA			DATA			6.1.4
0624	DXX	ESI	004	A	-	Settembre 2024				
REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE				REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO		
A	Settembre 2024	Emissione per CdS				Bacchi	Ciuffardi	Bilia		

PROGETTO DEFINITIVO - VARIANTE N. 1

Sommario

1	PREMESSA	2
2	INTERFERENZE	3
2.1	Stralcio 1A.....	3
2.2	Stralcio 1B.....	4
3	APPROFONDIMENTI DEMANDATI AL PROGETTO ESECUTIVO	8
3.1	Osservazioni	8
3.2	Prescrizioni.....	11

1 PREMESSA

La presente relazione illustra le interferenze presenti nello Stralcio 1A e 1B del Lotto prioritario 2B - Costa della Maremma della Ciclovia Tirrenica. Con la Delibera della Giunta regionale Toscana n. 650 del 13/6/2022 la Regione Toscana ha definito il progetto prioritario.

L'intervento in oggetto insiste nel territorio della Provincia di Grosseto, in particolare:

- Stralcio 1A - si sviluppa a partire dalle aree più settentrionali del Comune di Follonica (al confine con Piombino) sino al Canale Allacciante, nel Comune di Scarlino.
- Stralcio 1B – si sviluppa da Via Vecchia delle Collacchie alla Strada Vicinale di Pian d'Alma, nel Comune di Scarlino.

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 INTERFERENZE

Nell'ambito dei sopralluoghi e dei rilievi effettuati si è proceduto alla verifica della presenza di interferenze con le reti tecnologiche esistenti, non ravvisando particolari elementi di criticità.

2.1 Stralcio 1A

Il tracciato della ciclovia prevede quasi per la sua totalità interventi sopra le strade esistenti: segnaletica orizzontale realizzata mediante pittura sul manto esistente e cartellonistica stradale. In questo caso esistono esclusivamente interferenze di tipo viabilistico, lo studio degli ingombri dei mezzi e delle corsie, per cui si rimanda agli elaborati di progetto.

Per alcuni tratti ricadenti nel territorio comunale di Scarlino, la sezione della pista ciclabile attuale non è sufficiente ed è necessario realizzare nuove pavimentazioni; l'analisi che segue si riferisce unicamente a tali tratti.

Si riportano di seguito la determinazione (D) e la risoluzione (R) delle interferenze, che possono essere ricondotte a tre tipologie principali: interferenze aeree, superficiali e interrato. Fatta eccezione per il varo della passerella sul canale Allacciante, per il quale è stata verificata la presenza di cavi aerei, lavorando al suolo la prima tipologia è da escludere.

Come interferenze superficiale si individuano quelle di seguito elencate:

CANALE L'ALLACCIANTE AL PUNTONE (SCARLINO)

- (D) il ponte sul canale è troppo stretto per l'inserimento della ciclovia
- (R) il progetto prevede la realizzazione di una nuova passerella dedicato alle biciclette;

INGOMBRO DI MANUFATTI VARI

- (D) muretti, recinzioni, alberature e cespugli, pali della luce, arredi e cordoli, spallette dei ponti, palazzi (tratto urbano)
- (R) per l'intero tratto è stato optato per la conservazione dei manufatti esistenti, laddove necessario verrà ristretta o deviato la ciclovia di progetto;

DEHORS DI VIALE ITALIA, SOPRATTUTTO FRA VIA ISOLA D'ISCHIA E VIA ISOLA DELLO SPARVIERO (PRATORANIERI, FOLLONICA)

- (D) quando la larghezza utile della strada è insufficiente a causa di terrazze e concessioni esistenti
- (R) il progetto prevede l'interruzione della ciclovia senza modificare lo stato di fatto.

Le interferenze interrato si verificano in caso di lavori di scavo:

- allargamento della pista: scavo per la sottofondazione delle nuove pavimentazioni;
- allargamento della pista lungo i fossi di guardia esistenti: scavo per lo spostamento dei fossi di guardia.

Anche se si tratta di profondità modeste, è importante chiarire lo stato dei servizi interrati. Lungo l'attuale pista ciclabile nel territorio di Scarlino è presente il cavidotto dell'illuminazione pubblica, realizzato con faretti segnapasso a terra. Il cavidotto è posto sotto la pista attuale fra i pozzetti (Figura 1). Si esclude quindi il rischio di interferenza perché gli scavi avvengono oltre al fosso esistente.

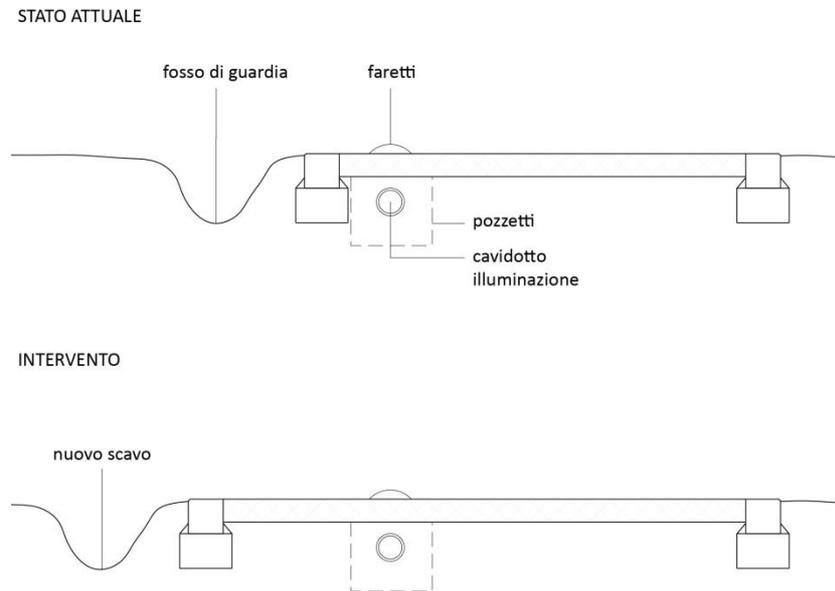


Figura 1 – Schematizzazione cavidotto illuminazione pubblica lungo la pista ciclabile attuale

Per qualsiasi opera di scavo l'impresa ha l'obbligo di individuare la presenza di sottoservizi sulla base delle informazioni cartografiche disponibili e sondaggi preliminari. La prescrizione verrà approfondita in fase esecutiva.

2.2 Stralcio 1B

Nei tratti della Via Vecchia delle Collacchie (Puntone) e Via Calaviolina (Pian d'Alma) la ciclovia viene realizzata sopra le strade esistenti, previa riasfaltatura o formazione di nuovo pavimento.

Nei tratti restanti, ovvero il nuovo percorso realizzato parallelamente alla Strada Provinciale delle Collacchie e il tratto finale lungo il piede del Poggio Moscatello, si interviene in fascia di rispetto dalle strade esistenti, con pavimentazione delle parti ciclabili. Tali tratti riguardano però terreni seminati, oliveti e percorsi al margine del bosco, nei quali non è plausibile la presenza di sottoservizi.

Presso l'area agricola posta sul foglio 65 particella 6, area coltivata in concessione dal Complesso Agricolo Forestale Regionale Bandite di Scarlino, di proprietà della Regione Toscana, si interferisce con una coltivazione di olivi: si prevede la necessità dello spostamento degli esemplari che ricadono più vicini all'area boscata che interessano il tracciato.

Lungo tutto il tracciato, nel tratto nord e centrale, sino a dove la ciclovia entra nelle aree agricole della Bandite, il percorso viene a contatto con il confine dell'area boscata, sviluppandosi nella fascia di rispetto stradale posta fra il bosco e la carreggiata. Pur non entrando in relazione con alberature di grandi dimensioni, si ha la necessità di attuare la pulizia dalla macchia di vegetazione verso la strada per allargamento del sentiero esistente (

Figura 4 e Figura 5).

Con pulizia della macchia di vegetazione è necessaria anche per liberare un tratto della Vecchia strada delle Collacchie il cui sedime già asfaltato è stato parzialmente occupato (Figura 2) e sulla zona della frana (

Figura 3).

Tali operazioni di pulizia dovranno essere sviluppate senza taglio delle piante di più grande dimensione, avendo lo spazio per eventualmente attuare minime deviazioni del percorso per la salvaguardia degli stessi.



Figura 2 - Area verde che ha “occupato” la vecchia strada delle Collacchie



Figura 3 - Macchia presente sulla zona della frana

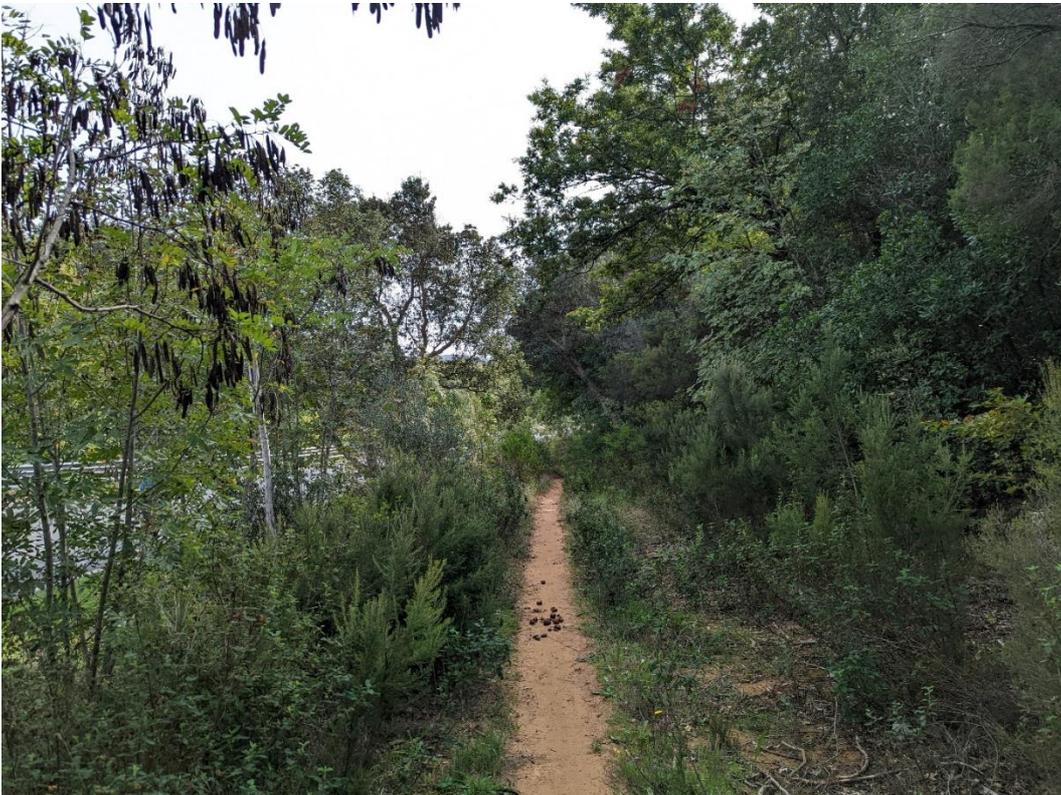


Figura 4 - Sentiero fra area boscata (a destra) e strada (a sinistra) il cui allargamento richiede pulizia dalla macchia di vegetazione verso la strada.



Figura 5 - prosecuzione del sentiero fra area boscata (a destra) e strada (a sinistra) il cui allargamento richiede pulizia dalla macchia di vegetazione verso la strada.

Si riconoscono come interferenza fisica alla ciclovia in progetto il fosso delle Cannucce, nella zona nord del Pian d'Alma, con luce di circa 5.00 m e alcuni fossi minori di dimensioni estremamente contenute. Il progetto prevede la realizzazione di uno scatolare in cemento armato per garantire il passaggio del fosso delle Cannucce e previ tratti di prolungamento dei tubi in calcestruzzo che servono da bypass della provinciale per i fossi minori.

Di seguito riportiamo la determinazione (D) e la risoluzione (R) delle interferenze, che possono essere ricondotte a tre tipologie principali: interferenze aeree, superficiali e interrato. Lavorando al suolo, la prima tipologia è da escludere.

Come interferenze superficiale si individuano quelle di seguito elencate:

IL FOSSO DELLE CANNUCCE (PIAN D'ALMA)

- (D) il ponte stradale sul fosso è troppo stretto per l'inserimento della ciclovia,
- (R) il progetto prevede la realizzazione di una nuova passerella su scatolare dedicato alle biciclette;

INGOMBRO DI MANUFATTI VARI

- (D) muri, recinzioni, alberature e cespugli, pali della luce, arredi e cordoli,
- (R) per l'intero tratto è stato optato per la conservazione dei manufatti esistenti, laddove necessario verrà ristretto o deviato la ciclovia di progetto.

Interferenze interrato si incontrano nel caso di scavi per fondazioni stradali; per la profondità, si esclude interferenza con eventuali sottoservizi esistenti. Tuttavia, per qualsiasi opera di scavo l'impresa ha l'obbligo di individuare la presenza di

sottoservizi sulla base delle informazioni cartografiche disponibili e sondaggi preliminari. La prescrizione verrà approfondito in fase esecutivo.

3 APPROFONDIMENTI DEMANDATI AL PROGETTO ESECUTIVO

A seguito dell'approfondimento del quadro conoscitivo e ad integrazione delle scelte operate nel progetto definitivo, viste della conferenza di servizi del progetto definitivo, si demandano al progetto esecutivo alcuni elementi di approfondimento che sono descritti nelle tabelle che seguono, in cui con la dicitura “DA VERIFICARE ALLA FASE 2: Progetto esecutivo” si evidenziano le osservazioni e prescrizioni che hanno influenza sulla redazione del progetto esecutivo, con la dicitura “DA APPLICARE ALLA FASE 3: Esecuzione lavori” quelle che avranno influenza durante la realizzazione dell'opera.

3.1 Osservazioni

Nr.	Soggetto/Ente	Prot.	Data	Localizzazione territoriale	Osservazione/i	Applicazione temporale (fase)
1	2i Rete Gas SpA	12054	17/04/2023	Tutto il tracciato	Vi preghiamo, in fase di scavo, di adottare tutte le precauzioni necessarie a preservare l'integrità delle ns tubazioni gas	DA APPLICARE ALLA FASE 3: Esecuzione lavori
2					Si precisa inoltre che, se avvertiti con sufficiente anticipo, provvederemo ad inviarVi un ns Tecnico per una più precisa individuazione delle tubazioni gas di rete e di derivazione d'utenza, queste ultime non evidenziate in planimetria.	
3	Terna SpA – Rete Elettrica Nazionale	12113	17/04/2023	Tutto il tracciato	<p>„, in presenza di eventuali interferenze con elettrodotti AT di proprietà TERNA S.p.A., le opere che andrete a realizzare dovranno essere compatibili con gli stessi nel rispetto delle normative in essere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • D.M. 449 del 21 marzo 1988 [in S.O. alla G.U. n. 79 del 5.4.1988] e successive modifiche ed integrazioni, recante norme tecniche per la progettazione, l'esecuzione e l'esercizio delle linee elettriche aeree esterne; • Norme CEI 64- 71998-07 <p><u>Prestare particolare attenzione alla variazione dei piani di campagna, installazione di impianti di illuminazione palificata ed evitare la messa a dimora di essenze ad alto fusto sotto e in prossimità dei conduttori nudi aerei.</u></p> <p>Segnaliamo infine che i nostri conduttori sono da ritenersi costantemente alimentati ad alta e altissima tensione e che l'avvicinarsi ad essi a distanze inferiori a quelle previste dalle</p>	DA APPLICARE ALLA FASE 3: Esecuzione lavori

					vigenti disposizioni di legge (artt. 83 e 117 del Dlgs n°81 del 09.04.2008) ed alle norme CEI EN 50110 e CEI 11-27, sia pure tramite l'impiego di attrezzi, materiali e mezzi mobili (con particolare riguardo all'utilizzo di gru), costituisce pericolo mortale	
4	Snam Rete Gas SpA	12215	18/04/2023	Tutto il tracciato	Ad ogni buon fine, in considerazione della peculiare attività svolta dalla scrivente Società, inerente il trasporto del gas naturale ad alta pressione, è necessario, qualora venissero apportate modifiche o varianti al progetto analizzato, che la scrivente Società venga nuovamente interessata affinché possa valutare eventuali interferenze del nuovo progetto con i propri impianti in esercizio.	DA VERIFICARE ALLA FASE 2: Progetto esecutivo ED ALLA FASE 3: Esecuzione lavori
5	E-distribuzione SpA	12456	19/04/2023	Tutto il tracciato	[...] precisando che: - gli impianti dovranno conservare le condizioni di accessibilità attualmente esistenti per il ns personale prima, durante e dopo l'esecuzione dei lavori; - le attività non dovranno pregiudicare in alcun modo la solidità/stabilità delle opere civili di proprietà di e-distribuzione; - le eventuali sovrapposizioni fra la Ciclovía e gli impianti esistenti dovranno essere analizzate anche con sopralluoghi sul campo e con congruo anticipo con il supporto dei nostri tecnici di territorio ...; Nel caso in cui in seguito ai sopralluoghi si reputi vi siano incompatibilità dell'opera rispetto agli impianti esistenti, dovrà essere presentata istanza ufficiale di spostamento impianti Nel caso in cui la nuova infrastruttura necessiti di nuove forniture di energia elettrica, dovrà essere presentata regolare richiesta.	DA APPLICARE ALLA FASE 3: Esecuzione lavori
6	Consorzio 6 Toscana Sud	13088	26/04/2023	Tutto il tracciato ricompreso nell'ambito del consorzio	Si richiede alla Ditta Esecutrice di comunicare a questo Consorzio la data di inizio e fine lavori.	DA APPLICARE ALLA FASE 3:

					L'intervento deve garantire ai mezzi del Consorzio 6 Toscana Sud preposti alla manutenzione ordinaria e straordinaria, la percorribilità e l'accesso ai corsi d'acqua.	Esecuzione lavori
9	Consorzio 5 Toscana Costa	19454	19/06/2023	Tutto il tracciato ricompreso nell'ambito del consorzio	[...] l'esecutore è tenuto, altresì, all'esatta osservanza di tutte le prescrizioni e regolamenti concernenti la tutela delle acque pubbliche, dell'agricoltura, della fauna ittica, dell'igiene e della pubblica incolumità oltre che delle seguenti specifiche prescrizioni: 1. non dovrà essere in alcun modo alterata o ristretta l'attuale libera sezione di deflusso, dei corsi d'acqua interessati dai lavori, necessaria al transito della portata idrica di massima piena; 2. i lavori dovranno svolgersi senza occupare la sezione idraulica; 3. la riparazione di eventuali danni alle opere autorizzate prodotti nel corso delle ordinarie operazioni di manutenzione saranno a carico del richiedente; 4. la manutenzione ordinaria e straordinaria delle opere autorizzate sarà a carico del richiedente, anche in caso di danni dipendenti dal regime idraulico del corso d'acqua. 5. Il richiedente dovrà comunicare il nominativo e recapito telefonico della Direzione Lavori. 6. il richiedente dovrà comunicare allo scrivente Consorzio la data di inizio e fine lavori.	DA APPLICARE ALLA FASE 3: Esecuzione lavori
10	RAGGRUPPAMENTO CARABINIERI BIODIVERSITA' Reparto Biodiversità di Follonica	22009	10/07/2023	Comuni di Follonica e Scarlino	Comunicazione inizio lavori, al Reparto scrivente, per sopralluogo congiunto per analisi di eventuali criticità e individuazione area di cantierizzazione	DA APPLICARE ALLA FASE 3: Esecuzione lavori

3.2 Prescrizioni

Nr.	Soggetto/Ente	Prot.	Data	Localizzazione territoriale	Osservazione/i	Applicazione temporale (fase)
6	Comune di Follonica	20411	27/06/2023	Comune di Follonica	<p>RIFERITA AL SOLO STRALCIO 1A</p> <p>Esaminato il progetto in oggetto si esprime parere favorevole con le seguenti prescrizioni:</p> <p>Aspetti tecnici</p> <p>e) In relazione ai costi manutentivi successivi si richiede che in fase di progettazione esecutiva vengano ottimizzate, previa condivisione con il Comune di Follonica, le superfici delle grafiche che connotano la parte pedonale dei tratti da 4 a 7.</p> <p>f) Nel Tratto n.4 la Soc. Golfo del Sole proprietaria delle strutture turistiche sui due lati della strada si è attivata per una proposta di sistemazione, attualmente ancora in fase di ideazione, che potrebbe ridisegnare le parti laterali destinate alla pedonalità. Per tale motivo le grafiche previste nei tratti pedonali nel progetto della Ciclovia Tirrenica potrebbero essere sostituite da altre opere. In relazione a tale ipotesi si chiede valutare l'inserimento nel capitolato parte amministrativa di specifiche clausole che consentano la possibilità di non eseguire tali lavorazioni e sostituirle a parità di costi con altri interventi da concordare anche in relazione all'articolo 106 comma 1 lettera a) del D.Lgs 50/2016 quali per esempio la sostituzione della staccionata lungo il Fosso Cervia</p>	DA VALUTARE I PUNTI E) ED F) ALLA FASE 2: Progetto esecutivo
27	Soprintendenza Archeologia belle arti e paesaggio per le province di Siena, Grosseto e Arezzo	27164	23/08/2023	Tutto il tracciato	<ul style="list-style-type: none"> sui tratti caratterizzati per tipo di lavorazione e potenziale archeologico a rischio medio-alto, il controllo del rischio archeologico dovrà essere eseguito direttamente in fase di sorveglianza archeologica dalla Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per le province di Siena, Grosseto e Arezzo: STRALCIO A (tra il km 3,922 – 	DA APPLICARE ALLA FASE 3: Esecuzione lavori

					<p>4,456, tra il km 4,656 – 4,731, tra il km 5,979 – 6.07, tra il km 7,257 – 7,327, tra il km 8,355 – 9,986, tra il km 19,981 – 20,470, tra il km 20,883 – 21,208) E STRALCIO B (tra il km 9,372 – 9,437, tra il km 9,687 – 11,059);</p>	
28					<ul style="list-style-type: none"> • sul tratto tra il Km 13,605 - 16,160 dello STRALCIO B, connesso dalla “Relazione” ad un rischio medio, ritenuto di avviare la procedura di cui all’art. 41, c. 4 e all’Allegato I.8 del D.Lgs. 31 marzo 2023, n. 36, si richiede di predisporre un piano di indagini archeologiche preventive da sottoporre per l’approvazione alla Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per le province di Siena, Grosseto e Arezzo. 	