

COMMITTENTE:



**REGIONE MARCHE**

**SETTORE INFRASTRUTTURE E VIABILITA'**



COMMITTENTE:



**REGIONE MARCHE**

**SETTORE INFRASTRUTTURE E VIABILITA'**

COMMITTENTE:



**REGIONE MARCHE**

**SETTORE INFRASTRUTTURE E VIABILITA'**

**TITOLO DEL PROGETTO:**

**INTERCONNESSIONE VALLIVA CICLOVIA TURISTICA DEL FIUME ESINO**

**PRIMO STRALCIO FUNZIONALE**

**2° VARIANTE**

**CUP: B51F18000340001**

**TITOLO DEL PROGETTO:**

**INTERCONNESSIONE VALLIVA CICLOVIA TURISTICA DEL FIUME ESINO**

**PRIMO STRALCIO FUNZIONALE**

**2° VARIANTE**

**CUP: B51F18000340001**

**TITOLO DEL PROGETTO:**

**INTERCONNESSIONE VALLIVA CICLOVIA TURISTICA DEL FIUME ESINO**

**PRIMO STRALCIO FUNZIONALE**

**2° VARIANTE**

**CUP: B51F18000340001**

**TITOLO DEL PROGETTO:**

**INTERCONNESSIONE VALLIVA CICLOVIA TURISTICA DEL FIUME ESINO**

**PRIMO STRALCIO FUNZIONALE**

**2° VARIANTE**

**CUP: B51F18000340001**

RUP: **ING. LUCA ARABI**

RUP: **ING. LUCA ARABI**

IL DIRETTORE DEI LAVORI      **ARCH. CINZIA NAPOLITANO**

IL DIRETTORE DEI LAVORI      **ARCH. CINZIA NAPOLITANO**

COLLABORATORI D.L.:	<b>ING. ANDREA COZZINI</b> <b>GEOM. CLAUDIO CARBONI</b> <b>GEOM. MICHELE MARCHETTI</b>
---------------------	--

COLLABORATORI D.L.:	<b>ING. ANDREA COZZINI</b> <b>GEOM. CLAUDIO CARBONI</b> <b>GEOM. MICHELE MARCHETTI</b>
---------------------	--

COLLABORATORI D.L.:	<b>ING. ANDREA COZZINI</b> <b>GEOM. CLAUDIO CARBONI</b> <b>GEOM. MICHELE MARCHETTI</b>
---------------------	--

COLLABORATORI D.L.:	<b>ING. ANDREA COZZINI</b> <b>GEOM. CLAUDIO CARBONI</b> <b>GEOM. MICHELE MARCHETTI</b>
---------------------	--

ELABORATO:	TITOLO:	SCALA:
V.r	RELAZIONE DI VARIANTE	DATA: Luglio 2024

ELABORATO:	TITOLO:	SCALA:
V.r	RELAZIONE DI VARIANTE	DATA: Luglio 2024

ELABORATO:	TITOLO:	SCALA:
V.r	RELAZIONE DI VARIANTE	DATA: Luglio 2024

ELABORATO:	TITOLO:	SCALA:
V.r	RELAZIONE DI VARIANTE	DATA: Luglio 2024

ELABORATO:	TITOLO:	SCALA:
V.r	RELAZIONE DI VARIANTE	DATA: Luglio 2024

ELABORATO:	TITOLO:	SCALA:
V.r	RELAZIONE DI VARIANTE	DATA: Luglio 2024

ELABORATO:	TITOLO:	SCALA:
V.r	RELAZIONE DI VARIANTE	DATA: Luglio 2024

REVISIONI:	DATA:	DESCRIZIONE:	REDATTO:

REVISIONI:	DATA:	DESCRIZIONE:	REDATTO:

REVISIONI:	DATA:	DESCRIZIONE:	REDATTO:

REVISIONI:	DATA:	DESCRIZIONE:	REDATTO:

## Sommario

1. Sintesi del progetto .....	3
2. Premessa .....	3
3. La Ciclovia Turistica dell'Esino - Inquadramento generale.....	4
4. Primo Lotto Jesi .....	5
5. Regole e norme tecniche di riferimento.....	7
6. Descrizione delle opere in variante .....	8
7. CARATTERISTICHE GEOMETRICHE DEL TRACCIATO .....	13
8. PAESAGGISTICA AMBIENTALE .....	15
9. Vincoli .....	16
10. Conclusioni .....	16
11. Elaborati perizia di variante.....	17

## 1. Sintesi del progetto

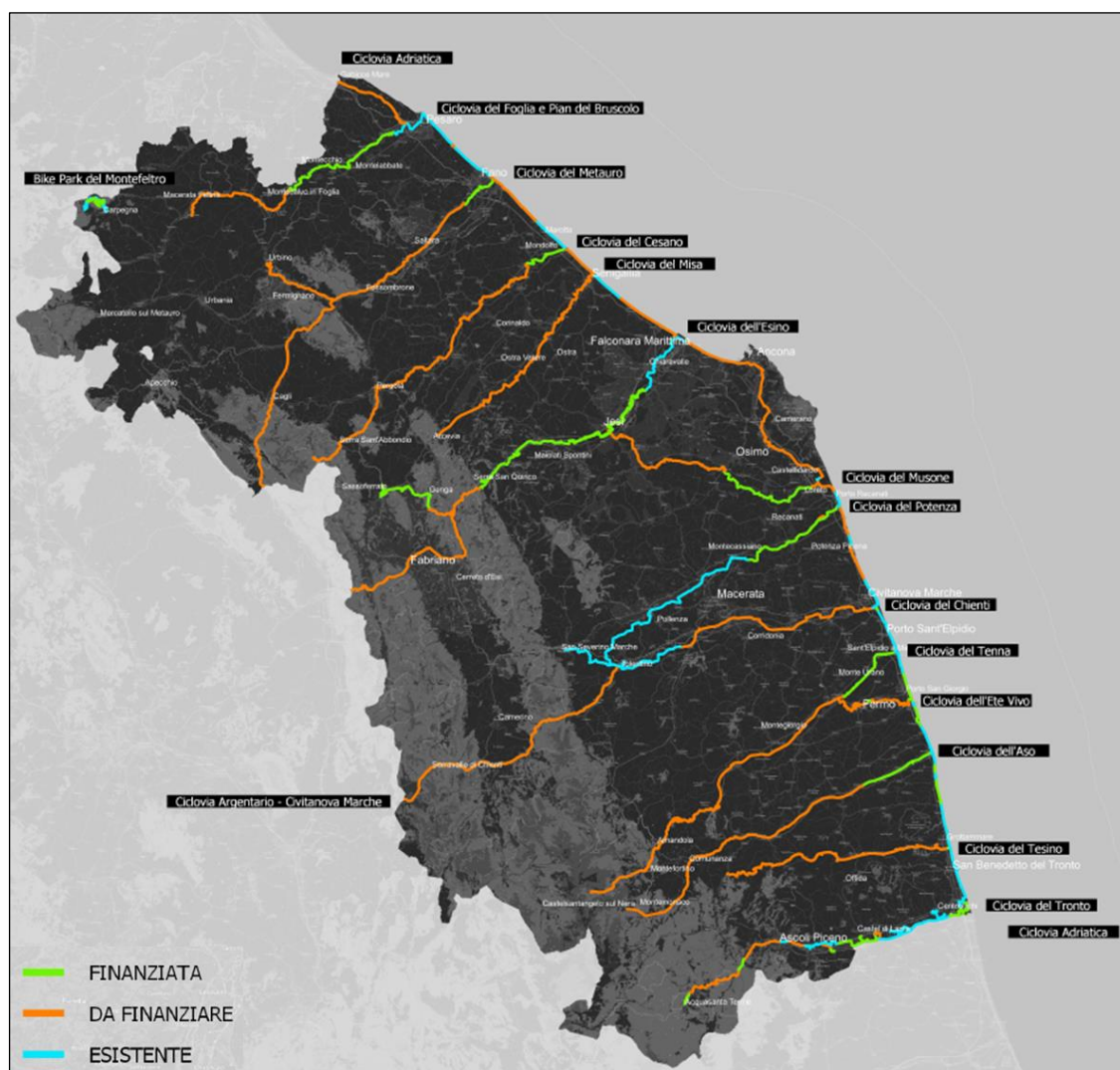
Di seguito si riportano in formato schematico i principali dati di riferimento del progetto in esame.

<b>Localizzazione</b>	Jesi (AN)
<b>Stazione appaltante</b>	Regione Marche, Dipartimento Infrastrutture territorio e protezione civile
<b>Lavori</b>	Interconnessione valliva ciclovie turistica del fiume Esino primo stralcio funzionale
<b>Importo totale (IVA inclusa)</b>	€ 3.300.00,00
<b>Importo contrattuale dei lavori</b>	€ 1.435.105,26 di cui € 51.171,06 per oneri di sicurezza (ribasso del 18,88 % sull'importo a base d'asta di € 1.757.204,35, oltre oneri di sicurezza per € 51.171,06 non soggetti a ribasso).
<b>Contratto</b>	Atto pubblico amministrativo informatico ai sensi dell'art. 32, comma 14, del D. Lgs. 18 aprile 2016, n. 50 rep. n. 1511 del 27/03/2023.
<b>Codice unico progetto (CUP)</b>	B51F18000340001
<b>Codice identificativo gara (CIG)</b>	9524537892
<b>Consegna lavori</b>	03/04/2023
<b>Impresa</b>	GHERGOSTRADE S.N.C. con sede in Osimo (AN) via Lenco italiana n. 10, C.F. GHRMRN65D26G157F - P.I. 01190720423

## 2. Premessa

La Regione Marche ha intrapreso già da diversi anni un percorso di programmazione teso a realizzare interventi per lo sviluppo della mobilità ciclistica e ciclopeditone al fine di raggiungere gli obiettivi di sostenibilità e vivibilità delle città e di riduzione delle emissioni inquinanti dovute ai trasporti motorizzati, nonché di promuovere il territorio regionale. Lo sviluppo della mobilità ciclistica è tra gli obiettivi primari della Regione, che intende attuare la costruzione di una rete di infrastrutture ciclabili interconnesse tra loro ed integrate con la rete del trasporto pubblico locale, e di opere complementari al servizio dei ciclisti, così come previsto dalle leggi regionali n.38/2012 e 37/2017.

Il Piano Regionale delle Infrastrutture propone una strategia di sviluppo integrata dei sistemi di mobilità delle Marche nei prossimi dieci anni. In particolare, il Piano Regionale delle Infrastrutture Marche 2032 prevede un'estensione complessiva della rete ciclabile di circa 1000 km, come mostrato in Figura 1.



**Figura 1. La rete delle Ciclovie delle Marche**

L'intelaiatura essenziale del sistema delle ciclovie delle Marche prevede, secondo uno schema a pettine, 13 direttrici trasversali (est-ovest) disposte lungo le principali vallate fluviali, che connettono le aree interne con l'asse costiero della Ciclovia Adriatica.

### 3. La Ciclovia Turistica dell'Esino - Inquadramento generale

Tra gli interventi previsti è stata individuata la "Ciclovia turistica del fiume Esino, finanziata con i fondi FSC 2014-2020, Fondo Sviluppo e Coesione – Infrastrutture (Del. CIPE n. 54/2016), approvati con D.G.R. 1736/2018.

La Ciclovia turistica dell'Esino si sviluppa per 86 Km da Falconara Marittima a Sassoferrato e costituisce il percorso marchigiano dell'itinerario Ancona – Civitavecchia, integrato recentemente nella rete Bicalia nazionale 2022 (<https://www.bicalia.org/it/bicalia/la-rete-ciclabile-nazionale-bicalia>).

Gli interventi, attualmente finanziati per 54 km, riguardano sia tratti da realizzare che tratti esistenti da riqualificare. Il percorso totale attraversa 12 comuni, con una pendenza media dell'1%.

I finanziamenti disponibili, sufficienti per la realizzazione del tratto Jesi – Sassoferrato, ammontano a circa 7,1 milioni di Euro, di cui 1,76 milioni di Euro dedicati ai lavori per il primo stralcio.

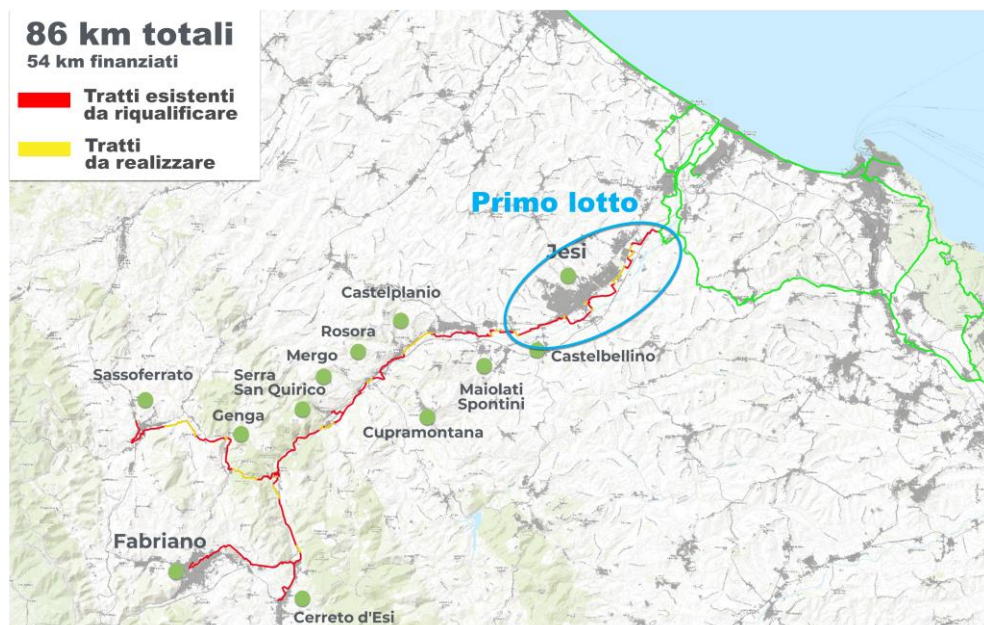


Figura 2. Ciclovía dell'Esino

I primi tre lotti funzionali finanziati si sviluppano per un totale di 79 km e sono suddivisi in:

- 1° lotto Jesi (18 km);
- 2° lotto Jesi - Serra San Quirico e Genga - Sassoferrato (36 km);
- 3° lotto Serra San Quirico - Genga (25 km).

#### 4. Primo Lotto Jesi

L'intervento di "Interconnessione valliva ciclovía turistica del fiume Esino – Primo stralcio funzionale" oggetto della presente relazione rientra nei progetti previsti nel Masterplan per il Distretto cicloturistico della Vallesina del 2015 ed è stato inoltre inserito negli atti programmatori dell'Amministrazione regionale.

In particolare, esso è stato previsto nel Programma triennale dei lavori pubblici 2022-2024, approvato con Delibera del Consiglio n. 36 del 24/05/2022 ed è incluso nella Legge Regionale n. 31 del 30 dicembre 2022 "Disposizioni per la formazione del bilancio 2023-2025 della Regione Marche (Legge di stabilità 2023)".

Per tale primo lotto, che si estende per circa 18,50 km fino alla località di Pantiere, con decreto del dirigente del Settore Infrastrutture e Viabilità n. 118 del 29/08/2022 è stato approvato il Progetto Definitivo (PD) relativo all'intervento di "Interconnessione valliva ciclovía turistica del fiume Esino –



Primo stralcio funzionale". Successivamente con Decreto del dirigente del Settore infrastrutture e viabilità n° 169 del 30/11/2022 è stato approvato il progetto esecutivo relativo ai lavori di realizzazione della "Interconnessione Valliva Ciclovia Turistica del Fiume Esino - primo stralcio funzionale" - CUP B51F18000340001, per un importo complessivo pari a € 3.300.000,00.

Con decreto del Dirigente del Settore SUAM Lavori Pubblici n. 170 del 28/12/2022, l'appalto dei lavori in oggetto è stato aggiudicato all'Operatore economico GHERGOSTRADE S.N.C. per un importo del contratto di € 1.435.105,26, che ha offerto il ribasso percentuale del 18,88% (diciotto/88 per cento) sull'elenco prezzi unitari posto a base di gara sull'importo a base di gara pari a € 1.757.204,35 oltre IVA, di cui € 51.171,06 per costi della sicurezza non soggetti a ribasso.

Con Decreto n. 57 del 28 aprile 2023 si è proceduto all'affidamento dei lavori di REALIZZAZIONE DI CICLOVIE DELLE MARCHE – INTERCONNESSIONE VALLIVA: CICLOVIA TURISTICA DELL'ESINO – PRIMO STRALCIO FUNZIONALE - CUP: B51F18000340001 - CIG 9524537892 – e si è presa d'atto del provvedimento di aggiudicazione di cui al decreto del Dirigente del Settore SUAM Lavori Pubblici n. 170 del 28/12/2022.

Il tracciato parte nel Comune di Jesi in via Coppetella nelle vicinanze dello svincolo con la Strada Statale 76 e termina in corrispondenza di via Contrada Pantiere nella località di Pantiere, frazione di Jesi. Il tracciato si sviluppa all'interno del territorio comunale di Jesi parallelamente al fiume Esino.

L'area è prevalentemente a destinazione agricola e/o industriale ed è caratterizzata da una viabilità locale contraddistinta da flussi di modesta entità che, per questo motivo, rendono possibile la definizione di tratti ciclabili promiscui.

Il tracciato attraversa o si affianca ad aree caratterizzate da particolare pregio naturalistico e ambientale. Nello specifico si segnala la presenza della Riserva Ripa Bianca di Jesi e i laghetti dell'ex zuccherificio Sadam, riconosciuti come Oasi di Protezione della Fauna. Inoltre, per un tratto a sud del centro abitato di Jesi si sviluppa in affiancamento al fiume Esino, sfruttando i sentieri sterrati esistenti da riqualificare.



**Figura 3. Inquadramento del tracciato**

Gli interventi consistono principalmente in:

- Individuazione di strade ciclabili e conseguente installazione di punti di segnaletica verticale.
- Realizzazione della pista ciclabile in sede propria in stabilizzato cilindrato su terreno compattato ed additivato.
- Riqualficazione di intersezioni stradali esistenti con eventuale installazione di nuovo impianto semaforico e conseguente realizzazione di segnaletica verticale e orizzontale.
- Realizzazione di due opere d'arte in acciaio Corten di attraversamento del torrente Gorgolungo e del fosso in prossimità di Contrada Pantiere.
- Riqualficazione di tratti esistenti che riversano in stato di degrado e di incuria.
- Realizzazione di una Struttura da realizzare lungo il fosso al piede del rilevato ferroviario nei pressi della stazione di Jesi
- Coordinamento della ciclovia con l'espansione dell'adiacente interporto per il sistema interportuale di Jesi.

I lavori sono stati avviati il 03/04/2023, come risulta dal verbale di consegna dei lavori ID 29232695 del 04/04/2023.



Figura 4. Lavori in corso

## 5. Regole e norme tecniche di riferimento

Si elencano, a titolo esemplificativo e non esaustivo, le principali regole e riferimenti normativi considerati:

- Decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36 – Codice dei contratti pubblici.
- Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 – Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure 'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture.
- D.P.R. 207 del 5 ottobre 2010 – 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» e s.m.i.

- D.M. 19 aprile 2006 – Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali e s.m.i.
- D.M. 5 novembre 2001 – Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade e s.m.i.
- D.P.R. 24 luglio 1996 n. 503 – Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici e s.m.i.
- D.P.R. 16 dicembre 1992 n. 495 – Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada e s.m.i.
- D.L. 30 aprile 1992, n. 285 – Nuovo Codice della Strada e s.m.i.
- Decreto del Ministro dei Lavori Pubblici n. 236 del 14 giugno 1989 – Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche.
- Decreto Ministeriale N. 557 del 30/11/1999 – Regolamento per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili.
- Circolare 31 marzo 1993, n. 432 – Circolare esplicativa del decreto interministeriale in data 6 luglio 1992, n. 467, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 285 in data 3 dicembre 1992, avente per oggetto: "Regolamento concernente l'ammissione al contributo statale e la determinazione della relativa misura degli interventi per la realizzazione di itinerari ciclabili e pedonali nelle aree urbane in attuazione dell'art. 3, comma 2, della legge 28 giugno 1991, n. 208".

## 6. Descrizione delle opere in variante

A seguito dell'esecuzione dei lavori si sono verificate circostanze impreviste e imprevedibili, dovute in parte ad eventi meteorologici eccezionali e in parte a sopravvenute esigenze dei privati proprietari di aree oggetto di passaggio del tracciato ciclabile, che hanno comportato la necessità di introdurre tipologie di lavorazioni non previste all'interno del computo metrico oltreché di rivedere la localizzazione del percorso previsto dal progetto esecutivo.

Inoltre, sono stati presi in considerazione alcuni aspetti finalizzati a migliorare le funzionalità del tracciato. Di seguito per ogni tratto oggetto di varianti si descrivono le motivazioni che hanno determinato la necessità di apportare variazioni al progetto e le modifiche proposte.



**Tratti 17 - 18 (Moreggio)**

**Motivazione** - A seguito delle intense piogge verificatesi a maggio 2023 il fiume Esino, in località Moreggio, ha deviato il suo corso erodendo la sponda sinistra in corrispondenza del tracciato già esistente della pista ciclabile ( Figura 8), determinando la distruzione di una parte di quest'ultima.



Figura 8: Erosione della sponda verificatasi a maggio 2023

Ad oggi quindi si rende impossibile proseguire seguendo il tracciato previsto dal progetto esecutivo. Inoltre, a seguito dello sfalcio della vegetazione che ostruiva la pista ciclabile già esistente, è emersa una disconnessione generale del piano viario, che risulta alterato rispetto a quanto previsto, tale da non rendere utilizzabile lo stesso così come rinvenuto.

Per quanto riguarda il tratto 17, si è riscontrato un principio di erosione in corrispondenza di una parte dello stesso tratto, che potrebbe compromettere la sede ciclabile.

**Modifiche proposte**

1. Vista l'erosione della sponda nel tratto 18, si è proceduto al riconfinamento dell'area demaniale, al fine di individuare un'alternativa di tracciato posta a confine della stessa, e quindi a maggiore distanza dalla sponda del fiume, così come evidenziato nell'allegata **tavola V.18\_pl**; tale modifica al tracciato interesserà anche una porzione di area privata indicata nell'allegato piano particellare di esproprio;
2. Visto il principio di erosione in corrispondenza del tratto 17, analogamente al 18 si è proceduto al riconfinamento dell'area demaniale al fine di individuare un'alternativa di tracciato posta a confine della stessa e quindi a maggiore distanza dalla sponda del fiume **tavola V.17\_pl**;
3. Per quanto riguarda l'inadeguatezza della infrastruttura esistente, si propone di realizzare ex novo, per tutta la lunghezza dei tratti in esame che ammonta a m. 2050, lavori di pulizia della sede ciclabile, realizzazione di fondazione con massicciata dello spessore di 20 cm. e stabilizzato per uno spessore di 10 cm.

**Tratti 29 - 30 – 31 – 32 - 33**

**Motivazione** – I tratti in esame, così come previsti dal progetto esecutivo, ricadono tra la progressiva chilometrica 17+000 e 18+400 circa in parte all'interno della proprietà SOCEMA srl, distinta in

catasto al Foglio 78 particelle 57 e 60 (vedi tavole 2.02.01 – 2.02.02 – 2.02.03). Durante le fasi preliminari di preparazione del cantiere si è riscontrata la presenza di interferenze rinvenute nel sottosuolo, i cosiddetti «sottoservizi», per i quali non esiste un censimento che consentiva di effettuare previsioni certe in fase progettuale. Si rende necessario quindi risolvere le citate interferenze semplificando e ottimizzando il tracciato, anche dal punto di vista economico, oltreché tecnico, con una differente collocazione dell'attraversamento del Fosso del Lupo.

**Modifiche proposte** - la soluzione proposta, verificata a seguito di sopralluoghi sul posto, è stata ritenuta idonea per le finalità di realizzazione del tracciato. In pratica il nuovo percorso che si propone per questi tratti interessa in parte l'attuale percorso ciclopedonale e in parte alcune particelle di proprietà privata. Tale modifica consente di utilizzare in parte il percorso ciclabile già esistente fino al confine con la proprietà SOCEMA srl, sulla quale si proseguirà con la realizzazione di un tratto nuovo come illustrato nelle **Tavole 2.02.01 – 2.02.02 – 2.02.03**, riducendo la luce dell'attraversamento del fosso del Lupo di 5 metri.

**tratto 29:** di lunghezza pari a 990 m circa continua su via Spina a Nord dell'asse ferroviario. per i primi 250 m circa risulta essere una strada asfaltata, mentre poi prosegue come una strada in stabilizzato. Sul tratto in stabilizzato si prevede il rifacimento dello strato di finitura con lo stesso materiale già utilizzato negli altri tratti, e per la strada asfaltata nessun intervento specifico in quanto la sede risulta in condizioni ottimali a garantirne la percorrenza in sicurezza.

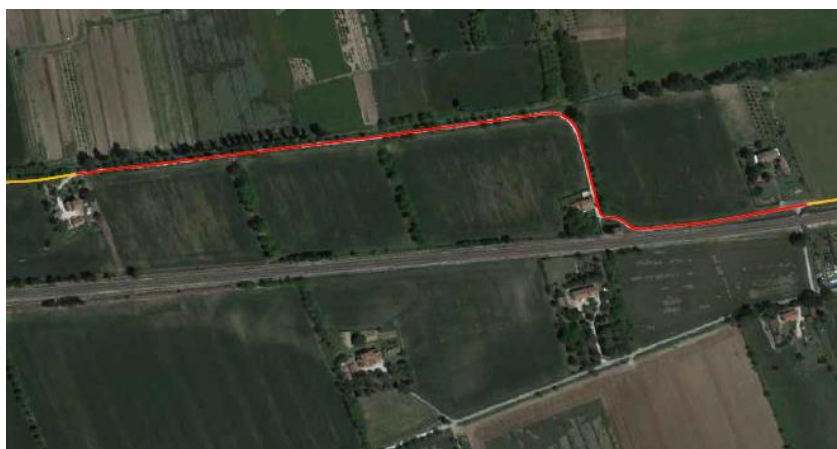


Figura 9. Tratto 29

**Tratto 30** si sviluppa per 366 m circa, sarà realizzato ex novo sulla proprietà privata, come naturale proseguimento del tratto 29. Si propone di posizionare la sede ciclabile sul margine destro del terreno agricolo in modo da interferire il meno possibile con le attività di coltivazione del campo, fino ad affiancare il fosso del lupo, parallelamente ad esso, ad una distanza di 10 metri come per legge. Il tracciato in continuità con gli altri tratti potrà essere realizzato in misto stabilizzato, fondazione con massiciata dello spessore di 20 cm. e stabilizzato per uno spessore di 10 cm.

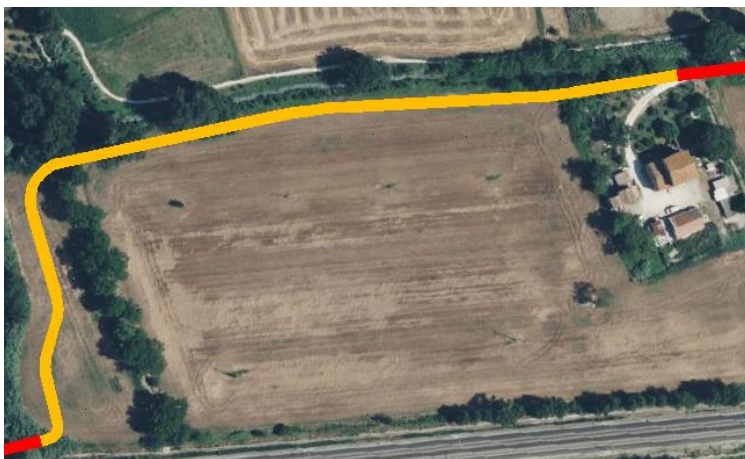


figura 10 tratto 30

**Tratto 31** è costituito dalla struttura di attraversamento del fosso del Lupo, inizialmente prevista nella parte a valle della ferrovia. Il posizionamento dell'attraversamento in acciaio nella posizione indicata in foto 10 consente di diminuire la luce dello stesso di 5 metri.

La struttura, così come progettata dallo studio TAU engineering, è realizzata da travi reticolari in acciaio S235 che sostengono il grigliato dell'impalcato, realizzato in acciaio corten; le travi sono sostenute da fondazioni in calcestruzzo armato, realizzate sui due lati del fosso e costituite da una trave che appoggia su pali trivellati. Il parapetto è costituito dal corrente superiore della reticolare.

La struttura ha una luce pari a 22,5 m circa e la larghezza dell'impalcato è di 2,76 m netti. Data la lunghezza del ponte e considerando le dimensioni massime del trasporto previste dal codice della strada, è necessario suddividere la struttura in tre porzioni, lunghe circa 7/8 m, saldate ed assemblate in situ mediante bullonatura. Al fine di prevenire fenomeni di erosione nei confronti delle fondazioni delle spalle del ponte, si è deciso di realizzare fondazioni profonde immorsate per una lunghezza sufficiente nei terreni posti a quota inferiore rispetto alla quota minima di fondo alveo, anche al fine di prevenire fenomeni di scalzamento.

La scelta dell'acciaio Corten utilizzato per la struttura è stata fatta in quanto si inserisce e mimetizza nel paesaggio in maniera armonica e senza forzature.

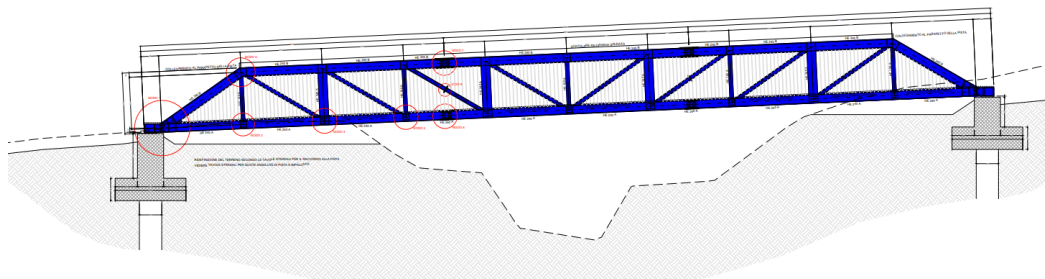


Figura 11 sezione dell'attraversamento sul fosso del Lupo

Per quanto riguarda la verifica idraulica, si rimanda alla relazione specifica elaborata dai progettisti e alle tavole 2.07.01 – 2.07.02 - 2.07.03 – 2.04 – 2.05 contenenti la planimetria, le sezioni del ponte oltre ai particolari costruttivi.

**Tratto 32** da realizzare ex novo su proprietà pubblica, ha una lunghezza pari a 14 m e si prevede di realizzarlo con la stessa modalità degli altri tratti in misto granulare stabilizzato. Si collega alla via Contrada di Pantiere, in prossimità dell'intersezione con la rete ferroviaria dalla quale è separato da un muro di sostegno in c.a.



Figura 11 tratto 32



Figura 12 foto tratto 32

**Tratto 33** previsto per una lunghezza di 62 m, attraversa un manufatto scatolare esistente in corrispondenza dell'intersezione con la rete ferroviaria e prosegue lungo la strada asfaltata di via Contrada di Pantiere fino al punto dal quale parte il secondo stralcio dell'“Interconnessione valliva ciclovvia turistica del fiume Esino – Primo stralcio funzionale”. Date le sue buone condizioni non si prevedono interventi di alcun tipo. Inoltre, alla fine di questo tratto sarà realizzata una fontanella d'acqua potabile con il relativo allacciamento alle reti esistenti di fognatura e acquedotto.



Figura 13 tratto 33



### **Tratto 7 (Prop. GABARRINI)**

**Motivazione:** a seguito di specifica richiesta da parte dei proprietari del terreno sul quale è previsto il passaggio del tratto 7, motivata dall'esigenza di non creare disagi alle attività agricole in essere sull'area, si rende necessario modificare l'andamento del tracciato di questo tratto.

**Modifiche proposte:** si propone di percorrere il terreno della proprietà Gabarrini seguendo il confine segnato dal tratto in azzurro così come indicato sulla **tavola V.7\_pl** anziché seguire il tracciato originario del progetto esecutivo (tratto giallo).

### **Tratto 10**

**Motivazione:** A seguito di approfondimenti in loco è emersa una criticità relativa al tracciato in questo tratto, dove il progetto esecutivo prevede un percorso promiscuo (auto-bici) sulla sede stradale di via Roncaglia, già di per sé stretta e trafficata nei due sensi di marcia.

**Modifiche proposte:** al fine di migliorare la fruibilità del tracciato ciclabile con la massima sicurezza, si propone di realizzare una pista ciclabile in sede propria, sfruttando una fascia di 2,5 m. a ridosso della strada, lungo il terreno di proprietà della Regione Marche ad oggi utilizzato per le attività di competenza dell'Agenzia per l'innovazione nel Settore Agroalimentare e della pesca "Marche Agricoltura pesca" (vedi **Tavola V.10\_pl**). La pista sarà realizzata come negli altri tratti con fondazione massiciata dello spessore di 20 cm. e stabilizzato per uno spessore di 10 cm.

## **7. CARATTERISTICHE GEOMETRICHE DEL TRACCIATO**

Le caratteristiche del tracciato sono per la maggior parte conformi alle prescrizioni del DM 30 novembre 1999, n. 557 e dalle Linee Guida. Per alcuni tratti di breve estensione non risulta possibile il rispetto della totalità delle prescrizioni normative, come ad esempio nei casi in cui la sede ciclabile sia prevista in corrispondenza di opere d'arte esistenti, il cui adeguamento ai requisiti dimensionali minimi delle piste ciclabili andrebbe in contro al principio di economicità sulla base del quale l'infrastruttura viene realizzata.

La larghezza di progetto della pista ciclabile in sede propria è stata prevista per la maggior parte del tracciato pari a 3.00 m, nel rispetto delle prescrizioni che indicano la larghezza minima della singola corsia pari a 1,25 m nel caso in cui si tratti di due corsie contigue ad opposto senso di marcia.

La sezione trasversale del tracciato è caratterizzata da una configurazione a "schiena d'asino" con pendenza pari a 2,00%. Per quanto concerne la pendenza longitudinale, tenendo conto delle particolari caratteristiche orografiche del territorio regionale, si stabilisce come limite massimo per le Ciclovie delle Marche una pendenza media del 4%, con la possibilità di raggiungere una pendenza del 6% per tratti non superiori a 5 km, e una pendenza localizzata fino al 10% per rampe, o tratti della lunghezza massima di 500 m.

*I raggi di curvatura devono essere commisurati alla velocità di progetto prevista e in genere devono risultare superiori a 5 m (misurati dal ciglio interno della pista), ridotti a 3 m in aree di intersezione e in punti vincolati purché venga rispettata la distanza di visuale libera e la curva venga*



opportunamente segnalata. Per le Ciclovie delle Marche, si ammette che nell'ambito di rampe o di raccordi il raggio di curvatura possa ridursi anche a 2 m, sempre alle medesime condizioni di cui sopra. Il tracciato rispetta le prescrizioni delle Linee Guida se non nei punti dove risulta vincolato dalla presenza di strutture o dallo sfruttamento di infrastrutture esistenti.

La modifica del tracciato è stata eseguita rispettando i requisiti standard SNCT definiti nella Direttiva M.I.T. n.375 del 20 luglio 2017, "Requisiti di pianificazione e standard tecnici di progettazione per la realizzazione del Sistema nazionale delle ciclovie turistiche (SNCT)", prevedendo gli interventi adottati anche nella progettazione esecutiva.

Il Sistema Nazionale delle Ciclovie Turistiche (SNCT) è una rete di ciclovie di preminente interesse turistico. Le ciclovie appartenenti al SNCT sono itinerari di lunghezza variabile, identificati da numero progressivi, definiti da due terminali corrispondenti con due località del territorio nazionale, ovvero una nel caso in cui si tratti di ciclovie ad anello.

Viene riportata in seguito la valutazione di sintesi del tracciato, dove viene evidenziato il sotto-requisito rispettato.

SICUREZZA	LIVELLO		
	MINIMO	BUONO	OTTIMO
protezione dal traffico motorizzato	Strade con 500 veicoli/giorno e < 50 Km/h	25% - Strade con 500 veicoli/giorno e < 50 Km/h	tratti in sede propria o promiscui con pedoni
protezione da altri rischi (fisici, ambientali, ecc.)	Presenza di punti pericolosi segnalati con garanzia di almeno 20 Km per ciascun tronco in assenza di punti pericolosi	Presenza di punti pericolosi segnalati con garanzia di almeno 30 Km per ciascun tronco in assenza di punti pericolosi	Assenza totale di punti pericolosi
caratteristiche geometriche	Rispetto del decreto del Ministro dei lavori pubblici di concerto con il Ministro dei trasporti e della navigazione del 30/11/1999, n.557 "Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche delle piste ciclabili"	Garantita larghezza minima di 2 m, monodirezionale, e 3 m, bidirezionale, l'assenza di curve pericolose e il rispetto del decreto del 30/11/1999, n.557	Garantita larghezza minima di 2,50 m, monodirezionale, e 3,50 m, bidirezionale, l'assenza di curve pericolose e il rispetto del decreto del 30/11/1999, n.557
accessibilità dei mezzi di soccorso	Possibilità di intervento per i mezzi di soccorso almeno all'inizio e alla fine della ciclovie	Possibilità di intervento puntuale per i mezzi di soccorso almeno ogni 10 Km della ciclovie	Almeno il 30% della ciclovie è accessibile per i mezzi di soccorso

PERCORRIBILITÀ	LIVELLO		
	MINIMO	BUONO	OTTIMO
pendenza longitudinale	Livellette di estensione limitata con pendenza longitudinale ≤6% e pendenza media <4%	Livellette di estensione limitata con pendenza longitudinale < 6% e pendenza media <3%	Livellette di estensione limitata con pendenza longitudinale < 6% e pendenza media <2%
fondo viabile	fondo in terra naturale o in misto stabilizzato di cava in	fondo in terra naturale o in misto stabilizzato di cava in	fondo pavimentato, compatto, scorrevole e

	<i>tratti privi di pendenza, buche, avvallamenti e altre discontinuità per il 10% del tratto</i>	<i>tratti privi di pendenza, buche, avvallamenti e altre discontinuità per il 5% del tratto</i>	<i>con margini esterni in condizione di sicurezza, assenza assoluta di avvallamenti che generano ristagni d'acqua e/o tratti fangosi</i>
linearità, visibilità	<i>curve con <math>R=5m</math> e in prossimità di intersezioni e vincoli il <math>3m \leq R \leq 4m</math></i>	<i>curve con <math>5m \leq R \leq 7m</math> e in prossimità di intersezioni e vincoli il <math>4m \leq R \leq 5m</math></i>	<i>curve con <math>R &gt; 7m</math></i>

SEGNALETICA E RICONOSCIBILITÀ	LIVELLO		
	MINIMO	BUONO	OTTIMO
conformità segnaletica	<i>Garantire la conformità della segnaletica alle disposizioni del Codice della Strada e del relativo Regolamento di esecuzione e di attuazione</i>		
identità visiva	<i>Utilizzo della segnaletica del logo specifico del SNCT e dell'identificativo della ciclovia turistica</i>		

## 8. PAESAGGISTICA AMBIENTALE

Le modifiche proposte al tracciato per la realizzazione del percorso ciclabile nei tratti precedentemente illustrati non avranno particolare impatto con il paesaggio e il tessuto paesaggistico presente, in quanto non apporteranno di fatto significativi elementi di disturbo e di interferenza visiva per il paesaggio circostante.

Sotto il profilo paesaggistico, l'intervento si configura come un recupero e sistemazione di percorsi già disponibili, condotto nel rispetto dei tracciati e dei materiali preesistenti. Dove il progetto interviene mediante la realizzazione di nuovi tratti di pista ciclabile, si tratta di interventi condotti nel rispetto della naturalità dei contesti oppure di sviluppo adiacente ad infrastrutture esistenti, ossia in territorio già urbanizzato rispetto al quale la pista ciclabile rappresenta piuttosto un intervento di mitigazione, adattandosi alla situazione morfologica attuale. L'intervento risulta compatibile con gli obiettivi della tutela e della valorizzazione previsti dalla normativa ed appare coerente ed in continuità con il disegno di fondovalle a carattere prevalentemente agricolo del luogo.

A livello di inquadramento territoriale e ambientale, secondo il PRG vigente nel comune di Jesi i tratti per i quali è previsto il nuovo tracciato ricadono:

1. nell'area di fascia di rispetto delle ferrovie per i tratti 31-32
2. nelle aree agricole per i tratti 29 -30 -33 -07 -10
3. in un corridoio ecologico TR3 costituito da una fascia di 100 m. su ciascuno dei lati della risorsa idrica per i tratti 17 e 18.

Le tipologie di zone attraversate sono le medesime delle zone del restante progetto esecutivo; pertanto, rimane coerente la relazione paesaggistica ambientale del progetto esecutivo, senza la necessità di ulteriori inquadramenti.

## 9. Vincoli

I progetti dovranno rispettare i vincoli di tutela presenti sul territorio, con particolare riferimento a quelli di tipo paesaggistico, archeologico, storico, artistico, ambientale, idrogeologico, ponendo particolare attenzione all'inserimento della nuova infrastruttura nel contesto territoriale circostante, mediante interventi di mitigazione e/o compensativi coerenti con le esigenze ambientali ed antropiche ampiamente e puntualmente individuati, dettagliati nella localizzazione, nella tipologia e nelle modalità di esecuzione.

Per l'acquisizione dei pareri e delle autorizzazioni necessarie si farà riferimento, a titolo esemplificativo e non esaustivo, a quanto contenuto nel Testo Unico sugli Espropri, nel Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, nel Codice dei Contratti Pubblici, nel Codice dell'Ambiente, oltre alle Leggi Regionali ed alle Normative Speciali di Settore.

## 10. Conclusioni

La variante proposta si può inquadrare all'interno dell'art. 106 del Dlgs 50/2016, in particolare ai sensi del comma 1 lettere b e c, come di seguito specificato:

<b>Tratto Ciclabile</b>	<b>Lavorazioni</b>	<b>Inquadramento art.106 Dlgs 50/2016</b>
Tratto 29	Variazione tracciato e realizzazione tappetini asfalto e/o stabilizzato	Comma 1 lettera b
Tratto 30	Realizzazione nuovo tracciato	Comma 1 lettera b
Tratto 31	Realizzazione attraversamento fosso	Comma 1 lettera b
Tratto 32	Realizzazione nuovo tracciato in misto stabilizzato	Comma 1 lettera b
Tratto 33	Variazione tracciato senza interventi	Comma 1 lettera b
Tratto 18	Variazione tracciato	Comma 1 lettera c
Tratto 18	Realizzazione massicciata e stabilizzato	Comma 1 lettera b
Tratto 17	Variazione tracciato e Variazioni di quantità	Comma 1 lettera b
Tratto 07	Variazione tracciato	Comma 1 lettera b

Tratto 10	Realizzazione nuovo tracciato	Comma 1 lettera b
-----------	----------------------------------	-------------------

## 11. Elaborati perizia di variante

Si propone, pertanto, l'approvazione della presente perizia di variante che si compone dei sottoelencati documenti:

1. RELAZIONE TECNICA
2. RELAZIONE VERIFICA IDRAULICA
3. PIANO PARTICELLARE DI ESPROPRIO
4. RELAZIONE DESCRITTIVA DI CALCOLO DELLE STRUTTURE
5. ELABORATI GRAFICI:
  - V.U\_prg INQUADRAMENTO SUL PRG
  - V.U\_cat.ter INQUADRAMENTO CATASTALE
  - V.7\_pl PLANIMETRIA
  - V.7\_s SEZIONE
  - V.10\_pl PLANIMETRIA
  - V.10\_s SEZIONE
  - V.17\_pl PLANIMETRIA
  - V.17\_s SEZIONE
  - V.18\_pl PLANIMETRIA
  - V.18\_s SEZIONE
  - 2.01 4115\_DL\_V1\_STD\_01B PLANIMETRIA GENERALE
  - 2.02.01 4115\_DL\_V1\_STD\_01B PLANIMETRIA DI PROGETTO
  - 2.02.02 4115\_DL\_V1\_STD\_01B PLANIMETRIA DI PROGETTO
  - 2.02.03 4115\_DL\_V1\_STD\_01B PLANIMETRIA DI PROGETTO
  - 2.04 4115\_DL\_V1\_STD\_01B PLANIMETRIA DELLA PASSERELLA
  - 2.05 4115\_DL\_V1\_STD\_01B SEZIONI TIPOLOGICHE 1:50
  - 2.06 4115\_DL\_V1\_STD\_01B SEZIONI CORRENTI 1:200
  - 2.07.01 4115\_DL\_V1\_STR\_01B CARPENTERIE E FONDAZIONI - PASSERELLA
  - 2.07.02 4115\_DL\_V1\_STR\_01B CARPENTERIE E FONDAZIONI - PASSERELLA
  - 2.07.03 4115\_DL\_V1\_STR\_01B CARPENTERIE E FONDAZIONI - PASSERELLA
  - 2.08.01 4115\_DL\_V1\_ESP\_01B PLANIMETRIA CATASTALE
  - 2.08.02 4115\_DL\_V1\_ESP\_01B PLANIMETRIA CATASTALE

La Direttrice dei Lavori

Arch. Cinzia Napolitano