



REGIONE BASILICATA

DIREZIONE GENERALE INFRASTRUTTURE E MOBILITA'

Ufficio Trasporti e Mobilità Sostenibile

CUP: G81C19000230001

CIG: 982298252E

Fondi ex art.1, comma 640, della Legge n.208/2015
- Decreto Interministeriale n.517 del 29.11.2018 -

PROGETTO DEFINITIVO

**per la realizzazione del 1° Lotto funzionale prioritario del Tratto Lucano della
Ciclovia della Magna Grecia - versante ionico da Tempio di Hera a Stazione F.S. di
Metaponto nel Comune di Bernalda in Provincia di Matera**

Regione Basilicata
Ufficio Trasporti e Mobilità Sostenibile

Il R.U.P.
ing. Carmen VITIELLO

Il Dirigente
ing. Donato ARCIERI

PROGETTAZIONE

MANDATARIA:



di Andersson Anna Maria Margareta & C. s.a.s.
via S. Visconti n. 190 - 70122 - Bari

MANDANTI:

Responsabile Integrazioni prestazioni specialistiche e Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione:
Ing. Gianluca CICIRIELLO - Iscritto Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bari al n. 8821

Responsabile Geologia:

Geol. Danilo GALLO - Iscritto Ordine dei Geologi della Regione Puglia al n. 588

Responsabile inserimento ambientale e paesaggistico:

Ing. Roberta GENTILE - Iscritta all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Taranto al n. 3304 (Giovane Professionista)



Codice Elaborato

GEN RE 01

Titolo Elaborato

Relazione Generale

Lotto Ciclovia: n. 1

Scala: --

N. Rev.	Data	Descrizione	Disegnato	Controllato	Approvato
02	GIU.2024	Emesso per RECEPIMENTO PRESCRIZIONI/OSSERVAZIONI CDS	/	/	/
01	SETT.2023	Emesso per RICHIESTE INTEGRAZIONI A SEGUITO DI CDS	/	/	/
00	AGO.2023	Emesso per PROGETTO DEFINITIVO	/	/	/

Sommario

PREMESSE.....	3
LA CICLOVIA DELLA MAGNA GRECIA NELLA PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA	5
IL SISTEMA NAZIONALE DELLE CICLOVIE TURISTICHE	5
NORMATIVA, STANDARD E DOCUMENTAZIONE TECNICA DI RIFERIMENTO	8
AGGIORNAMENTO DEL PROGETTO DEFINITIVO IN BASE ALLE PRESCRIZIONI ED OSSERVAZIONI RINVENIENTI DALLA CONFERENZA DI SERVIZI	9
VARIAZIONI AL PROGETTO DEFINITIVO DI PRIMA EMISSIONE UTILI AD OTTEMPERARE ALLE PRESCRIZIONI ED ALLE OSSERVAZIONI EMERSE DURANTE LA CONFERENZA DI SERVIZI	12
DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO E DELLE OPERE A FARSI	15
CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI E DESCRITTIVE DEI MATERIALI PRESCELTI.....	27
STUDI ED APPROFONDIMENTI	29
RILIEVI CELERIMETRICI.....	29
ASPETTI GEOLOGICI	29
ASPETTI IDROLOGICI.....	30
ASPETTI AMBIENTALI E PAESAGGISTICI.....	31
ASPETTI ARCHEOLOGICI	35
OPERE PREVISTE DAL PROGETTO DEFINITIVO.....	36
OPERE STRADALI.....	36
VARIAZIONE DELLA PROGETTAZIONE DEFINITIVA RISPETTO AL PFTE	42
SEGNALETICA STRADALE	45
OPERE DI ARREDO ED INVERDIMENTO	45
Loghi “Ciclovia della Magna Grecia” in Street Print	46
Borchie in acciaio Corten identificative della “Ciclovia della Magna Grecia”	46
Parapetti in acciaio Corten ponticelli esistenti.....	46
Staccionate in legno	46
Area di sosta – Tempio di Hera.....	46
Opere di inverdimento	48
ABBATTIMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE.....	48
OPERE PER LA MESSA IN SICUREZZA DEL SOTTOPASSO FERROVIARIO	49
INTERFERENZE E DEMOLIZIONI	51
TERRE E ROCCE DA SCAVO	52
SISTEMA AUTOMATICO DI CHIUSURA DEL SOTTOPASSO FERROVIARIO	53
ESPROPRI	53
CAVE E DISCARICHE	55

Progettisti:



PRIME INDICAZIONE SULLA CANTIERIZZAZIONE DELLE OPERE	55
Strade da utilizzare in sede promiscua e ciclovie esistenti di larghezza adeguata	56
Tronchi di ciclovia in allargamento.....	56
PRIME INDICAZIONI SUL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	58
QUADRO ECONOMICO	58
INDICAZIONI SULLA PROGETTAZIONE ESECUTIVA	58

Progettisti:



di Andersson Anna Maria Margareta & C. s.a.s.
via S. Visconti n. 190 - 70122 - Bari
(MANDATARIA)

Ing. Gianluca CICIRIELLO (MANDANTE)

Geol. Danilo GALLO (MANDANTE)

Ing. Roberta GENTILE (MANDANTE – GIOVANE PROFESSIONISTA)

PREMESSE

La presente relazione generale descrive la progettazione condotta per la realizzazione del 1° Lotto funzionale prioritario del Tratto Lucano della Ciclovia della Magna Grecia - versante ionico da Tempio di Hera a Stazione F.S. di Metaponto nel Comune di Bernalda in Provincia di Matera.

A seguito della procedura indetta dalla Regione Basilicata "Confronto di preventivi per successivo affidamento mediante trattativa diretta su MEPA, ai sensi dell' art.36, comma 2, lett. a) del D.Lgs. n.50/2016, dei servizi tecnici professionali di progettazione definitiva, esecutiva e coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione" delle opere in oggetto, lo scrivente raggruppamento temporaneo di professionisti costituito da Tecnomobility di Andersson Anna Maria Margareta & C. s.a.s. (mandataria), dall'ing. Gianluca Ciciriello (mandante), dal geol. Danilo Gallo (mandante) e dall'ing. Roberta Gentile (mandante e giovane professionista) è risultato affidatario della progettazione in oggetto, in forza del contratto sottoscritto fra le parti in data 12/07/2023.

Il presente progetto definitivo, in particolare, rappresenta la Fase 1 dell'incarico, come descritto dal disciplinare della progettazione di cui si riporta uno stralcio di seguito.

Fase 1) redazione del progetto definitivo

Ai sensi dell'art.23, c.7, del D.lgs. n.50/2016 il progetto definitivo individua compiutamente i lavori da realizzare, nel rispetto delle esigenze, dei criteri, dei vincoli, degli indirizzi e delle indicazioni stabiliti dalla stazione appaltante e dal PFTE.

Il progetto definitivo contiene, altresì, tutti gli elementi necessari ai fini del rilascio delle prescritte autorizzazioni e approvazioni, nonché la quantificazione definitiva del limite di spesa per la realizzazione e del relativo cronoprogramma, attraverso l'utilizzo del prezzario per l'esecuzione di opere pubbliche "Edizione 2023" della Regione Basilicata pubblicato al seguente web link: <http://prezzariooperepubbliche.regione.basilicata.it/prezzarioop/news/news.xhtml?id=9>

In tale servizio è compresa la redazione di ogni elaborato necessario per il rilascio di eventuali pareri e autorizzazioni da parte degli Enti competenti e tutto quanto necessario per approvare il progetto. Si rimanda agli artt.24-32 del DPR n.207/2010 "Regolamento di esecuzione ed attuazione del Codice dei contratti pubblici" per la definizione dei documenti da ritenersi minimi (elaborati grafici e descrittivi) per il progetto definitivo, per quanto applicabile alla specifica tipologia di opere da progettare.

Gli elaborati del PFTE sono pubblicati sul sito istituzionale della Regione Basilicata, sezione Infrastrutture e Mobilità - Temi - Ufficio Trasporti e Mobilità Sostenibile - Ciclovie, all' indirizzo: <https://www.regione.basilicata.it/giunta/site/giunta/department.jsp?dep=100059&area=3083086&level=1>

Lo scrivente RTP, quindi, ha redatto la presente progettazione sulla scorta di quanto indicato e previsto nel PFTE, delle risultanze dei rilievi celerimetrici e dello stato di fatto emerso dai sopralluoghi condotti, nonché degli studi geologici e idraulici condotti. Si specifica fin d'ora che la presente progettazione NON prevede opere strutturali, idrauliche e/o impiantistiche e che, per quanto riguarda gli aspetti archeologici, essendo avulsi dall'incarico di progettazione, presenta gli stessi elaborati del PFTE, circostanziati per il Tronco della ciclovia in oggetto di progettazione.

La presente relazione generale del Progetto Definitivo, quindi, rispetta l'Art. 25 del d.P.R. 207/2010, ovvero contiene i seguenti elementi, ove pertinenti al caso in oggetto:

Progettisti:



di Andersson Anna Maria Margareta & C. s.a.s.
via S. Visconti n. 190 - 70122 - Bari
(MANDATARIA)

Ing. Gianluca CICIRIELLO (MANDANTE)

Geol. Danilo GALLO (MANDANTE)

Ing. Roberta GENTILE (MANDANTE - GIOVANE PROFESSIONISTA)

- a) descrive gli aspetti dell'inserimento dell'intervento sul territorio, le caratteristiche prestazionali e descrittive dei materiali prescelti;
- b) riferisce in merito a tutti gli aspetti riguardanti la geologia, la topografia, l'idrologia; riferisce, inoltre, in merito agli aspetti riguardanti le interferenze, gli espropri, il paesaggio, l'ambiente e gli immobili di interesse storico, artistico ed archeologico che sono stati esaminati e risolti in sede di progettazione attraverso lo studio di fattibilità ambientale, di cui all'articolo 27 del d.P.R. 207/2010; in particolare riferisce di tutte le indagini e gli studi integrativi di quanto sviluppato in sede di progetto preliminare;
- c) indica le eventuali cave e discariche autorizzate e in esercizio, che possono essere utilizzate per la realizzazione dell'intervento con la specificazione della capacità complessiva;
- d) indica le soluzioni adottate per il superamento delle barriere architettoniche;
- e) riferisce in merito all'idoneità delle reti esterne dei servizi atti a soddisfare le esigenze connesse all'esercizio dell'intervento da realizzare;
- f) riferisce in merito alla verifica sulle interferenze delle reti aeree e sotterranee con i nuovi manufatti ed al progetto della risoluzione delle interferenze medesime;
- g) attesta la rispondenza al progetto preliminare ed alle eventuali prescrizioni dettate in sede di approvazione dello stesso; contiene le motivazioni che hanno indotto il progettista ad apportare variazioni alle indicazioni contenute nel progetto preliminare;
- h) riferisce in merito alle eventuali opere di abbellimento artistico o di valorizzazione architettonica;
- i) riferisce in merito ai criteri ed agli elaborati che dovranno comporre il progetto esecutivo; riferisce inoltre in merito ai tempi necessari per la redazione del progetto esecutivo e per la realizzazione dell'opera eventualmente aggiornando i tempi indicati nel cronoprogramma del progetto preliminare.

La presente relazione, così come il presente Progetto Definitivo REV02, recepisce le prescrizioni e le osservazioni emerse in sede di Conferenza di Servizi, come meglio esplicitato nei paragrafi seguenti.

LA CICLOVIA DELLA MAGNA GRECIA NELLA PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA

La ciclovia Magna Grecia, che si estende all'interno delle Regioni Basilicata, Calabria e Sicilia, fa parte del sistema delle ciclovie turistiche nazionali, anche precedentemente individuato da Bicitalia, così come meglio descritto nei paragrafi successivi. In particolare, la ciclovia turistica denominata "Ciclovia Magna Grecia" è inclusa nel riparto dei fondi statali di cui al Decreto Interministeriale n.517 del 29.11.2018 ed è stata altresì individuata d'interesse regionale prioritario nell'Aggiornamento del Piano Regionale dei Trasporti 2023-2035 approvato con Deliberazione di Consiglio regionale n.671 del 27 febbraio 2024 (BUR Basilicata n.11 del 16.03.2024)

IL SISTEMA NAZIONALE DELLE CICLOVIE TURISTICHE

Il sistema nazionale delle ciclovie turistiche (SNCT) è un progetto a cura del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (Mit) e del Ministero dei Beni Artistici, Culturali e Turistici (Mibact), nato nel 2015. Esso trae la sua ispirazione dal progetto "EuroVelo" dell'European Cyclists Federation, composto da 15 percorsi ciclabili, che una volta completato si estenderà per più di 70.000 chilometri connettendo tutto il continente Europeo.

Il sistema nazionale delle ciclovie turistiche è un tassello di una più ampia strategia volta ad aumentare l'offerta di mobilità dolce, che possa realizzare il potenziale storico, culturale e ambientale della penisola italiana e che possa essere utilizzato da utenti di tutte le abilità. In questo senso assumono una grande rilevanza il nuovo Piano della mobilità Ciclistica urbana e extraurbana 2022-2024 pubblicato del Mims nel luglio 2022, legge sulla mobilità ciclistica (legge 2/2018), l'approvazione del nuovo Piano della mobilità ciclistica e la loro sinergia con le linee guida dettate dal Piano Strategico del Turismo.



Figura 1: schema del Sistema Nazionale delle Ciclovie Turistiche

Progettisti:



di Andersson Anna Maria Margareta & C. s.a.s.
via S. Visconti n. 190 - 70122 - Bari
(MANDATARIA)

Ing. Gianluca CICIRIELLO (MANDANTE)

Geol. Danilo GALLO (MANDANTE)

Ing. Roberta GENTILE (MANDANTE – GIOVANE PROFESSIONISTA)

Il progetto SNCT prevede la costruzione di una rete di 10 ciclovie, con adeguati standard di sicurezza e qualità, di cui cinque si incroceranno con i "Cammini d'Italia". L'estensione totale della rete, compresi i tracciati esistenti che verranno completati e i tracciati di nuova realizzazione, raggiunge un totale di 6.000 km così distribuiti:

- Ciclovia Ven-To, 680 chilometri da Venezia a Torino;
- Ciclovia del Sole, 300 chilometri da Verona a Firenze;
- Ciclovia dell'Acquedotto Pugliese, 500 chilometri da Caposele (AV) a Santa Maria di Leuca (LE);
- Ciclovia GRAB Roma – Grande Raccordo Anulare delle Biciclette, 45 chilometri a Roma;
- Ciclovia del Garda, 140 chilometri lungo le rive del lago di Garda;
- Ciclovia della Magna Grecia, 1.000 chilometri da Lagonegro (PZ) a Pachino (SR);
- Ciclovia della Sardegna, 1.230 chilometri da S.Teresa di Gallura (OT) a Sassari passando per Cagliari;
- Ciclovia Adriatica, 820 chilometri da Lignano Sabbiadoro (UD) al Gargano;
- Ciclovia Trieste-Lignano Sabbiadoro-Venezia, 150 chilometri da Venezia a Trieste;
- Ciclovia Tirrenica, 870 chilometri dal confine Francia-Italia a Roma.

Di queste, le prime quattro sono state inserite nella Legge di Bilancio 2016, mentre le altre sono state introdotte in quella del 2017.

Le risorse stanziare tramite Leggi di Bilancio ammontano a 372 milioni erogati dal 2016 al 2024 ai quali si sommano i cofinanziamenti di altri enti per un totale di 750 milioni.

Questi, oltre ad aumentare la quota modale del trasporto su due ruote, che in Italia si attesta a solo il 3,8%, si stima che produrranno un giro d'affari di circa 3,2 miliardi di Euro annui legato al cicloturismo.

In Italia, gli itinerari Eurovelo sono stati recepiti e potenziati da Bicalitalia, un progetto proposto dalla associazione "FIAB Onlus" (Italian Federation Friends of the Bicycle) nel 2000. Di fatto, gli itinerari Bicalitalia rappresentano la pianificazione, a livello nazionale, della rete ciclabile nazionale. La rete è costituita da 14 principali itinerari che attraversano da Nord a Sud e da Ovest a Est la nazione, per una estensione complessiva di 15.000 km. Di seguito si mostra l'elenco dei percorsi ciclabili nazionali e lo stralcio planimetrico della loro localizzazione.

I percorsi sono:

- BI1 – Ciclovia del Sole (San Candido – Palermo)
- BI2 – Ciclovia del Po' (Pian del re – Delta del Po')
- BI3 – Ciclovia Francigena (Como - Brindisi / varianti Moncenisio e Sigerio)
- BI4 – Ciclovia Dolomiti - Venezia (Brennero – Venezia)
- BI5 – Ciclovia Romea Tiberina (Tarvisio – Roma)
- BI6 - Ciclovia Adriatica (Muggia – Santa Maria di Leuca)
- BI7 – Ciclovia Tibur Valeria (Roma – Pescara)
- BI8 – Ciclovia degli Appennini (Cadibona – Madonie)
- BI9 – Ciclovia Salaria (San Benedetto del Tronto – Roma)
- BI10 – Ciclovia dei Borbone (Bari – Napoli / diramazione Matera)
- BI11 – Ciclovia dell'Acquedotto Pugliese (Caposele – Santa Maria di Leuca)
- BI12 – Ciclovia Pedemontana Alpina (Savona – Trieste)
- BI13 – Ciclovia Claudia Augusta (Resia – Ostiglia)
- BI14 – Ciclovia Magna Grecia (Taranto – Reggio Calabria)

Progettisti:



di Andersson Anna Maria Margareta & C. s.a.s.
via S. Visconti n. 190 - 70122 - Bari
(MANDATARIA)

Ing. Gianluca CICIRIELLO (MANDANTE)

Geol. Danilo GALLO (MANDANTE)

Ing. Roberta GENTILE (MANDANTE – GIOVANE PROFESSIONISTA)

- BI15 – Ciclovia Svizzera – Mare (Domodossola – Imperia)
- BI16 – Ciclovia della Sardegna (Porto Torres – Porto Torres)
- BI17 – Ciclovia Alpe Adria Radweg (Tarvisio – Grado)
- BI18 – Ciclovia Fano Grosseto (Fano – Marina di Grosseto)
- BI19 – Ciclovia Tirrenica (Ventimiglia – Latina)
- BI20 – Ciclovia AIDA (Susa – Trieste)

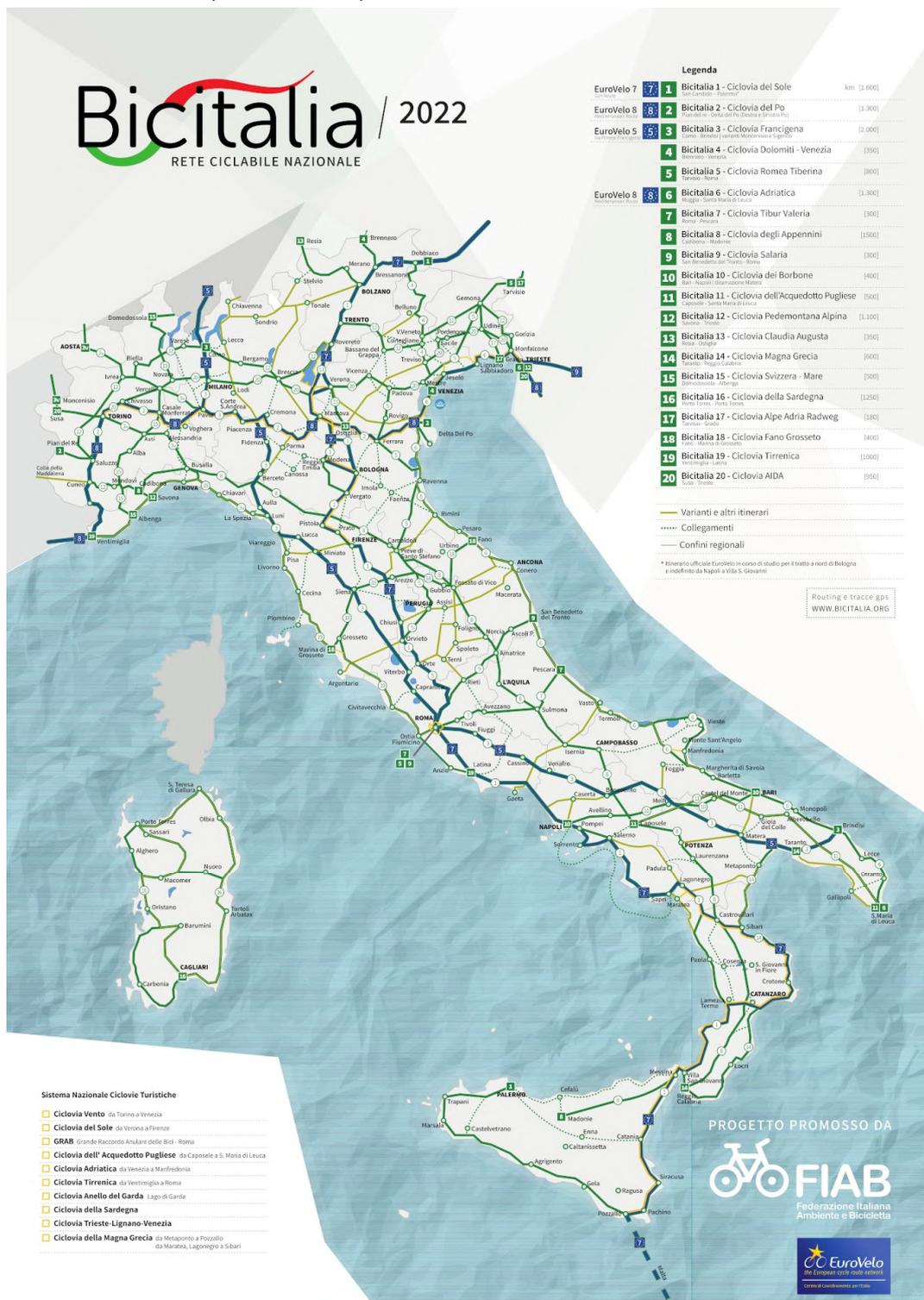


Figura 2 – Itinerari Bicitalia

NORMATIVA, STANDARD E DOCUMENTAZIONE TECNICA DI RIFERIMENTO

Per quanto riguarda gli aspetti tecnici ed i contenuti progettuali esso fa riferimento alla normativa vigente, in particolare:

- Decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285 - "Nuovo Codice della Strada";
- Decreto del Presidente della Repubblica 16 dicembre 1992, n. 495 - "Regolamento di esecuzione ed attuazione del N.C.S.;
- Direttive Ministeriali per "Redazione, adozione ed attuazione dei Piani Urbani del Traffico" (G.U. n. 146 del 24 giugno 1995) per l'applicazione, in ambito urbano, delle disposizioni contenute nell'art. 36 del Codice della Strada;
- Legge 19 ottobre 1998, n. 366 - "Norme per il finanziamento della mobilità ciclistica";
- Decreto Ministeriale 30 novembre 1999 n. 557 - "Regolamento per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili";
- Decreto Ministeriale 5 novembre 2001 - "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade";
- Decreto Ministeriale 19 aprile 2006 - "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali";
- Decreto Legislativo 15 marzo 2011 n. 35 - "Gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali";
- Decreto Ministeriale 2 maggio 2012, n.137 - "Linee guida per la gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali".
- Legge 11 gennaio 2018, n. 2 , "Disposizioni per lo sviluppo della mobilità in bicicletta e la realizzazione della rete nazionale di percorribilità ciclistica;
- Decreto Ministeriale 29 novembre 2018 - " Progettazione e realizzazione di un sistema nazionale di ciclovie turistiche" con particolare riferimento all'allegato 4.
- D.M. 20 luglio 2017, n. 375, Allegato A Requisiti di pianificazione e standard tecnici di progettazione per la realizzazione del SNCT;
- European Certification Standard 2016, standard di certificazione Europea EuroVelo;
- Piano Generale della Mobilità Ciclistica urbana e extraurbana 2022 – 2024 (Mims), del luglio 2022;

Per quanto non riconducibile a formali disposizioni normative, per la progettazione di livello definitivo si farà riferimento alle raccomandazioni CNR - UNI ed alla letteratura tecnica di settore nonché alle normative in itinere (es. la bozza n.3/2014 delle "Istruzioni tecniche per la progettazione delle reti ciclabili" del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti) e alle buone pratiche di progettazione e costruzione redatte da vari Enti. Altri riferimenti sono stati i documenti tecnici della FIAB (Federazione Italiana Amici della Bicicletta), documenti e manuali europei (SU-STRANS, norme svizzere, ecc..). Infine, si è tenuto conto della "Documentazione tecnica a corredo delle Linee Guida per la redazione dei piani di Mobilità Ciclistica degli Enti Locali" redatte nel 2020 dalla Regione Puglia e dal Politecnico di Bari.

AGGIORNAMENTO DEL PROGETTO DEFINITIVO IN BASE ALLE PRESCRIZIONI ED OSSERVAZIONI RINVENIENTI DALLA CONFERENZA DI SERVIZI

A seguito della redazione del Progetto Definitivo di prima emissione, in data 03/08/2023 è stata indetta la Conferenza di Servizi. Nel seguente elenco puntato sono sinteticamente riportate le fasi della Conferenza di Servizi (note di avvio, sospensione, riapertura, comunicazioni), i sopralluoghi e verbali, fino alla chiusura positiva del procedimento con prescrizioni, avvenuta in data 06/05/2024:

- nota prot. reg. n.169590 del 03.08.2023 d'indizione della Conferenza di Servizi decisoria ex art.14, c.2, della Legge n.241/90 e ss.mm.ii. in forma semplificata ed in modalità asincrona (art.14-bis, c.2, Legge n.241/90 e ss.mm.ii. ed art.13, c.1, lett. a) D.L. n.76/2020 e ss.mm.ii.) con i termini perentori per richiedere integrazioni documentali (18.08.2023) e rendere le determinazioni (18.09.2023);
- nota prot. reg. n.183351 del 04.09.2023 di sospensione dei termini della CdS (art.2, c.7, Legge n.241/90 e ss.mm.ii.) per max 30 giorni assegnati al Raggruppamento Temporaneo di Professionisti (RTP) per produrre le integrazioni;
- nota prot. reg. n.2052019 del 05.10.2023 di riapertura dei termini della CdS con il termine perentorio del 18.10.2023 (art.14-bis, c.2, lett c), Legge n.241/90 e ss.mm.ii.) per rendere i pareri;
- nota prot. reg. n.216602 del 19.10.2023 di convocazione della riunione in forma simultanea e in modalità sincrona della CdS (art.14-bis, c.2, lett d), Legge n.241/90 e ss.mm.ii.) per il 30.10.2023 (prima seduta);
- sopralluogo sulle aree interessate dal tracciato di progetto svolto in data 07.11.2023 (giorno fissato nella riunione del 30.10.2023 e confermato con email del RUP del 06.11.2023 alle ore 12:53);
- nota prot. reg. n.245236 del 24.11.2023 di trasmissione a tutti gli Enti/Amministrazioni convocati dei Verbali firmati dai partecipanti alla riunione simultanea e sincrona del 30.10.2023 (prima seduta) e del sopralluogo del 07.11.2023;
- nota prot. reg. n.22865 del 01.02.2024 di convocazione della riunione in forma simultanea e in modalità sincrona della CdS (art.14-bis, c.2, lett d), Legge n.241/90 e ss.mm.ii.) per il 20.02.2024 (seconda seduta) con la trasmissione della Relazione di Ottemperanza alle prescrizioni rivenienti dai pareri espressi sul progetto definitivo;
- nota prot. reg. n.61484 del 15.03.2024 di trasmissione a tutti gli Enti/Amministrazioni convocati del Verbale firmato dai partecipanti alla riunione simultanea e sincrona del 20.02.2024 (seconda seduta);
- nota prot. reg. n.105549 del 06.05.2024 di comunicazioni a tutti gli Enti/Amministrazioni convocati di chiusura positiva dei lavori della Conferenza di Servizi decisoria.

Durante l'espletamento della Conferenza di Servizi si sono dovute produrre le dovute integrazioni richieste dagli Enti coinvolti, che fanno parte integrante del presente Progetto Definitivo REV02 e redigere una "Relazione di Ottemperanza" (facente parte del presente Progetto) che hanno consentito di superare un parere negativo pervenuto inizialmente e/o di ottemperare alle prescrizioni relativi ai "pareri con prescrizioni".

Nella tabella successiva vengono mostrati i pareri emessi da tutti gli Enti coinvolti; nella colonna "note/recepimento prescrizioni" sono commentati i pareri con prescrizioni e i pareri favorevoli preventivi.

Nel paragrafo successivo, vengono descritti le variazioni al progetto definitivo di prima emissione che hanno consentito di ottemperare/superare le singole prescrizioni dei vari Enti coinvolti. Si rimanda alla Relazione di ottemperanza alla Conferenza di Servizi, allegato al presente Progetto in REV02, per ulteriori approfondimenti.

Progettisti:



di Andersson Anna Maria Margareta & C. s.a.s.
via S. Visconti n. 190 - 70122 - Bari
(MANDATARIA)

Ing. Gianluca CICIRIELLO (MANDANTE)

Geol. Danilo GALLO (MANDANTE)

Ing. Roberta GENTILE (MANDANTE - GIOVANE PROFESSIONISTA)

Tabella 1 – Pareri e recepimento prescrizioni C.d.S.

Ente/Amministrazione/Ufficio	Parere/Comunicazione/Nulla Osta (acquisito al prot. regionale n.)	Note/Recepimento prescrizioni
EGRIB (Ente di Governo per i Rifiuti e le Risorse Idriche di Basilicata) - Direzione Servizio Idrico Integrato	Nulla Osta (prot. reg. n.171653 del 07.08.2023 e riscontro email del RUP del 08.08.2023)	
Consorzio di Bonifica della Basilicata - sede di Matera	Parere Favorevole Preventivo (prot. reg. n.187620 del 11.09.2023)	
Provincia di Matera - Area Tecnica	Parere Favorevole con Prescrizioni (prot. reg. n.193974 del 19.09.2023)	Prescrizioni discusse nelle sedute del 30.10.2023 e del 20.02.2024 della riunione simultanea e sincrona con le relative decisioni finali. Prescrizioni recepite nel Progetto Definitivo REV.02
ANAS S.p.A. - Struttura Territoriale Basilicata	Parere Favorevole con Prescrizioni (prot. reg. n.214775 del 18.10.2023)	Prescrizioni recepite nel Progetto Definitivo REV.02
RFI SpA - Direzione Operativa Infrastrutture Territoriale Bari	Parere Favorevole con Prescrizioni (prot. reg. n.214781 del 18.10.2023)	Prescrizioni recepite nel Progetto Definitivo REV.02
Reg. Bas. - Ufficio Foreste e Tutela del Territorio	Non necessita Parere (prot. reg. n.214100 del 17.10.2023, documentaz. inviata con prot. reg. n.214557 del 17.10.2023, prot. reg. n.215040 del 18.10.2023)	
Reg. Bas. - Ufficio Pianificazione Territoriale e Paesaggio	Parere Favorevole (prot. reg. n.215516 del 18.10.2023)	
Comune di Bernalda	Parere Favorevole (prot. com. n.22576 del 18.10.2023 prot. reg. n.215756 del 19.10.2023)	
Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale	Nulla Osta (prot. reg. n.224330 del 30.10.2023) Conferma Nulla Osta (prot. reg. n.32022 del 13.02.2024)	
Acquedotto Lucano SpA - Direzione Operativa: Settore reti Idriche e Fognarie / Centro Operativo Metapontino	Nulla Osta con prescrizioni (prot. reg. n.225320 del 31.10.2023)	
Terna Rete Italia SpA	Nulla Osta (prot. reg. n.32006 del 13.02.2024)	
Ministero della Cultura - Direzione Regionale Musei Basilicata - Matera	Parere con Prescrizioni (prot. reg. n.220598 del 25.10.2023) Parere Favorevole (prot. reg. n.37071 del 20.02.2024)	Prescrizioni recepite nel Progetto Definitivo REV.02
Consorzio di Bonifica della Basilicata - sede di Matera - Area Irrigazione	Parere Favorevole Preventivo (prot. reg. n.37057 del 20.02.2024)	Prima dell'ottenimento dell'autorizzazione definitiva dovrà essere messo a disposizione il

Progettisti:



di Andersson Anna Maria Margareta & C. s.a.s.
via S. Visconti n. 190 - 70122 - Bari
(MANDATARIA)

Ing. Gianluca CICIRIELLO (MANDANTE)

Geol. Danilo GALLO (MANDANTE)

Ing. Roberta GENTILE (MANDANTE – GIOVANE PROFESSIONISTA)

		progetto esecutivo per la risoluzione di eventuali interferenze da sottoporre alla necessaria autorizzazione dei tecnici consortili.
Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio Basilicata	<p>Parere Favorevole con Prescrizioni (prot. reg. n.212816 del 16.10.2023)</p> <p>Riscontro alla Relazione di Ottemperanza alle prescrizioni (prot. reg. n.50909 del 05.03.2024)</p>	Confermate le attività di archeologia preventiva di cui alla nota prot. reg. n.212816 del 16.10.2023 mediante la sola assistenza archeologica durante le attività di scavo e movimento terra.
Regione Basilicata - Ufficio Difesa del Suolo, Geologia ed Attività Estrattive	<p>Parere Favorevole con Prescrizioni (prot. reg. n.214432 del 17.10.2023)</p> <p>Comunicazione (prot. reg. n.63720 del 19.03.2024)</p>	<p>Presa d'atto delle modifiche apportate alla proposta progettuale e, nel merito, dell'eliminazione di quanto già oggetto del parere di cui alla nota prot. n.214432 del 17.10.2023.</p> <p>L'eliminazione di nuovi interventi di localizzazione di opere pubbliche e di interesse pubblico, di sola competenza dell'Ufficio Difesa del Suolo, Geologia ed Attività Estrattive determina, altresì, la decadenza del parere di compatibilità geologica e geomorfologica espresso dal medesimo Ufficio con la nota prot. n.214432 del 17.10.2023.</p>
Regione Basilicata - Ufficio Risorse Idriche	<p>Parere NON favorevole (prot. reg. n.214756 del 18.10.2023)</p> <p>Parere preliminare Favorevole ai fini idraulici ai sensi del R.D. n.523/1904 (prot. reg. n.76438 del 03.04.2024)</p>	<p>A seguito della seduta del 20.02.2024 l'Ufficio Risorse Idriche ha espresso parere preliminare Favorevole ai soli fini idraulici ai sensi del R.D. n.523/1904, all'esecuzione degli interventi previsti nel progetto.</p> <p>L'Autorizzazione idraulica ai sensi del R.D. n.523/1904 verrà rilasciata su successiva richiesta prima dell'inizio dei lavori.</p>
Regione Basilicata - Ufficio Compatibilità Ambientale	<p>Comunicazione V.Inc.A. (prot. reg. n.204190 del 04.10.2023 e documentaz. inviata con prot. reg. n.208833 del 10.10.2023)</p> <p>Comunicazione V.Inc.A. (prot. reg. n.223336 del 27.10.2023)</p> <p>Parere favorevole di Valutazione di Incidenza Ambientale (V.Inc.A.) (prot. reg. n.103519 del 02.05.2024)</p>	<p>Trasmissione in data 02.05.2024 dall'Ufficio Compatibilità Ambientale (Autorità Competente), della Determinazione dirigenziale n.23BD.2024/D.00462 del 24.04.2024 ad oggetto: "D.P.R. 357/1997 (e. s.m.i.) – D.G.R. n. 473/2021 – Valutazione di Incidenza Ambientale - FASE DI SCREENING – Parere favorevole di Valutazione di Incidenza Ambientale per il "Progetto definitivo del 1° Lotto funzionale prioritario da Tempio di Hera a Stazione F.S. di Metaponto nel Comune di Bernalda (MT)".</p> <p>Proponente: Ufficio regionale Trasporti e Mobilità Sostenibile."</p>

Progettisti:



VARIAZIONI AL PROGETTO DEFINITIVO DI PRIMA EMISSIONE UTILI AD OTTEMPERARE ALLE PRESCRIZIONI ED ALLE OSSERVAZIONI EMERSE DURANTE LA CONFERENZA DI SERVIZI

Area di Sosta – Tempio di Hera

Per ottemperare alle prescrizioni emerse durante la Conferenza di Servizi, l'area di sosta limitrofa al Tempio di Hera è stata spostata nei pressi del parcheggio esistente, in prosecuzione del pergolato esistente. Essa sarà realizzata con materiali, dimensioni e geometrie simili al pergolato esistente.

La tipologia della copertura in legno e degli elementi verticali dovrà essere identica a quanto già presente nei luoghi. Le rastrelliere previste dal progetto definitivo non saranno previste nel progetto esecutivo in quanto potranno essere utilizzate quelle presenti, rilevabili dalla foto successiva. Dovrà invece essere prevista una ringhiera in acciaio a protezione della rampa e del salto di quota fra il marciapiede e l'area rivestita in pietra.

La fotografia successiva mostra lo stato dei fatti rilevabile durante il sopralluogo. Si rimanda agli specifici elaborati di progetto per ulteriori approfondimenti.



Figura 3 – Fotografia del marciapiede, delle rastrelliere e della struttura esterna esistente (da replicare in affiancamento)

Oltre alla realizzazione dell'area di sosta in contiguità alla struttura esistente, è stata prevista una ringhiera metallica a protezione del marciapiede e della rampa esistenti.

Sorveglianza Archeologica

Per quanto riguarda la Sorveglianza, essa sarà prevista per le fasi dei lavori che comporteranno scavi e movimento terra. Le somme a disposizione del presente Progetto prevedono tale onere.

È stato inoltre prodotto lo Shape File del tracciato della ciclovia in progetto.

Messa in sicurezza del sottopasso ferroviario

Per ottemperare alle prescrizioni emerse durante la Conferenza di Servizi, sono state previste le seguenti opere:

- Realizzazione di una passerella metallica ciclabile in corrispondenza del punto di minimo altimetrico del sottopasso ferroviario. La struttura metallica è stata prevista di altezza non superiore a 40 cm dal manto stradale, con parapetto e permeabile all'acqua sia trasversalmente che longitudinalmente.
- Sostituzione e messa in sicurezza degli impianti di sollevamento esistenti;
- Realizzazione di una canalina di drenaggio sormontata da griglia carrabile in corrispondenza del minimo altimetrico del sottopasso, collegata al pozzetto esistente in cui è presente l'impianto di sollevamento;
- Risagomatura della pavimentazione del punto di minimo del sottopasso per scongiurare fenomeni di ristagno d'acqua;
- Posa in opera di segnaletica lampeggiante ai due punti terminali della strada arginale ad uso ciclabile. Le lanterne saranno azionate automaticamente in caso di allagamento del sottopasso e la segnaletica inibirà l'utilizzo della strada arginale a tutti gli utenti (motorizzati ed in bicicletta).

Si rimanda agli specifici elaborati di progetto ed alla "Relazione di Ottemperanza alla C.d.S." per ulteriori approfondimenti.

S.P. Bernalda – Metaponto e rotatoria di raccordo con Strada Santa Pelagina

Per ottemperare alle prescrizioni emerse durante la Conferenza di servizi, sono state previste le seguenti variazioni al Progetto Definitivo di prima emissione:

- Interruzione del percorso ciclabile a valle ed a monte della nuova rotatoria;
- Lasciare invariata la delimitazione del percorso ciclopedonale esistente con la sede carrabile (tramite barriera metallica);
- Per il tratto esteso 50 m, a continuazione del percorso ciclopedonale esistente, utilizzo di cordoli prefabbricati e bullonati alla pavimentazione, di cui la verifica di invalicabilità sarà fornita dal produttore.

Si rimanda agli specifici elaborati di progetto ed alla "Relazione di Ottemperanza alla C.d.S." per ulteriori approfondimenti.

Complanari ANAS

Per ottemperare alle prescrizioni emerse durante la Conferenza di Servizi gli attraversamenti ciclabili in corrispondenza delle complanari della S.S.106 Ionica sono stati eliminati. Inoltre, la nuova area di sosta in prossimità del Tempio di Hera è sita ad una distanza maggiore di 10 m dalla linea di margine della Complanare della S.S. n°106 "Jonica".

Si rimanda agli specifici elaborati di progetto ed alla "Relazione di Ottemperanza alla C.d.S." per ulteriori approfondimenti.

Sottopasso ferroviario (Prescrizioni RFI)

Progettisti:



di Andersson Anna Maria Margareta & C. s.a.s.
via S. Visconti n. 190 - 70122 - Bari
(MANDATARIA)

Ing. Gianluca CICIRIELLO (MANDANTE)

Geol. Danilo GALLO (MANDANTE)

Ing. Roberta GENTILE (MANDANTE – GIOVANE PROFESSIONISTA)

Per ottemperare alle prescrizioni emerse durante la Conferenza di Servizi, nel Progetto Definitivo REV02 è stato eliminato il rivestimento della pareti verticali del sottopasso in acciaio Corten ed è stata la semplice tinteggiatura delle superfici a vista. Per la messa in sicurezza dello stesso sottopasso si rimanda al paragrafo precedente.

Si rimanda agli specifici elaborati di progetto ed alla "Relazione di Ottemperanza alla C.d.S." per ulteriori approfondimenti.

Prescrizioni Ufficio Difesa del Suolo, Geologia ed Attività Estrattive (Regione Basilicata)

La necessità di reperire nuove somme utili ad ottemperare alle prescrizioni descritte nei paragrafi precedenti implica la necessità di eliminare nel progetto esecutivo a farsi l'unico tronco ex-novo previsto nel progetto definitivo, come meglio descritto nel seguito della presente relazione. Per tale motivazione, l'eliminazione del tratto ex-novo (esteso 880 m) consente di non rientrare nelle prescrizioni dell'Ufficio Difesa del Suolo, Geologia ed Attività Estrattive della Regione Basilicata, essendo le stesse rivolte proprio al tronco da realizzare ex-novo, come per altro anticipato dal RUP nel verbale del sopralluogo effettuato in data 07/11/2023. Tale concetto è esplicitato sia nel verbale del sopralluogo avvenuto in data 07.11.2023, sia nella nota prot. reg. n.105549 del 06.05.2024 di comunicazioni a tutti gli Enti/Amministrazione convocati di chiusura positiva dei lavori della Conferenza di Servizi decisoria.

In conclusione, per ottemperare alle prescrizioni rinvenienti dalla conferenza di servizi, ed in particolari a quelle che hanno comportato un maggiore onere economico, sono state apportate le seguenti variazioni al progetto definitivo di prima emissione:

- Eliminazione del percorso ciclabile da realizzare ex-novo (esteso circa 880 m);
- Realizzazione di uno strato di binder avente spessore pari a 5 cm (invece di 6 cm);
- Eliminazione delle pavimentazioni in basolato delle aree di sosta (che comunque risultano essere già pavimentate ed in condizioni manutentive più che discrete).

Considerato quanto emerso durante la Conferenza di Servizi e durante il sopralluogo del 07/11/2023, inoltre, sono state rimodulate le aree da risagomare con strato di binder (per un peggioramento delle condizioni del manto stradale intercorse dal mese di luglio 2023) e aumentate le estensioni della posa in opera delle staccionate in legno, nei punti più pericolosi.

La Relazione di Ottemperanza alla Conferenza di Servizi, facente parte integrante del presente Progetto Definitivo REV02, rispetto a quella redatta durante la stessa Conferenza di Servizi è stata aggiornata eliminando le stime economiche (che attualmente sono riportate in maniera puntuale ed esatta nel computo metrico rimodulato) ed aggiungendo i pareri pervenuti successivamente alla sua redazione (es. Parere favorevole di Valutazione di Incidenza Ambientale (V.Inc.A.) - prot. reg. n.103519 del 02.05.2024; Parere preliminare Favorevole ai fini idraulici ai sensi del R.D. n.523/1904 - prot. reg. n.76438 del 03.04.2024; Riscontro alla Relazione di Ottemperanza alle prescrizioni della Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio Basilicata - prot. reg. n.50909 del 05.03.2024; Parere Favorevole Preventivo del Consorzio di Bonifica della Basilicata - sede di Matera - Area Irrigazione - prot. reg. n.37057 del 20.02.2024; Parere Favorevole del Ministero della Cultura - Direzione Regionale Musei Basilicata - Matera - prot. reg. n.37071 del 20.02.2024.

Progettisti:



di Andersson Anna Maria Margareta & C. s.a.s.
via S. Visconti n. 190 - 70122 - Bari
(MANDATARIA)

Ing. Gianluca CICIRIELLO (MANDANTE)

Geol. Danilo GALLO (MANDANTE)

Ing. Roberta GENTILE (MANDANTE – GIOVANE PROFESSIONISTA)

DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO E DELLE OPERE A FARSI

Il percorso in progetto inizia in corrispondenza della stazione ferroviaria di Metaponto, in particolare dalla rampa ciclabile esistente che conduce al sottopasso ferroviario ciclopedonale.



Figura 4 – Ingresso alla rampa ciclabile del sottopasso e strada locale da rifunzionizzare

La ciclovia sarà realizzata utilizzando la stradina locale esistente, per circa 200 m, lasciando invariata la sua larghezza e regimentandola in promiscuo con i veicoli motorizzati diretti alle proprietà adiacenti. In tale tratto è previsto il rifacimento dello strato di usura, previa posa di mano di attacco, la posa in opera di staccionate in legno (ove necessario) e di segnaletica orizzontale e verticale.

Prima di giungere alla intersezione con la rampa che conduce alla S.P. Bernalda-Metaponto, la ciclovia utilizzerà un percorso pedonale esistente che dovrà essere allargato rispetto alla sua larghezza attuale, variabile da 1,50 a 1,80 m, prevedendo l'esproprio delle fasce laterali in allargamento. Tale percorso ciclabile risulta essere distante circa 1,5 m dalle scarpate di un canale a protezione della S.P. e, dall'altra parte, risulta essere distante circa 0,70-1,00 metri dalla recinzione di un residence turistico.



Figura 5 – Percorso pedonale esistente da adeguare

In particolare, come mostrato nell'immagine sottostante, il percorso pedonale sarà allargato ambo i lati per raggiungere una larghezza prevalentemente pari a 3,0 m e, ove possibile, una larghezza pari a 3,50 m. Il tutto per non intaccare i pali d'illuminazione del residence attiguo e per non andare ad interferire con le scarpate del canale.



Figura 6 – Percorso pedonale esistente da adeguare

Le lavorazioni, quindi, prevedranno l'allargamento della ciclovia fino al limite della recinzione in rete metallica, lungo il lato del residence, e l'allargamento di circa 1,0 m lungo il lato prospiciente al canale. In corrispondenza di un pozzetto idraulico interferente con l'allargamento della ciclovia, sul lato prospiciente al canale, sarà posato in opera apposito bicchiere con copri pozzetto (dotato di botola per le ispezioni) in modo tale da risolvere l'interferenza e da rendere l'elemento di chiusura complanare al piano della ciclovia.

In corrispondenza del cancello di ingresso e dell'adiacente manufatto impianti, il tracciato della ciclovia potrà evitarne il loro spostamento, prevedendo un locale restringimento e un allargamento maggiore lungo il lato del canale, che in questo limitato tratto risulta tombato per consentire l'accesso al residence.



Figura 7 – Cancello di ingresso e manufatto impianti siti al lato del percorso pedonale esistente

Dopo circa 225 m, il percorso pedonale esistente non risulta più adiacente al residence turistico e prosegue per circa 130 m fino a innestarsi con la S.P. Metaponto Bernalda. In questo tronco gli allargamenti, con relativi espropri, dovranno effettuarsi senza occupare le scarpate del canale esistente, che per un tratto si allontana dal percorso pedonale esistente, senza implicare la risoluzione di particolari interferenze. Le opere di scavalco del canale esistente resteranno tal quali, con la mera sostituzione delle barriere protettive che saranno realizzate in acciaio Corten. Il profilo longitudinale della ciclovia, in tale tratto, resterà identico a quello del percorso pedonale esistente.

Una volta impegnata la S.P. Bernalda-Metaponto la ciclovia sfrutterà un percorso ciclabile esistente largo mediamente 3,5 m. Allo stato attuale il percorso è delimitato da una barriera metallica di tipo spartitraffico che resterà inalterata.

Essendo la S.P. regimentata con velocità pari a 50 km/h, al termine della detta barriera, sarà realizzato un cordolo largo 50 cm per una estensione pari a circa 50 m, come previsto dal D.M.1999 sulle piste ciclabili.



Figura 8 – S.P. Bernalda-Metaponto e percorso ciclopedonale esistente

Allo stato attuale, la rampa di innesto sulla la S.P. Metaponto Bernalda si immette con una corsia di immissione. Il D.M.2006 NON consente la realizzazione di rampe di immissione su strade a singola carreggiata.

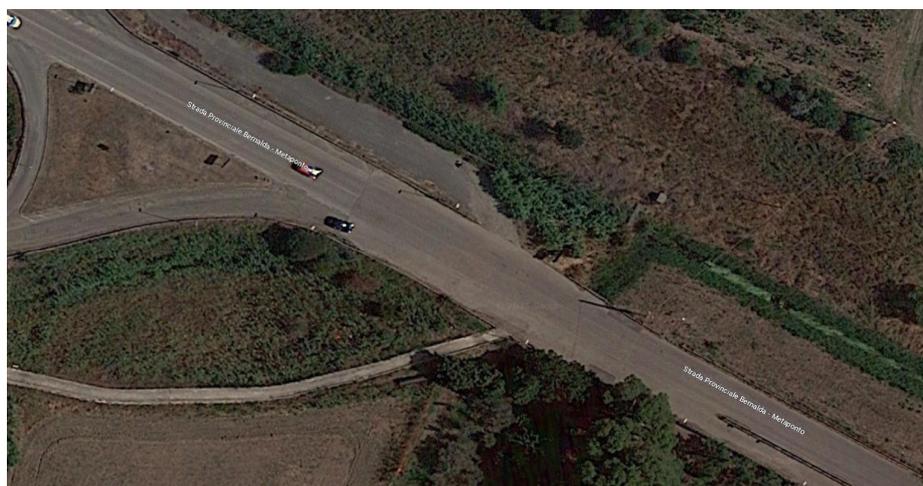


Figura 9 – rampa di innesto sulla S.P. Bernalda-Metaponto

Per tale motivazione la rampa sarà dotata di STOP e parte delle attuale corsia di immissione sarà resa non transitabile con zebratura realizzata in segnaletica orizzontale: la restante parte sarà utilizzata per estendere il percorso ciclopedonale esistente per una estensione pari a circa 50 m. In tal modo si assicura maggiore continuità e sicurezza al percorso ciclopedonale, rispetto alla situazione attuale.

Dopo circa 550 m, la ciclovia lascia la S.P. Bernalda-Metaponto e si immette nella strada comunale (senza nome) che fiancheggia il complesso turistico Allessiamo Tour. Tale intersezione è stata recentemente sistemata con una rotatoria (in via di esecuzione durante i rilievi celerimetrici effettuati nel mese di luglio 2023). Durante la Conferenza di Servizi decisoria e a seguito di sopralluogo (autunno 2023) con la SA e la Provincia di Matera, è emerso che il progetto della rotatoria non ha tenuto conto della pianificazione sovraordinata della ciclovia in progetto. La presenza del canale idraulico sul lato Nord-Est della rotatoria non consentono di inserire un percorsi ciclabile (anche monodirezionale) all'esterno della corona giratoria. Il budget economico a disposizione, fra l'altro, non consente di prevedere la realizzazione una nuova opera di scavalco del detto canale, a meno di rendere lo stesso progetto non funzionale (attraverso uno stralcio di tronchi che ne avrebbero impedito il collegamento con la Stazione di Metaponto o con il Tempio di Hera).



Figura 10 – rotatoria fra la S.P. Bernalda-Metaponto e la strada comunale (senza nome)

Durante la Conferenza di Servizi decisoria, è stato proposto dagli scriventi progettisti di dare continuità al percorso ciclabile attraverso l'allargamento della banchina della rotatoria (fino ad un metro) ed alla sua resinatura per configurare su di essa una corsia ciclabile monodirezionale delimitata da quadrotti di segnaletica in corrispondenza dei bracci della rotatoria e da doppia striscia di segnaletica (gialla e bianca). Tale soluzione non è stata ritenuta sicura dalla Provincia di Matera e quindi, in sede di Conferenza di Servizi, si è deciso congiuntamente di interrompere il percorso ciclabile a Nord della rotatoria (con segnale di "fine percorso ciclopedonale"): i ciclisti quindi, giunti alla rotatoria, dovranno proseguire a piedi con la bici a seguito, fino al raggiungimento del percorso ciclabile sito a Nord e a Sud della rotatoria.

Nel primo tratto della strada Comunale (senza nome) la ciclovia impegnerà la stessa sede stradale regimentata in sede promiscua con i veicoli, per poche decine di metri. In questo limitato tronco stradale sarà istituito un limite di velocità pari a 30 km/h e sarà potenziata la segnaletica orizzontale e verticale. Superato il ponticello che scavalca il canale idraulico, infatti, la ciclovia torna in sede propria (ciclopedonale) sfruttando il marciapiede ed il percorso ciclabile esistente.

IN particolare, i due spazi, pedonale e ciclabile, saranno resi complanari a formare un unico percorso ciclopedonale, delimitato, da un lato dalla aiuola inverdita esistente e, dall'altro, dal muretto di recinzione delle proprietà private.



Figura 11 – marciapiede e pista ciclabile monodirezionale esistenti su strada comunale (senza nome) – inizio tratta

In un solo caso (cfr. foto precedente) la ciclovia sarà localmente ristretta per la presenza di un palo della rete elettrica di media tensione. Considerata la singolarità del restringimento (i restringimenti localizzati sono previsti anche dal D.M.1999 – Piste ciclabili) e la difficoltà di riposizionare il palo per le condizioni al contorno, tale interferenza non sarà risolta. Il palo sarà opportunamente segnalato con vernice bianca e rossa ambo i lati. In tale tratto, esteso circa 370 m, in cui la ciclovia avrà una larghezza prevalentemente compresa fra 3,00 e 3,50 m (in base allo stato dei luoghi, al posizionamento della aiuola esistente, da preservare, e dei muretti di recinzione privati) le lavorazioni da espletare saranno le seguenti:

- Sistemazione della aiuola esistente (con piantumazione arbusti, ove necessario);
- Eliminazione di cordolo delimitante il marciapiede;
- Demolizione del marciapiede esistente;
- Pavimentazione del percorso ciclopedonale.

Il profilo longitudinale della ciclovia sarà praticamente identico a quello del marciapiede esistente.



Figura 12 – marciapiede e pista ciclabile monodirezionale esistenti su strada comunale (senza nome) – fine tratta

Superato il tratto in affiancamento ai villini privati, la ciclovia proseguirà lungo il percorso ciclopedonale esistente (da adeguare a 3,50 m di larghezza) per circa 210 m, fino a giungere alla rotonda esistente, sita fra la strada comunale esistente (senza nome) e la strada di accesso al Parco Vacanze Olympus. In tale tratta le lavorazioni principali saranno:

- Sistemazione della aiuola esistente (con piantumazione arbusti, ove necessario);
- Posa in opera di nuovi cordoni o spostamento dei cordoni esistenti, ove possibile, sul lato Est;
- Allargamento della sede esistente.

La rotatoria esistente sarà ripavimentata (strato di usura su mano di attacco), si provvederà all'inverdimento dell'isola centrale e gli spazi adiacenti alla rotatoria, impegnati dalla stessa ciclovia, saranno riqualificati. Come possibile notare dalla foto successiva tali spazi, superiori ad un manufatto che tomba un canale esistente per circa 46 m, sono attualmente rifiniti in cemento e pietrame, a formare un disegno planimetrico a griglia quadrata. Per valorizzare i luoghi, tali spazi saranno equipaggiati da borchie utili a delimitare la zona di transito delle biciclette da quelle di sosta, 2 panchine con portabiciclette e nuovi parapetti metallici, tutti in acciaio Corten.

Tutte le aiuole esistenti, al lato della strada comunale, saranno oggetto di piantumazione di essenze arbustive (della stessa specie di quelle esistenti, ovvero oleandri) laddove l'originaria piantumazione sia andata persa.



Figura 13 – spazi adiacenti alla rotatoria da riqualificare



Figura 14 – rotatoria da riqualificare

Superata la rotatoria precedentemente descritta, la ciclovia impegna un percorso ciclabile/pedonale esistente adiacente alla Strada Comunale Santa Pelagina, di larghezza variabile fra 2,30 e 2,50 m, per una estensione pari a circa 1000 m.



Figura 15 – percorso pedonale/ciclabile adiacente alla Strada Comunale Santa Palagina

Lungo tale tratto il percorso ciclopedonale, adeguato in larghezza almeno a 3,00 m, sarà oggetto delle stesse lavorazioni precedenti:

- Sistemazione della aiuola esistente (con piantumazione arbusti, ove necessario);
- Posa in opera di nuovi cordoni o spostamento dei cordoni esistenti, ove possibile, sul lato Est;
- Allargamento della sede esistente.

Anche in questo caso, tutte le aiuole esistenti, al lato della S.C. Santa Palagina, saranno oggetto di piantumazione di essenze arbustive (della stessa specie di quelle esistenti, ovvero oleandri) laddove l'originaria piantumazione sia andata persa. L'allargamento avverrà sempre su lato Est, senza però occupare le scarpate del canale esistente. Il profilo longitudinale della ciclovia coinciderà con quello del percorso pedonale/ciclabile esistente.

Al termine del percorso pedonale/ciclabile esistente la ciclovia si innesterà in promiscuità con i veicoli sulla strada esistente, attraverso un attraversamento ciclabile.



Figura 16 – fine del percorso pedonale/ciclabile adiacente alla Strada Comunale Santa Palagina e innesto su via Dompablo

Tutta la strada che lambisce il “Meta Residence” sarà regimentata a 30 km/h per garantire la sicurezza della promiscuità fra autoveicoli e velocipedi.



Figura 17 – Ingresso del villaggio Metatur – strada da regimentare in prmiscuità con i velocipedi

Nella foto successiva, si mostra lo stato di fatto relativo alla strada in cui sarà realizzato il percorso promiscuo.

Lasciato alle spalle il villaggio Metatur, la ciclovia interessa, per numerosi chilometri, una strada interpodereale esistente, prevalentemente rifinita in conglomerato bituminoso, per una estensione pari a circa 4.400 m, fino a giungere alla strada complanare della S.S.106 Ionica.

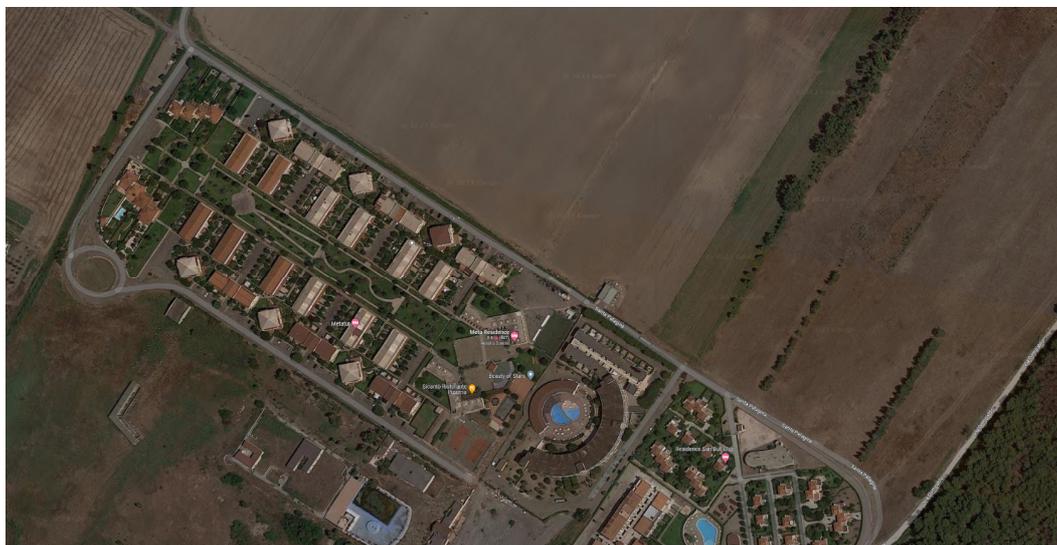


Figura 18 – fine del percorso pedonale/ciclabile adiacente alla Strada Comunale Santa Palagina e innesto su via Dompablo

Con apposita segnaletica questa strada interpodereale potrà essere utilizzata, oltre che dai ciclisti e dai pedoni, anche ed esclusivamente dagli autoveicoli dei frontisti. Per tutta la sua estensione la strada comunale sarà ripavimentata con strato di usura (3 cm), previa posa di mano di attacco bituminosa, e resa uniforme grazie a risagome in conglomerato bituminoso (tipo binder). Laddove il suo stato presenta avvallamenti, ammaloramenti o buche è prevista anche la stesa di uno strato di binder per uno spessore medio pari a 5 cm. Oltre alla ripavimentazione di tale infrastruttura esistente, il progetto ha previsto la posa in opera di

segnaletica orizzontale e verticale e di staccionate in legno che daranno un particolare identificativo alla ciclovia (concetto di Wayfinding del PFTE a base della progettazione in oggetto).

Lungo la strada da regimentare in promiscuo si è riscontrata una criticità, non evidenziata nel PFTE, a circa 520 m dal villaggio Metatur. In questo punto la strada esistente sottopassa la ferrovia Taranto-Sibari attraverso un sottopasso ferroviario esistente che, dalla segnaletica esistente (lanterne semaforiche e segnali verticali) e dallo stato di fatto riscontrato durante i sopralluoghi, risulta essere soggetto ad allagamento.

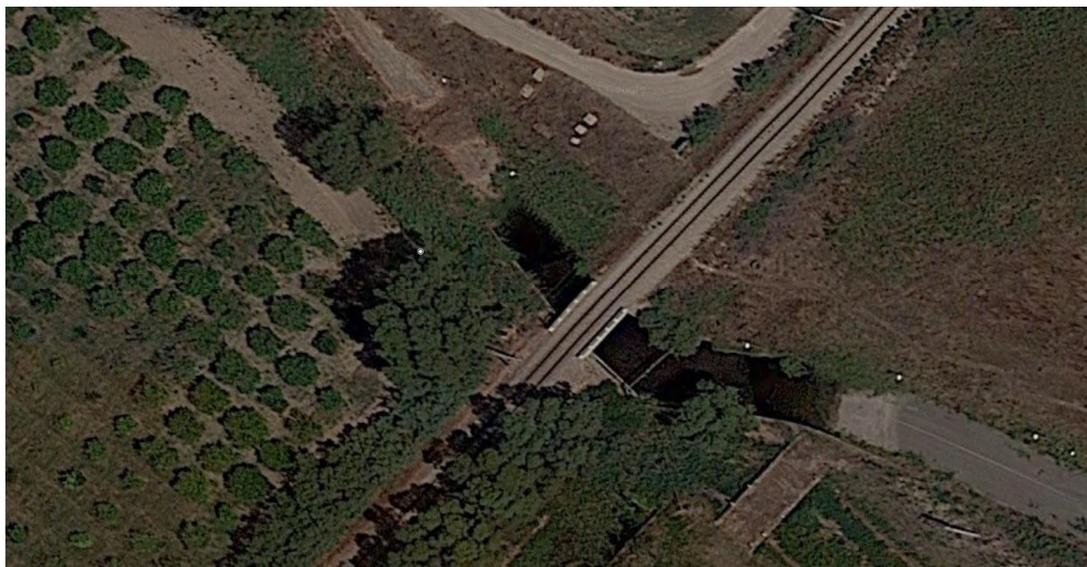


Figura 19 – sottopasso ferroviario esistente soggetto ad allagamento

Come è possibile notare dalla foto precedente, la strada che sarà rifunzionalizzata per ospitare la ciclovia corre parallela ad un canale che, proprio alla intersezione fra il fascio dei binari ferroviari e la strada in questione, compie una curva a 90° per poi procedere verso valle ed immettersi, dopo circa 1.900 m, nel Bradano, nei pressi della foce sul Mar Ionio.

Attualmente, quindi, in caso di allagamento, la strada non è transitabile da nessuna tipologia di utenza. Infatti, a valle e a monte del sottopasso, oltre alla segnaletica di preallertamento, sono già presenti delle lanterne semaforiche lampeggianti che inibiscono il passaggio in caso di pioggia.



Figura 20 – sottopasso ferroviario esistente con fanghiglia depositata sul fondo – sopralluogo giugno 2023

Progettisti:



di Andersson Anna Maria Margareta & C. s.a.s.
via S. Visconti n. 190 - 70122 - Bari
(MANDATARIA)

Ing. Gianluca CICIRIELLO (MANDANTE)

Geol. Danilo GALLO (MANDANTE)

Ing. Roberta GENTILE (MANDANTE – GIOVANE PROFESSIONISTA)



Figura 21 – sottopasso ferroviario esistente allagato – foto Google street

La sistemazione definitiva della criticità descritta, non contemplata nel PFTE, comporterebbe una serie di analisi, studi e opere (vasca con impianto di sollevamento, sistemazione del canale in corrispondenza della curva a 90° del suo percorso, verifica e sostituzione degli impianti di irrigazione esistenti, etc.) che non troverebbero capienza nelle somme dei lavori e del Quadro Economico del presente Lotto della ciclovia, oggetto di progettazione definitiva. Si è inoltre riscontrato che tutta la zona in questione è soggetta ad esondazioni per tempi di ritorno pari a 200 anni (si rimanda agli elaborati di compatibilità idraulica del presente progetto).

A seguito della Conferenza di Servizi decisoria, la messa in sicurezza del sottopasso sarà garantita con le seguenti opere:

- la realizzazione di una passerella metallica ciclabile, permeabile all'acqua e posta lateralmente all'attuale sede viaria;
- la sostituzione degli impianti di sollevamento;
- la realizzazione di una canalina di scolo delle acque piovane sormontata da una griglia carrabile, posizionata nella sezione stradale di minimo altimetrico del sottopasso;
- la previsione di sistemi di allertamento lampeggianti nei due punti di accesso della strada arginale;
- la risagomatura della pavimentazione stradale del sottopasso e di ulteriori maggiori aree.

Inoltre, in corrispondenza del sottopasso ferroviario, sarà installato un rilevatore Radar che, nel momento in cui il velo idrico depositato nel punto di minimo del sottopasso superi una determinata soglia di altezza, azioni in maniera automatica due barriere metalliche, poste a monte ed a valle dello stesso sottopasso, inibendo il passaggio delle biciclette, così come dei frontisti e dei pedoni. Sarà inoltre potenziata la segnaletica di preallertamento.

Al di là della criticità descritta precedentemente, i 4,4 km di ciclovia in sede promiscua (ad uso carrabile esclusivo per i soli frontisti) non presenta particolari criticità, a meno di quanto rappresentato precedentemente.



Figura 22 – strada esistente da rifunzionalizzare per uso ciclopedonale

La larghezza del percorso ciclopedonale sarà pari alla larghezza della strada comunale esistente (variabile da 3 a 4 m) e il profilo longitudinale della ciclovia sarà coincidente con quello della stessa strada esistente.

Le prossime foto evidenziano alcuni tratti della strada esistente in cui sono presenti delle piazzole di sosta (per il transito di due veicoli in senso opposto) e alcuni tratti che dovranno essere rifiniti con strato di conglomerato bituminoso di collegamento (binder), oltre che con tappetino di usura.

Giunta alla complanare della S.S.106 Ionica, la ciclovia percorrerà alcuni tronchi delle complanari esistenti, impegnando il sottopasso della Strada Statale, fino a raggiungere l'Antiquarium di Metaponto, nei pressi del Tempio di Hera. Per questi tratti, quindi, sarà prevista una circolazione promiscua con i veicoli motorizzati, regimentando i flussi veicolari con una velocità pari a 30 km/h. Nell'area di sosta dell'Antiquarium di Metaponto, sarà realizzata un'area di sosta affinché i pedoni ed i ciclisti possano ristorarsi al termine della Ciclovia della Magna Grecia.



Figura 23 – strada esistente da rifunzionalizzare per uso ciclopedonale – tratto con piazzola di sosta da risagomare

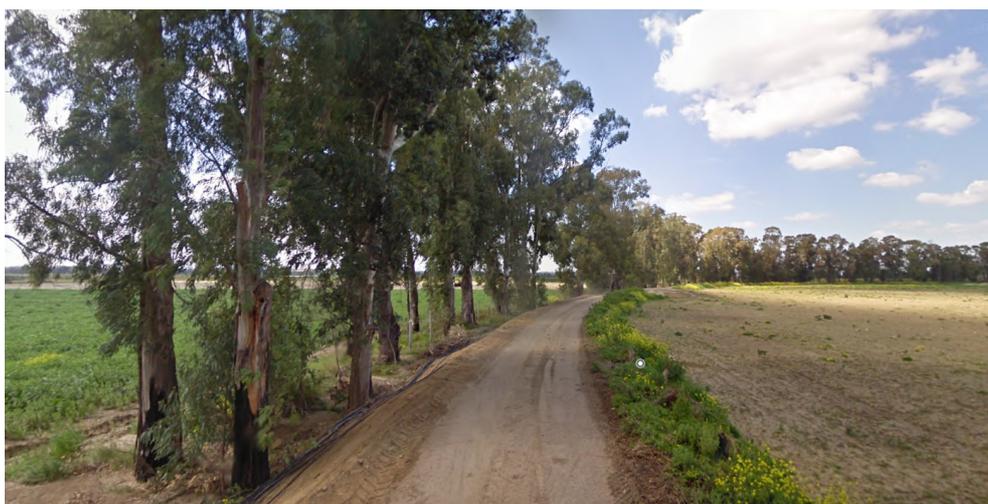


Figura 24 – strada esistente da rifunzionalizzare per uso ciclopedonale – tratto da risagomare

In tutti i tronchi regimentati in promiscuo con i veicoli, nei pressi della S.S.106, per cui le pavimentazioni risultano essere in buono stato, le lavorazioni previste dal presente progetto sono:

- Implementazione e rafforzamento della segnaletica verticale ed orizzontale;
- Realizzazione di piattaforme rialzate in corrispondenza delle complanari della S.S.106 ad uso promiscuo che consentano di ridurre le velocità veicolari e di allertare gli automobilisti.

Si rimanda ai paragrafi successivi per la puntuale descrizione delle opere stradali previste dal presente progetto.

Si specifica, come evidenziato in altri paragrafi della presente relazione, che per tutte le aree oggetto di rilevanza archeologica, non sono previste occupazioni o scavi di terreni vergini e sono previste semplici lavorazioni (rifacimento dei tappetini di usura e posa in opera di segnaletica e di staccionate).



Figura 25 – Complanari della S.S.106 da regimentare in promiscuo



Figura 26 – Ingresso all'Antiquarium Metaponto

CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI E DESCRITTIVE DEI MATERIALI PRESCELTI

Per le caratteristiche prestazionali dei materiali prescelti, si rimanda al Disciplinare Tecnico Descrittivo facente parte del presente Progetto Definitivo.

In tale sede si specifica che i materiali utili a realizzare le opere in progetto rinviengono dalle voci di prezzo descrittive del *Prezzario per l'esecuzione di opere pubbliche della Regione Basilicata Edizione 2023*.

In particolare:

- per le pavimentazioni stradali saranno utilizzate le voci del Prezzario 2023 relative al CAPITOLO E, LAVORI STRADALI, 04 – PAVIMENTAZIONI, 05 – OPERE VARIE DI COMPLETAMENTO e 06 – OPERE COMPLEMENTARI;
- per la segnaletica stradale saranno utilizzate le voci del Prezzario 2023 relative al CAPITOLO E, LAVORI STRADALI, 07 – SEGNALETICA ORIZZONTALE e 08 – SEGNALETICA VERTICALE. Per quanto riguarda i pittogrammi della segnaletica orizzontale da posare in opere lungo i tratti della ciclovia regimentati in promiscuo si adatterà l'applicazione di colato plastico a freddo bicomponente esente da solventi. Per quanto riguarda la segnaletica verticale saranno utilizzati segnali in alluminio caratterizzati da classe di rifrangenza II.
- Per quanto riguarda le opere di arredo e di inverdimento, saranno utilizzate le voci del Prezzario 2023 relative al CAPITOLO F, SISTEMAZIONI AREE VERDI, 01 – SISTEMAZIONI AREE VERDI e 03 – ARREDI E RECINZIONI.

Laddove sia necessario utilizzare voci di prezzo non presenti nel Prezzario 2023 della Regione Basilicata saranno condotte analisi di nuovi prezzi, avvalendosi di indagini di mercato condotte ad hoc. Tale principio vale, ad esempio, per l'uniformità degli elementi di arredo e riconoscibilità di Progetto, previsti nel PFTE (elementi in acciaio Corten, etc.).

In questa sede è necessario evidenziare che i materiali selezionati e il dimensionamento dei pacchetti stradali destinati alla ciclovia sono stati individuati perseguendo le seguenti finalità:

Progettisti:



di Andersson Anna Maria Margareta & C. s.a.s.
via S. Visconti n. 190 - 70122 - Bari
(MANDATARIA)

Ing. Gianluca CICIRIELLO (MANDANTE)

Geol. Danilo GALLO (MANDANTE)

Ing. Roberta GENTILE (MANDANTE – GIOVANE PROFESSIONISTA)

- Ripristino delle sedi stradali esistenti (strati superficiali in conglomerato bituminoso) per ripristinare il loro livello di performance originario (anche se, limitando la circolazione ai soli frontisti, per la maggior parte dei tratti in promiscuo, i nuovi carichi stradali possano considerarsi inferiori rispetto a quelli considerati nei progetti originari);
- Esecuzione delle nuove sedi ciclopedonali attraverso le buone pratiche di progettazione in tale ambito (non sono previsti dimensionamenti di pacchetti pedonali o ciclabili attraverso relazioni di calcolo, dalla vigente normativa nazionale);
- Esecuzione delle sedi ciclopedonali da realizzare ex novo (lungi tratti) con materiali che garantiscano la drenabilità dei pacchetti, ai fini di garantire un miglior inserimento ambientale e di non impermeabilizzare terreni vergini;
- Rispetto delle somme previste per i lavori dal PFTE e delle somme complessive di Quadro Economico.

Progettisti:



di Andersson Anna Maria Margareta & C. s.a.s.
via S. Visconti n. 190 - 70122 - Bari
(MANDATARIA)

Ing. Gianluca CICIRIELLO (MANDANTE)

Geol. Danilo GALLO (MANDANTE)

Ing. Roberta GENTILE (MANDANTE – GIOVANE PROFESSIONISTA)

STUDI ED APPROFONDIMENTI

Nel presente capitolo si descrivono gli studi e gli approfondimenti svolti in sede di progettazione definitiva rispetto a quanto contenuto e previsto nel Progetto di Fattibilità Tecnico Economica.

Come anticipato nelle premesse, per quanto riguarda gli aspetti archeologici, essendo gli stessi avulsi dall'incarico di progettazione (la procedura indetta dalla Regione Basilicata non richiedeva la figura di archeologo come requisito di partecipazione alla stessa), saranno presentati gli stessi elaborati del PFTE, circostanziati per il Tronco della ciclovia in oggetto di progettazione. Gli stessi non saranno sottoscritti dallo scrivente RTP.

RILIEVI CELERIMETRICI

L'attività è stata affidata, dallo scrivente RTP, al geometra Cosimo Minerva che ha effettuato 5 campagne di rilievo fra il mese di giugno ed il mese di luglio 2023.

Si specifica che tutte le attività topografiche eseguite sono state riferite alla rete di stazioni permanenti della Regione Basilicata, quindi, tutti i dati topografici sono stati acquisiti in coordinate ETRF 2000 (nuovo sistema di riferimento nazionale).

Si rimanda alla relazione specialistica ed all'elaborato grafico "PLANIMETRIE DEI RILIEVI PLANOALTIMETRICI E DELLO STATO DEI LUOGHI"

ASPETTI GEOLOGICI

Gli approfondimenti sulle caratteristiche geologiche del territorio in esame hanno evidenziato quanto segue:

- il tracciato ricade in un settore della piana costiera metapontina compreso tra i fiumi Bradano e Basento dove affiorano in maniera diffusa depositi alluvionali ed eolici a granulometria prevalentemente grossolana (sabbioso-conglomeratica), aventi spessori di diversi metri;
- l'area è contraddistinta da un assetto topografico sub pianeggiante e da un paesaggio nel complesso monotono, vivacizzato soprattutto dagli effetti dei processi di morfodinamica fluviale connessi ai fiumi Bradano e Basento;
- non vi sono interferenze tra gli interventi progettuali e gli elementi geomorfologici del territorio;
- il reticolo idrografico è composto da due aste principali (Fiumi Bradano e Basento) e da una rete di canali artificiali che incidono blandamente la superficie topografica;
- il regime dei corsi d'acqua è di tipo torrentizio con notevole variabilità dei deflussi da condizioni di magra a portate di oltre 1000³ m/s (Bradano);
- in concomitanza degli eventi di piena la rete di drenaggio risulta insufficiente a contenere le portate in afflusso che, anche a causa dell'assetto topografico sub pianeggiante, tendono ad esondare interessando superfici molto estese su cui sono state apposte le perimetrazioni di pericolosità idraulica Piano Stralcio della Difesa dal Rischio Idrogeologico della Regione Basilicata;
- all'interno della coltre alluvionale e dei depositi eolici circola una falda superficiale molto estesa, dall'andamento stagionale: in concomitanza dei periodi di massima ricarica (inverno-primavera) la superficie freatica si può avvicinare molto al piano campagna, raggiungendo soggiacenze di circa 1 m in prossimità dei corsi d'acqua e della linea di costa;

Progettisti:



di Andersson Anna Maria Margareta & C. s.a.s.
via S. Visconti n. 190 - 70122 - Bari
(MANDATARIA)

Ing. Gianluca CICIRIELLO (MANDANTE)

Geol. Danilo GALLO (MANDANTE)

Ing. Roberta GENTILE (MANDANTE - GIOVANE PROFESSIONISTA)

- nel territorio di Bernalda non sono presenti strutture sismo-genetiche che possano dar luogo a terremoti di elevata magnitudo e il valore massimo di accelerazione attesi al suolo per un evento con una probabilità del 10% di essere superato in un intervallo di tempo di 50 anni è di lieve entità (0.1 g)
- relativamente alle pericolosità geologiche, il tracciato della ciclovia risulta parzialmente interessato dagli effetti delle esondazioni del Bradano che, ad ogni modo, grazie alla morfologia sub pianeggiante, avvengono prevalentemente sottoforma di allagamenti con bassa energia: al contempo è da ritenersi trascurabile l'esposizione a pericolosità dovute a fenomeni di instabilità del sottosuolo ad eventi sismici;
- grazie alla tessitura prevalentemente sabbioso-conglomeratica i depositi affioranti lungo il tracciato della ciclovia sono contraddistinti da discreti valori dei parametri fisico -meccanici e da una buona capacità portante in relazione alla tipologia di interventi che si intende realizzare.

Durante la Conferenza di Servizi decisoria sono stati prodotti una serie di approfondimenti degli studi geologici relativamente al tratto da realizzare ex-novo che, tuttavia, è stato eliminato a seguito delle risultanze della Conferenza di Servizi.

Per completezza, tutti gli approfondimenti effettuati dal punto di vista geologico, sismico, etc. sono comunque inseriti nel Presente Progetto definitivo REV02.

ASPETTI IDROLOGICI

L'area di intervento è interessata dal tracciato di un reticolo idrografico presente sia sulla carta IGM 1:25.000 che sulla carta idrogeomorfologica redatta dall'Autorità di Bacino della Basilicata (immagine seguente).

Dalla consultazione della cartografia PAI redatta dall'Autorità di Bacino della Basilicata, sulle aree interessate dall'opera risultano presenti zone di rischio idraulico per tempi di ritorno paria 200 anni.

Come si evince dall'immagine sopra, il tracciato della pista ciclabile presenta delle interferenze con il reticolo idrografico superficiale.

Le fasce inondabili per piene con tempi di ritorno fino a 30 e fino a 200 anni costituiscono l'ambito di riferimento naturale per il deflusso delle piene. Hanno la funzione del contenimento e della laminazione naturale delle piene e, congiuntamente alle fasce costituite dai terrazzi connessi e dalle conoidi di deiezione e alle fasce ripariali, di salvaguardia della qualità ambientale dei corsi d'acqua. Le fasce inondabili per piene con tempi di ritorno fino a 500 anni costituiscono l'ambito di riferimento naturale per il deflusso delle piene eccezionali per le quali è necessario segnalare le potenziali condizioni di rischio idraulico ai fini della riduzione della vulnerabilità degli insediamenti in rapporto alle funzioni di protezione civile, soprattutto per la fase di gestione dell'emergenza.

Essendo l'intervento in oggetto, limitatamente al tratto rientrante nelle aree delimitate come rischio alluvione per $T_r=200$ anni, un ripristino delle sedi stradali esistenti (strati superficiali in conglomerato bituminoso) per ripristinare il loro livello di performance originario, risulta l'intervento oggetto di questa progettazione compatibile idraulicamente.

In particolare, nella zona dove si verificano maggiormente gli allagamenti, ossia nel punto di intersezione con il sottopasso ferroviario, dove è già presente un sistema di raccolta e sollevamento delle acque meteoriche anche se in fase di manutenzione. A valle e a monte del sottopasso, oltre alla segnaletica di preallertamento, sono già presenti delle lanterne semaforiche lampeggianti che inibiscono il passaggio in caso di pioggia.

Progettisti:



di Andersson Anna Maria Margareta & C. s.a.s.
via S. Visconti n. 190 - 70122 - Bari
(MANDATARIA)

Ing. Gianluca CICIRIELLO (MANDANTE)

Geol. Danilo GALLO (MANDANTE)

Ing. Roberta GENTILE (MANDANTE - GIOVANE PROFESSIONISTA)

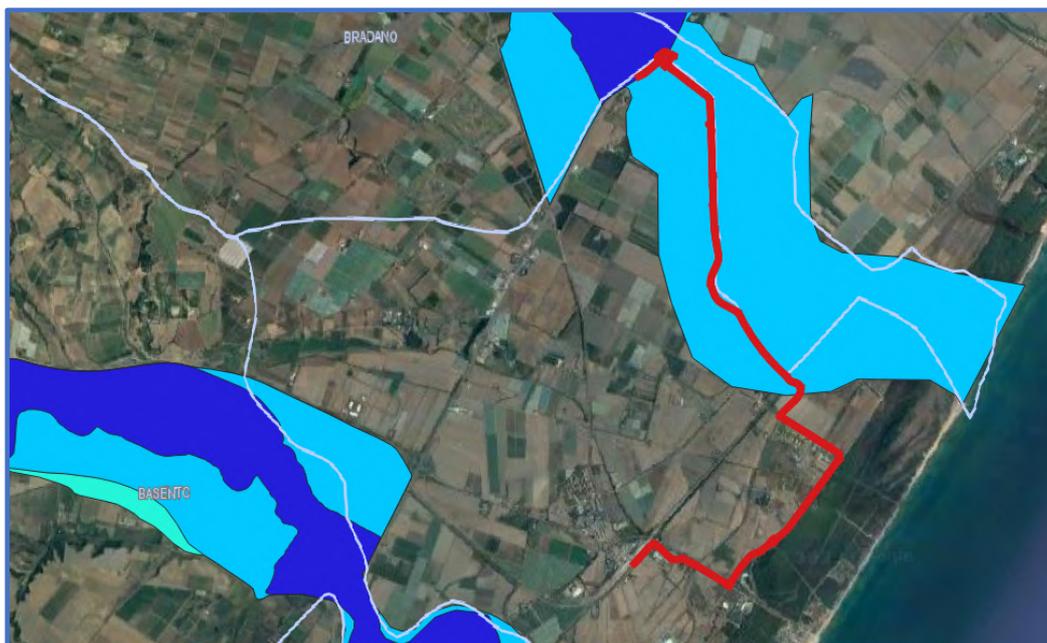


Figura 27 – Area di sosta Antiquarium Metaponto in cui realizzare l'area di sosta ciclabile

In aggiunta è stato previsto in questo progetto un ulteriore sistema di preallertamento e inibizione al traffico prevedendo un Data loggers 2G/4G Sofrel DL4w, composta da data logger LS, LT e OpenSensor progettati specificamente per le reti di acqua potabile e delle acque reflue, a tenuta stagna, con autonomia fino a 10 anni grazie alla batteria al litio ad alta capacità e dotati di un'antenna 2G/4G ad alte prestazioni, i data logger SOFREL sono compatibili con tutta la strumentazione presente nelle reti idriche e fognarie dotati di impermeabilità IP68. Verrà posto in un armadietto in vetroresina dimensioni 400X300X150 e sarà posizionato un finecorsa a galleggiante anti-allagamento. Tale Data loggers invierà segnali di allarme tramite mail e SMS e garantirà la chiusura della coppia di sbarre a monte e a valle del sottopasso al raggiungimento di un battente di acqua preventivamente stabilito.

Durante la Conferenza di Servizi decisoria sono stati prodotti una serie di approfondimenti degli studi idrologici e di compatibilità idraulica che fanno parte integrante del presente Progetto definitivo REV02. Gli approfondimenti condotti e le soluzioni utili alla messa in sicurezza del sottopasso ferroviario (e della relativa strada arginale), concordate fra Stazione Appaltante, progettisti ed Enti preposti, hanno consentito di superare il parere negativo inizialmente rilasciato.

ASPETTI AMBIENTALI E PAESAGGISTICI

Sono stati condotti tutti gli studi ambientali e paesaggistici relativi all'inserimento dell'opera nel territorio di pertinenza.

Preliminarmente si è valutata la necessità o meno di ricomprendere gli interventi progettuali nella procedura di Valutazione di Impatto Ambientale o verifica di assoggettabilità a V.I.A..

In riferimento alla normativa nazionale, ovvero il D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e ss.mm.ii., **le opere a realizzarsi non sono tra quelle per le quali è necessaria una Valutazione di Impatto Ambientale o una verifica di**

Progettisti:



di Andersson Anna Maria Margareta & C. s.a.s.
via S. Visconti n. 190 - 70122 - Bari
(MANDATARIA)

Ing. Gianluca CICIRIELLO (MANDANTE)

Geol. Danilo GALLO (MANDANTE)

Ing. Roberta GENTILE (MANDANTE – GIOVANE PROFESSIONISTA)

assoggettabilità a V.I.A.; le stesse, infatti, non rientrano negli elenchi di cui agli allegati II, II-bis (allegato introdotto dall'art. 22 del D.lgs. n. 104 del 2017), III e IV alla parte seconda dello stesso decreto.

Dal punto di vista urbanistico, il Progetto del 1° Lotto funzionale prioritario del Tratto Lucano della Ciclovia della Magna Grecia si è relazionato con il Regolamento Urbanistico del Comune di Bernalda, approvato con D.C.C. n. 35/2004 e con Variante Generale del Giugno 2018, al fine di verificare la coerenza delle soluzioni progettuali con le indicazioni/prescrizioni della pianificazione di scala comunale.

Dalla consultazione degli elaborati di Piano vigenti nel Comune è emerso che il tracciato della ciclovia interessa aree agricole, fasce boscate e zone di attesa per il Piano di Protezione Civile. In particolare, attraversa:

- Aree agricole normali – E1;
- Aree agricole di salvaguardia - E2;
- Aree agricole in ambito paesistico – E3;
- Area agricola periurbana – E1/a;
- Aree di rimboschimento – E1/r;
- Fascia boscata – F12;
- Piano di Protezione Civile – Aree di attesa.

Con riferimento a tutte le emergenze antropiche e naturali presenti nelle aree di passaggio della ciclovia, restano soddisfatti i requisiti di tutela e valorizzazione delle preesistenze, di salvaguardia dei materiali, delle tecnologie realizzative e dei colori della tradizione rupestre, di incentivazione delle opere di rimboschimento, permeabilizzazione, nuova realizzazione di aree per la sosta, per la mobilità dolce e la fruizione sostenibile dei luoghi, prescritti dalle Norme Tecniche di Attuazione degli strumenti urbanistici vigenti.

Per quanto riguarda il Piano Paesaggistico Regionale, Il Codice dei beni culturali e del paesaggio, all'art.143, comma 1, lettera c) articola l'attività del Piano Paesaggistico finalizzata all'identificazione delle aree tutelate per legge, in quattro fasi operative, distinte e coordinate: ricognizione, delimitazione, rappresentazione e specifica disciplina.

L'attività di redazione del Piano Paesaggistico Regionale è iniziata dal censimento, riordino, catalogazione e georeferenziazione dei beni culturali e paesaggistici presenti sul territorio della regione Basilicata, attività condotte da un gruppo tecnico che opera presso il Centro Cartografico del Dipartimento Ambiente e Energia in collaborazione con le strutture periferiche del Mibact sulla base del Protocollo di intesa 14 settembre 2011 sottoscritto tra Mibact, Mattm e Regione Basilicata.

L'attività svolta di delimitazione delle diverse tipologie di beni è stata validata dal Comitato Tecnico Paritetico composto da rappresentanti della Regione, del Mibact e del Mattm ed è stata approvata dalla Giunta Regionale con DGR n. 319/2017, DGR, 817/2017, DGR 204/2018.

Il progetto di ciclovia interessa l'ambito di paesaggio "La pianura e i terrazzi della costa ionica", così come individuato dal Piano Paesaggistico Regionale. Dalla consultazione degli elaborati del Piano Paesaggistico è emerso che il tracciato della ciclovia interessa le seguenti componenti:

- Beni paesaggistici: Fiumi, torrenti e corsi d'acqua;
- Beni paesaggistici: Foreste e boschi;

Progettisti:



di Andersson Anna Maria Margareta & C. s.a.s.
via S. Visconti n. 190 - 70122 - Bari
(MANDATARIA)

Ing. Gianluca CICIRIELLO (MANDANTE)

Geol. Danilo GALLO (MANDANTE)

Ing. Roberta GENTILE (MANDANTE – GIOVANE PROFESSIONISTA)

- Beni paesaggistici: Immobili di notevole interesse pubblico;
- Beni paesaggistici: Zone di interesse archeologico Ope Legis;
- Beni culturali: Aree archeologiche;
- Beni monumentali.

Si rimanda alle relazioni specialistiche ambientali per la consultazione della sovrapposizione del tracciato con le componenti paesaggistiche, culturali e monumentali.

Per il rilascio dell'Autorizzazione Paesaggistica, è stata predisposta idonea **Relazione Paesaggistica**, i cui contenuti rispondono alle indicazioni dell'Allegato al Decreto del presidente del Consiglio dei ministri 12 dicembre 2005 - Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42.

In particolare, L'elaborato CAU PL 06 individua le parti del tracciato ciclabile interessate da Aree Naturali Protette, per le quali è necessario che la progettazione sia oggetto di Valutazione d'Incidenza Ambientale.

Negli studi specialistici a corredo del presente progetto definitivo, si sono analizzati i caratteri morfotipologici, ambientali, floro-faunistici, dell'Area Protetta interessata, individuando anche le misure di tutela e le direttive di intervento fissate dai Piani di Gestione, qualora prodotti, dell'area stessa.

In definitiva, a conclusione degli studi effettuati, è possibile affermare che gli interventi previsti determinano una limitata pressione sull'ambiente circostante, causando, al contrario, un miglioramento complessivo sulla qualità della vita degli abitanti e degli stake holder interessati.

Per completezza, successivamente, si riporta:

- il quadro riassuntivo degli effetti sull'ambiente e sulla salute dei cittadini durante la fase di realizzazione dell'opera;
- il quadro riassuntivo degli impatti potenziali complessivi attesi per l'opera in progetto, con riferimento a quanto descritto e analizzato nella trattazione precedente.

Dagli studi condotti emerge che **risulta verificata la fattibilità ambientale delle opere di cui al presente progetto definitivo.**

Tutti i pareri e le autorizzazioni afferenti alla sfera paesaggistica ed ambientale sono stati acquisiti in seno alla Conferenza di Servizi Decisoria.

In ultimo, come ribadito precedentemente, considerata la tipologia di opere e le aree interessate dalle lavorazioni, non è necessario sottoporre gli interventi a Valutazione di Impatto Ambientale o ad Assoggettabilità a V.I.A.

Di seguito viene mostrata la matrice sugli effetti sull'ambiente e sulla salute dei cittadini durante la fase di realizzazione dell'opera. Successivamente quella degli impatti potenziali in fase di esercizio.

Tabella 2 - effetti sull'ambiente e sulla salute dei cittadini durante la fase di realizzazione dell'opera

TEMATICHE AMBIENTALI	POSSIBILI FORME di IMPATTO	INDICATORI	EFFETTO
ARIA	<ul style="list-style-type: none"> • incremento di traffico civile e merci • emissioni di polveri (PM10) • emissioni di CO₂ 	<ul style="list-style-type: none"> • concentrazione SO₂, NO_x, O₃, CO • emissioni di CO₂ • emissioni totali di inquinanti di origine civile, industriale e da traffico • densità del traffico (pesante e privato) • superamenti annui degli standard/valori guida per ogni inquinante • percentuale di giorni l'anno con cattiva qualità dell'aria • popolazione esposta • fabbisogno energetico (cal /mq o abitante) • densità del traffico (n° veicoli/giorno) 	• nullo
ACQUA	<ul style="list-style-type: none"> • captazioni e derivazioni • creazione di nuova superficie impermeabile • effetti sul patrimonio forestale 	<ul style="list-style-type: none"> • sfruttamento della risorsa • dotazione idrica pro-capite 	• lieve
SUOLO	<ul style="list-style-type: none"> • occupazione e consumo di suolo (strade, etc.) • interazioni con agro-zootecnia • modifiche morfologiche e regimazione delle acque • immissione di inquinanti e/o sostanze estranee 	<ul style="list-style-type: none"> • uso del suolo • superficie occupata da infrastrutture • quota del territorio interessata da attività estrattiva • superficie aree in erosione 	• lieve
RUMORE	<ul style="list-style-type: none"> • emissioni in fase di cantierizzazione 	<ul style="list-style-type: none"> • emissioni sonore • clima acustico • qualità acustica delle aree in relazione alle destinazioni d'uso 	• POSITIVO
FAUNA E FLORA	<ul style="list-style-type: none"> • alterazione di habitat e biotopi • artificializzazione di aree naturali o seminaturali 	<ul style="list-style-type: none"> • qualità e varietà degli habitat • quota di territorio protetto • numero di specie di pregio e/o tutelate • fruibilità di tali aree 	• nullo
PAESAGGIO	<ul style="list-style-type: none"> • interazioni con il patrimonio naturale • interferenze con tipicità del paesaggio costruito 	<ul style="list-style-type: none"> • uso del suolo • quota percentuale di copertura boschiva • qualità della copertura vegetale • quota di verde pubblico pro-capite (su base circoscrizionale o rionale) • numero di siti ambientali, culturali ed artistici di pregio fruibili e/o restaurati 	• nullo
RIFIUTI	<ul style="list-style-type: none"> • occupazione di suolo 	<ul style="list-style-type: none"> • grado di utilizzo degli impianti di smaltimento • efficacia della raccolta differenziata e riuso dei materiali 	• nullo
SICUREZZA STRADALE	<ul style="list-style-type: none"> • incidentalità stradale 	<ul style="list-style-type: none"> • numero di incidenti • gravità degli incidenti • esposizione a cantieri stradali 	• POSITIVO

Tabella 3 – Impatti potenziali

			
	BASSO	MEDIO	ELEVATO
PORTATA DEGLI IMPATTI	<ul style="list-style-type: none"> nessun consumo del suolo lieve produzione di rifiuti dovuti a materiale rinveniente dagli scavi con possibilità di riciclaggio lieve sull'inquinamento dell'aria moderato emissioni acustiche trascurabile sull'inquinamento dell'acqua per presenza di appositi impianti di trattamento nullo sull'assetto idrogeologico dell'area nullo su inquinamento di suolo e sottosuolo per presenza di appositi impianti di trattamento positivo sul patrimonio naturale e paesaggistico positivo sul patrimonio storico 		
GRANDEZZA E COMPLESSITÀ DELL'IMPATTO	<ul style="list-style-type: none"> l'infrastruttura in oggetto è di tipo lineare, gli impatti sono generalmente circoscritti al nastro stradale alcuni impatti (rumore, emissioni nocive) possono coinvolgere un'area di estensione variabile con le condizioni meteorologiche 		
PROBABILITÀ IMPATTI	<ul style="list-style-type: none"> minima sul paesaggio (territorio prevalentemente rurale, distanza fra insediamento urbano e sede stradale) minima su flora e fauna, riducibile con l'adozione di idonee misure di mitigazione 		
DURATA IMPATTI	<ul style="list-style-type: none"> pari alla durata del cantiere per i rifiuti 		
FREQUENZA IMPATTI	<ul style="list-style-type: none"> singolare per produzione rifiuti in fase di cantiere pari alla frequenza dei picchi di traffico veicolare per atmosfera, acqua, suolo, rumore in fase di esercizio 		
GRADO DI IRREVERSIBILITÀ IMPATTI	<ul style="list-style-type: none"> reversibile per quanto riguarda la produzione di rifiuti reversibile su acqua, suolo e sottosuolo (presenza di impianti di trattamento acque meteoriche) irreversibile su atmosfera reversibile su rumore 		

ASPETTI ARCHEOLOGICI

Come indicato nella presente relazione, per quanto riguarda la sorveglianza archeologica, essa è stata prevista durante i lavori, per le fasi che comporteranno scavi e movimento terra. Le somme a disposizione del presente Progetto prevedono tale onere.

OPERE PREVISTE DAL PROGETTO DEFINITIVO

OPERE STRADALI

Nel presente paragrafo sono descritte le opere stradali previste dal presente progetto. Si evidenzia fin d'ora che il progetto NON prevede opere strutturali o opere idrauliche di sorta.

Le planimetrie di progetto sono state redatte sia in scala 1:2.000 su C.T.R., riportando le tipologie del percorso ciclabile, le staccionate in legno ed i cordoli di delimitazione (lungo la S.P. Bernalda – Metaponto) e le principali macro lavorazioni, sia in scala 1:1.000 su foto aerea, riportando i dettagli della segnaletica orizzontale e verticale e le altre lavorazioni principali.

Tutti i dati tipografici e le planimetrie sono da considerarsi in coordinate ETFR 2000.

Come descritto nel paragrafo precedente, il primo tratto della ciclovía è complanare al fascio dei binari della linea ferroviaria Taranto – Sibari, su strada esistente. Il tratto di strada sarà soggetto alla stesa dello strato di usura, previa stesa di mano d'attacco bituminosa, per una lunghezza pari a 290 m, in modo tale da ripavimentare il tratto di strada che collega la rampa di scale ad uno pedonale dalla rampa ciclabile del sottopasso ferroviario. Oltre alla stesa del tappetino (3 cm) del tratto stradale è prevista la posa in opera di segnaletica e, ove necessario, di staccionate.

Proseguendo verso le progressive crescenti del tracciato, la ciclovía prosegue impegnando un percorso pedonale che rasenta da un lato un canale esistente e, dall'altro, un residence turistico. Lo spazio a disposizione consente di allargare il percorso esistente su ambo i lati, fino ad una larghezza pari circa a 3,00 m e, ove possibile, pari a 3,50 m. Nei tratti di allargamento saranno eseguite le seguenti lavorazioni:

- Scavo dei tratti in allargamento per una profondità di 35 cm;
- Posa in opera di fondazione stradale (35 cm) sui tratti in allargamento;
- Posa in opera dei cordoli in c.l.s. di delimitazione del percorso, rinvenienti dal ripristino di quelli esistenti, ove possibile;
- Posa in opera di tappetino usura (4 cm) in conglomerato bituminoso per tutta la larghezza del percorso, previa mano di attacco sul tappetino di usura esistente;
- Posa in opera della staccionata in legno (lato canale)

In questo tratto in allargamento il profilo di progetto coincide con quello del percorso pedonale esistente.

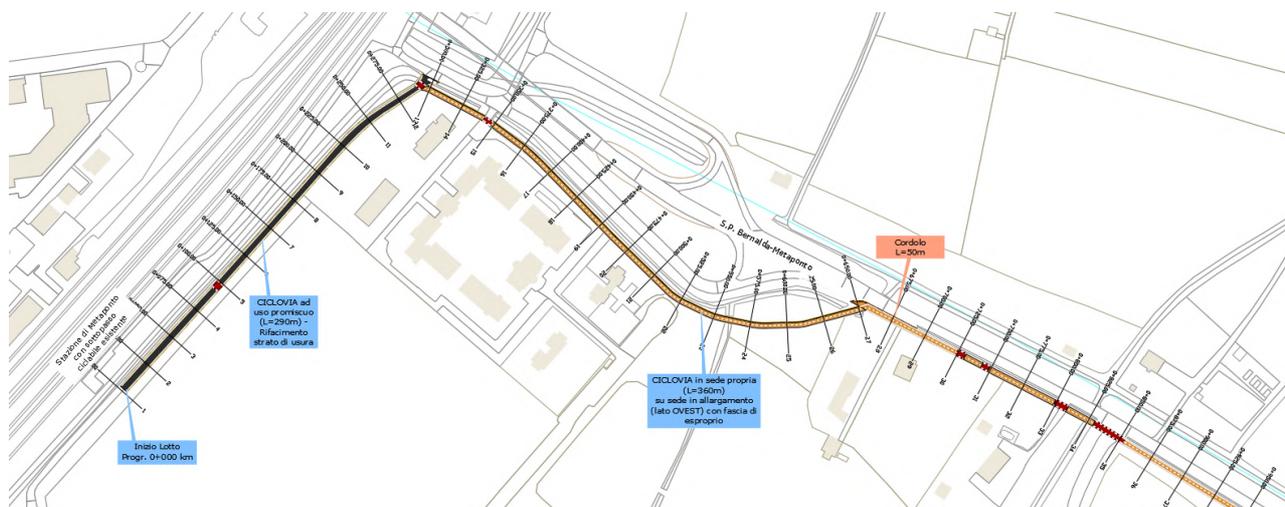


Figura 28 – Planimetria di progetto – stralcio 1

Progettisti:



di Andersson Anna Maria Margareta & C. s.a.s.
via S. Visconti n. 190 - 70122 - Bari
(MANDATARIA)

Ing. Gianluca CICIRIELLO (MANDANTE)

Geol. Danilo GALLO (MANDANTE)

Ing. Roberta GENTILE (MANDANTE – GIOVANE PROFESSIONISTA)

L'unica interferenza di rilievo è costituita da un pozzetto idraulico (lato canale) che dovrà essere chiuso con bicchiere ed elemento di chiusura con botola di ispezione, entrambi in c.l.s.

Le opere previste lungo la S.P. Bernalda – Metaponto, in cui è già presente un percorso ciclopedonale largo circa 350 cm, sono:

- Sistemazione con segnaletica orizzontale e verticale della rampa di innesto alla Strada Provinciale (eliminando la corsia di immissione e regimentando la rampa con STOP);
- Posa in opera di cordolo largo 50 cm ed esteso circa 50 m nel tratto di ciclovia non protetto dalla barriera esistente;
- Stesa dello strato di usura del percorso ciclopedonale, previa mano di attacco bituminosa;

Posa in opere di segnaletica orizzontale e verticale.



Figura 29 – Planimetria di progetto – stralcio 2

Dopo circa 550 m, la ciclovia lascia la S.P. Bernalda-Metaponto e si immette nella strada comunale (senza nome) che fiancheggia il complesso turistico Alessiamo Tour.

Tale intersezione è stata recentemente sistemata con una rotatoria (in via di esecuzione durante i rilievi celerimetrici effettuati nel mese di luglio 2023). Durante la Conferenza di Servizi decisoria e a seguito di sopralluogo (autunno 2023) con la SA e la Provincia di Matera, è emerso che il progetto della rotatoria non ha tenuto conto della pianificazione sovraordinata della ciclovia in progetto. La presenza del canale idraulico sul lato Nord-Est della rotatoria non consentono di inserire un percorsi ciclabile (anche monodirezionale) all'esterno della corona giratoria. Il budget economico a disposizione, fra l'altro, non consente di prevedere la realizzazione una nuova opera di scavalco del detto canale, a meno di rendere lo stesso progetto non funzionale (attraverso uno stralcio di tronchi che ne avrebbero impedito il collegamento con la Stazione di Metaponto o con il Tempio di Hera).

Durante la Conferenza di Servizi decisoria, è stato proposto dagli scriventi progettisti di dare continuità al percorso ciclabile attraverso l'allargamento della banchina della rotatoria (fino ad un metro) ed alla sua resinatura per configurare su di essa una corsia ciclabile monodirezionale delimitata da quadrotti di segnaletica in corrispondenza dei bracci della rotatoria e da doppia striscia di segnaletica (gialla e bianca). Tale soluzione non è stata ritenuta sicura dalla Provincia di Matera e quindi, in sede di C.d.S., si è di interrompere il percorso ciclabile a Nord della rotatoria (con segnale di "fine percorso ciclopedonale"): i

ciclisti quindi, giunti alla rotatoria, dovranno proseguire a piedi con la bici a seguito, fino al raggiungimento del percorso ciclabile sito a Nord e a Sud della rotatoria.

Nel primo tratto della strada Comunale (senza nome) la ciclovia impegnerà la stessa sede stradale regimentata in sede promiscua con i veicoli, per poche decine di metri. In questo limitato tronco stradale sarà istituito un limite di velocità pari a 30 km/h e sarà potenziata la segnaletica orizzontale e verticale. Superato il ponticello che scavalca il canale idraulico, infatti, la ciclovia torna in sede propria (ciclopeditone) sfruttando il marciapiede ed il percorso ciclabile esistente.

I due spazi, pedonale e ciclabile, saranno resi complanari a formare un unico percorso ciclopeditone, delimitato, da un lato dalla aiuola inverdita esistente e da un lato dal muretto di recinzione e/o dalle recinzioni in rete metallica delle proprietà private. In un solo caso la ciclovia sarà localmente ristretta per la presenza di un palo della rete elettrica di media tensione. Considerata la singolarità del restringimento (i restringimenti localizzati sono previsti anche dal D.M.1999 – Piste ciclabili) e la difficoltà di riposizionare il palo per le condizioni al contorno, tale interferenza non sarà risolta. Il palo sarà opportunamente segnalato con vernice bianca e rossa ambo i lati. In tale tratto, esteso circa 370 m, in cui la ciclovia avrà una larghezza compresa fra 3,00 e 3,50 m (in base allo stato dei luoghi, al posizionamento della aiuola esistente, da preservare, e dei muretti di recinzione privati) le lavorazioni da espletare saranno le seguenti:

- Sistemazione della aiuola esistente (con piantumazione arbusti, ove necessario);
- Eliminazione del cordolo delimitante il marciapiede;
- Demolizione del marciapiede esistente, per la sua attuale altezza fuori terra;
- Pavimentazione del percorso ciclopeditone realizzata in:
 - o Strato di usura da 4 cm lungo tutta la sede del percorso promiscuo, previa mano di attacco sul tappeto di usura esistente.

Il profilo longitudinale della ciclovia sarà praticamente identico a quello del marciapiede esistente.

Superato il tratto in affiancamento ai villini privati, la ciclovia proseguirà lungo il percorso ciclopeditone esistente (da adeguare a 3,50 m di larghezza) per circa 210 m, fino a giungere alla rotatoria esistente, sita fra la strada comunale esistente (senza nome) e la strada di accesso al Parco Vacanze Olympus. In tale tratta le lavorazioni principali saranno:

- Sistemazione della aiuola esistente (con piantumazione arbusti, ove necessario);
- Posa in opera di nuovi cordoni o spostamento dei cordoni esistenti, ove possibile, sul lato Est;
- Allargamento della sede esistente così come descritto di seguito:
 - o Scavo di 35 cm del tratto in allargamento;
 - o Fondazione di 35 cm da porre in opera nel tratto in allargamento;
 - o Strato di usura di altezza pari a 4 cm per tutta la larghezza del percorso ciclopeditone, previa mano d'attacco bituminosa in corrispondenza del tappetino esistente.

La rotatoria esistente sarà ripavimentata (strato di usura), si provvederà all'inverdimento dell'isola centrale e gli spazi adiacenti alla rotatoria, impegnati dalla stessa ciclovia, saranno riqualificati. Tali spazi, superiori ad un manufatto che tomba un canale esistente per circa 46 m, sono attualmente rifiniti in cemento e pietrame, a formare un disegno planimetrico a griglia quadrata. Per valorizzare i luoghi, tali spazi saranno dotati di 2 portabiciclette, oltre che di borchie in acciaio Corten utili a delimitare la zona di transito delle biciclette da quelle di sosta. Tutte le aiuole esistenti, al lato della strada comunale, saranno oggetto di piantumazione di essenze arbustive (della stessa specie di quelle esistenti, ovvero oleandri) laddove l'originaria piantumazione sia andata persa.

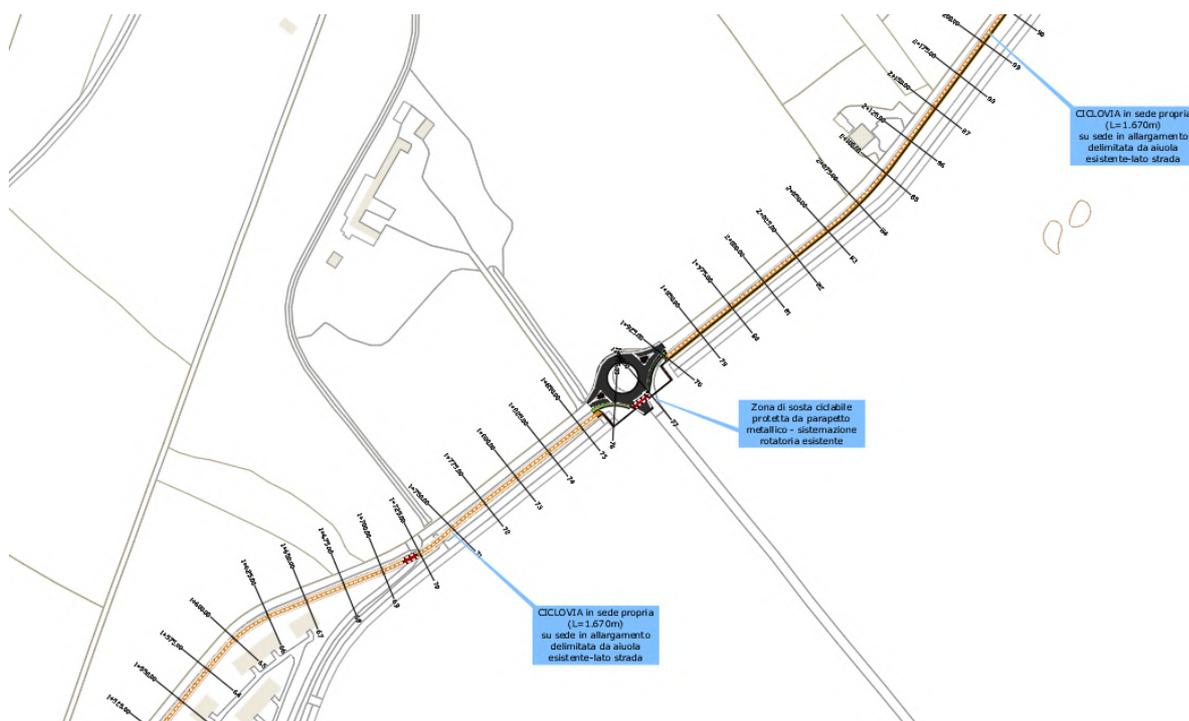


Figura 30 – Planimetria di progetto – stralcio 3

Superata la rotondiere precedentemente descritta, la ciclovia impegna un percorso ciclabile/pedonale esistente adiacente alla Strada Comunale Santa Pelagina, di larghezza variabile fra 2,30 e 2,50 m, per una estensione pari a circa 1000 m.

Lungo tale tratto il percorso ciclopedonale, adeguato in larghezza almeno pari a 3,00 m, sarà oggetto delle stesse lavorazioni precedenti:

- Sistemazione della aiuola esistente (con piantumazione arbusti, ove necessario);
- Posa in opera di nuovi cordoni (lato Est);
- Allargamento della sede esistente.

Anche in questo caso, tutte le aiuole esistenti, al lato della S.C. Santa Palagina, saranno oggetto di piantumazione di essenze arbustive (della stessa specie di quelle esistenti, ovvero oleandri) laddove l'originaria piantumazione sia andata persa. L'allargamento avverrà sempre su lato Est, senza però occupare le scarpate del canale esistente. Il profilo longitudinale della ciclovia coinciderà con quello del percorso pedonale/ciclabile esistente.

Al termine del percorso pedonale/ciclabile esistente la ciclovia si innesterà sulla viabilità sita al lato dello stesso percorso, a mezzo di un attraversamento ciclabile. A valle nello stesso attraversamento sarà realizzata una piattaforma rialzata (estesa 10 m + rampe di collegamento), rifinita in asfalto stampato.



Figura 31 – Planimetria di progetto – stralcio 4

Da tale punto, fino alla fine del tracciato, la ciclovia procederà in promiscuo con gli autoveicoli, per una estensione pari a circa 5.850 m.

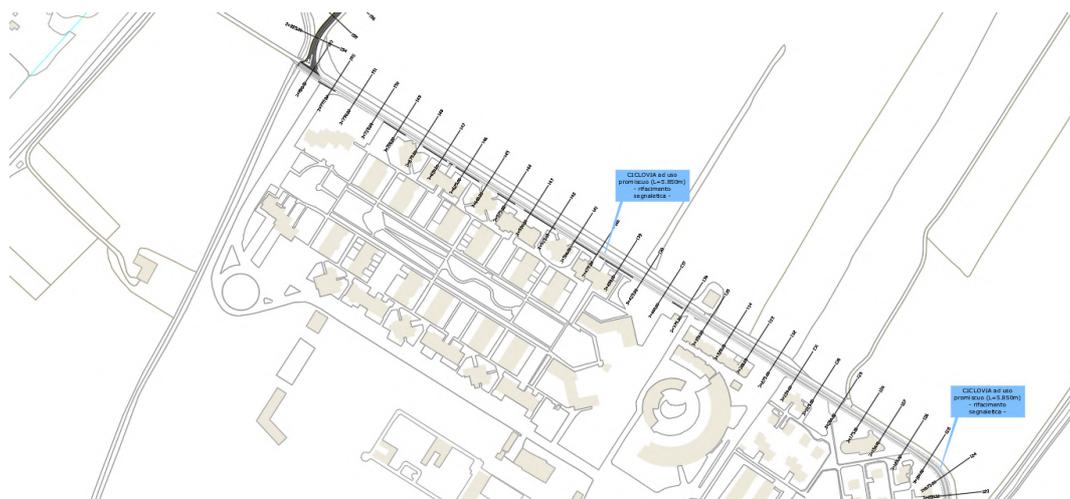


Figura 32 – Planimetria di progetto – stralcio 5

Lasciato alle spalle il villaggio Metatur, la ciclovia interessa, per numerosi chilometri, una strada interpodereale esistente, prevalentemente rifinita in conglomerato bituminoso, per una estensione pari a circa 4.400 m, fino a giungere alla strada complanare della S.S.106 Ionica.

Con apposita segnaletica questa strada interpodereale potrà essere utilizzata, oltre che dai ciclisti e dai pedoni, anche ed esclusivamente dai frontisti. Per tutta la sua estensione, la strada comunale sarà pavimentata con strato di usura (3 cm) e resa uniforme grazie a risagome in conglomerato bituminoso (tipo binder) laddove il suo stato presenta avvallamenti, ammaloramenti o buche. Oltre alla ripavimentazione di tale infrastruttura esistente, il progetto ha previsto la posa in opera di segnaletica orizzontale e verticale e di staccionate in legno che daranno un particolare identificativo alla ciclovia (concetto di Wayfinding del PFTE a base della progettazione in oggetto). Per i tratti caratterizzati da vistosi ammaloramenti o dalla finitura in misto di cava stabilizzato granulometricamente, oltre allo strato di usura (3 cm), è prevista la stesa di uno strato di Binder (di spessore medio pari a 5 cm).

La larghezza del percorso ciclopedonale sarà pari alla larghezza della strada comunale esistente (variabile da 3 a 4 m) e il profilo longitudinale della ciclovía sarà coincidente con quello della stessa strada esistente.

Giunta alla complanare della S.S.106 Ionica, la ciclovía percorrerà alcuni tronchi delle complanari esistenti, la cui pavimentazione verte in buono stato manutentivo, impegnando il sottopasso della Strada Statale, fino a raggiungere l'Antiquarium di Metaponto, nei pressi del Tempio di Hera. Per questi tratti, quindi, sarà prevista una circolazione promiscua con i veicoli motorizzati, regimentando i flussi veicolari con una velocità pari a 30 km/h. Nell'area di sosta dell'Antiquarium di Metaponto, sarà realizzata un'area di sosta, attigua al pergolato in legno esistente, affinché i pedoni ed i ciclisti possano ristorarsi al termine della Ciclovía della Magna Grecia.

In tutti i tronchi regimentati in promiscuo con i veicoli, le lavorazioni previste dal presente progetto sono:

- Implementazione e rafforzamento della segnaletica verticale ed orizzontale;

Realizzazione di piattaforme rialzate in corrispondenza delle complanari della S.S.106 ad uso promiscuo che consentano di ridurre le velocità veicolari e di allertare gli automobilisti.

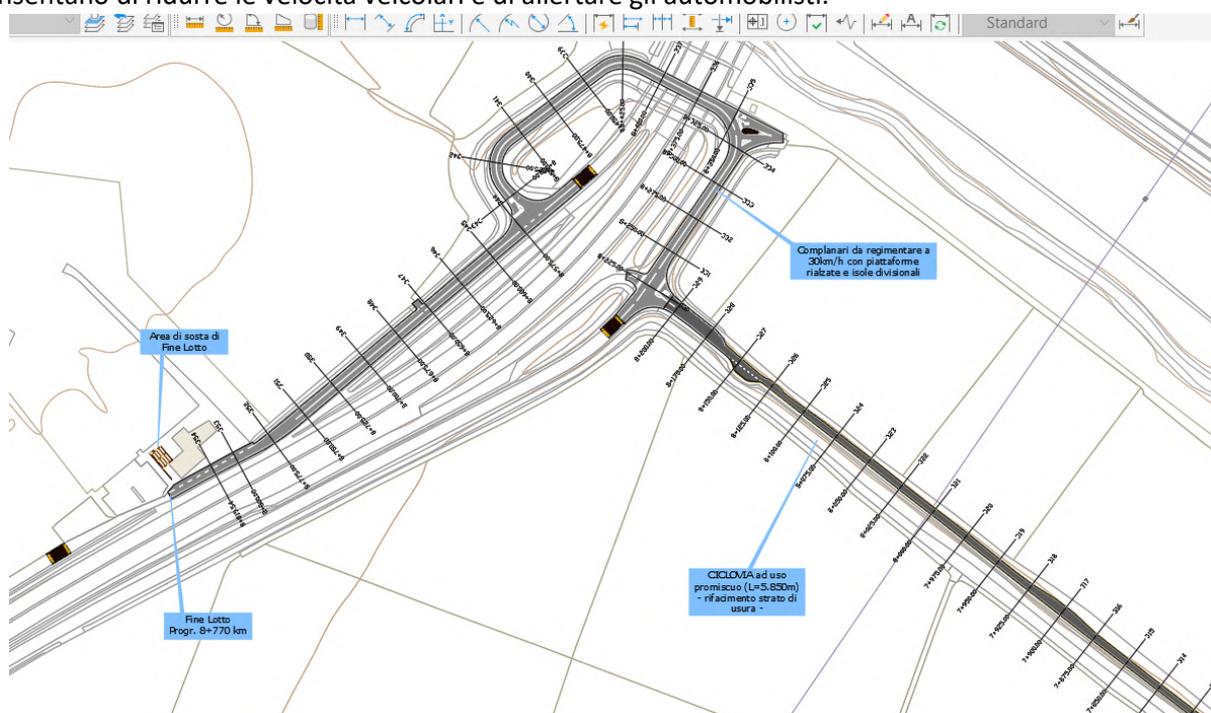


Figura 33 – Planimetrica di progetto – stralcio 6

Si riporta di seguito il dettaglio della tavola su foto aerea dell'area in questione con la relativa segnaletica prevista dal presente progetto.

Lungo le complanari della S.S.106 Ionica saranno realizzate 4 piattaforme rialzate in Conglomerato bituminoso caratterizzate da una altezza pari a 7 cm, rampe estese 1,00 m aventi pendenza pari al 7% e una lunghezza della piattaforma pari a 10 m, nel rispetto della Circolare Ministeriale 2001 relativa ai piani di sicurezza stradale in ambito urbano. Le piattaforme rialzate saranno realizzate in conglomerato bituminoso e rifinite con tecnologia Street Print (asfalto stampato) per una maggiore visibilità. La zona sarà ulteriormente messa in sicurezza grazie a segnaletica di preallertamento con lampeggianti ad alimentazione solare.

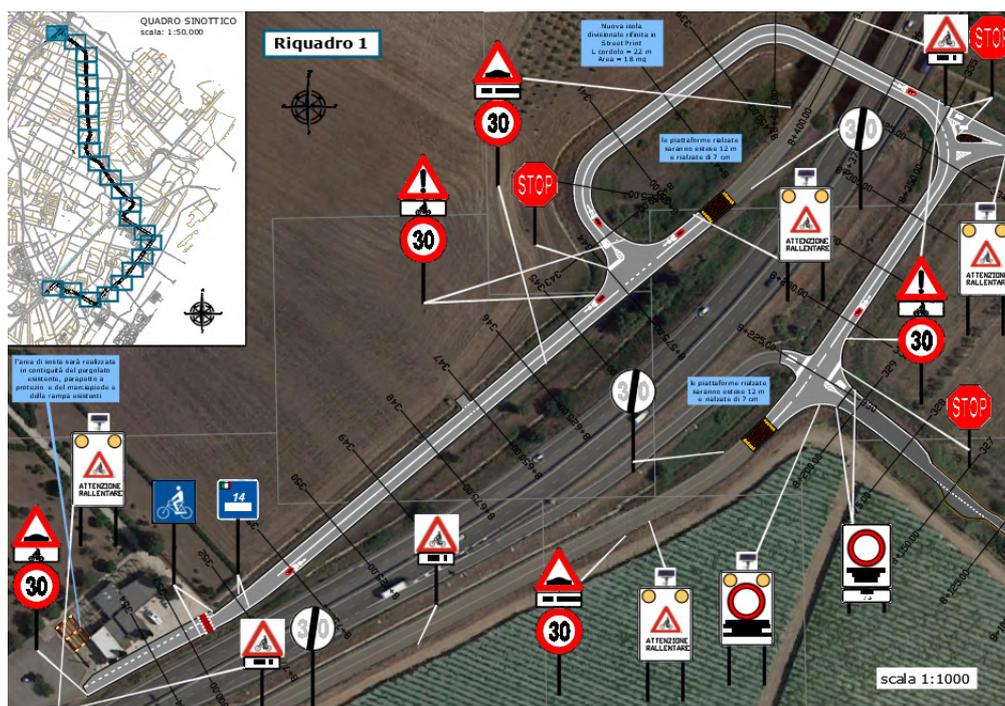


Figura 34 – Planimetria di progetto – stralcio 7

VARIAZIONE DELLA PROGETTAZIONE DEFINITIVA RISPETTO AL PFTE

L'elaborato "Lotti Prioritari di Intervento" del PFTE, per quanto riguarda il Lotto oggetto della presente progettazione, riporta quanto segue:

Il lotto prioritario proposto si sviluppa all'interno del comune di Bernalda. Il progetto collega la Stazione F.S. di Metaponto e l'area archeologica del Tempio di Hera - Tavole Palatine e si estende per una lunghezza di 8 km circa. La scelta del lotto è stata dettata dalla volontà di collegare l'area archeologica, importante polo turistico, con la zona costiera lucana in cui insistono attività ricettive, la stazione F.S. (a poche centinaia di metri dalla fine del lotto) e la Riserva Naturale Statale di Metaponto, un'area a forte valenza naturalistica. Il lotto non presenta particolari criticità tecniche e di progettazione in quanto le caratteristiche morfologiche ed orografiche del territorio attraversato non comporta la realizzazione di manufatti o di interventi particolarmente onerosi per la sua realizzazione. Il lotto sarà realizzato interamente in sede propria (ciclopedonale) e prevede l'adeguamento di un ponte attraverso interventi locali.

Dalle indagini condotte durante la presente progettazione definitiva, tuttavia, si è riscontrato che il percorso pedonale che collega la S.P. Bernalda-Metaponto è largo meno di 1,50 m e presenta molti cordoli di delimitazione divelti (cfr. Foto 4 e Foto 5 della presente relazione). Per consentire il sicuro approdo dei cicloturisti alla Stazione ferroviaria di Metaponto (che rappresenta una delle finalità progettuali dell'intervento), in accordo con la Stazione Appaltante, il presente Lotto oggetto di progettazione è stato esteso fino al sottopasso ciclabile esistente della stazione ferroviaria di Metaponto. In caso contrario, infatti, i ciclisti avrebbero dovuto percorrere a piedi un percorso ciclabile necessitante, ad ogni modo, di interventi di manutenzione.

Di seguito si mostra lo stralcio planimetrico su foto aerea dell'elaborato "Lotti Prioritari di Intervento" del PFTE, relativo al 1° Lotto Funzionale.

Progettisti:



di Andersson Anna Maria Margareta & C. s.a.s.
via S. Visconti n. 190 - 70122 - Bari
(MANDATARIA)

Ing. Gianluca CICIRIELLO (MANDANTE)

Geol. Danilo GALLO (MANDANTE)

Ing. Roberta GENTILE (MANDANTE – GIOVANE PROFESSIONISTA)



Figura 35 Stralci dell'elaborato "Lotti Prioritari di Intervento" del PFTE

Da tale stralcio si evince che, oltre al termine del Lotto Prioritario n.1 in corrispondenza della S.P. Bernalda Metaponto, il PFTE prevede la realizzazione di n. 5 tratti della ciclovia in sede propria, per una estensione complessiva pari a 1.779 m. Dai costi parametrici di percorsi ciclopeditoni in sede propria generalmente in uso (cfr. Linee Guida per la redazione dei Piani di Mobilità Ciclistica della Regione Puglia – anno 2021) si evince che per percorsi aventi larghezza pari a 3,50 m che giacciono su aree da espropriare, i costi chilometrici di realizzazione vanno da € 250.000,00 a oltre € 300.000,00. Nel caso in esame, il costo relativo alla realizzazione di un percorso ciclopeditone esteso 1.779 m andrebbe da un minimo pari a € 444.750,00 (1.779 x 250.000) ad un importo (più veritiero, considerati gli incrementi dei prezzi verificatesi negli ultimi 2 anni) pari a € 533.700,00 (1.779 x 300.000).

Considerato che l'importo dei lavori previsto dal PFTE per il 1° Lotto prioritario è pari a € 923.649,12, le somme a disposizione per adeguare 6,348 km di percorso ciclopeditone sarebbero pari a:

$$€ 923.649,12 - € 533.700,00 = € 389.949,12$$

Corrispondenti ad un costo chilometrico pari a:

$$€ 389.949,12 / 6,348 \text{ km} = €/km 61.428,65.$$

Progettisti:

Ing. Gianluca CICIRIELLO (MANDANTE)

Geol. Danilo GALLO (MANDANTE)

Ing. Roberta GENTILE (MANDANTE – GIOVANE PROFESSIONISTA)

di Andersson Anna Maria Margareta & C. s.a.s.
via S. Visconti n. 190 - 70122 - Bari
(MANDATARIA)

Tenendo conto che gli adeguamenti dei percorsi esistenti si riferiscono alla sostituzione degli strati superficiali della pavimentazione, alla messa in sicurezza dei percorsi con elementi laterali (parapetti e staccionate in legno), all'allargamento dei percorsi esistenti (da un minimo di 1,00 m ad un massimo di 2,00 m), con conseguenti movimenti di materia, conferimenti a discariche, alla posa in opera di nuova segnaletica orizzontale e verticale, degli elementi di arredo e di riconoscibilità della ciclovia, etc. ci si rende conto che l'importo economico per gli 8,151 km di estensione previsti dal Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica risulta essere abbondantemente sottodimensionato.

Per tale motivazione, che implicherebbe la perdita del finanziamento, e per le altre motivazioni espresse di seguito, in accordo con la SA, si è deciso di ridurre le sedi ex novo della ciclovia in progetto rispetto a quanto preventivato nel PFTE. In particolare, la presente progettazione prevede di realizzare tronchi ex novo:

- 1) in prosecuzione al percorso ciclopedonale esistente lungo la S.P. Bernalda Metaponto, per una estensione di 30 m circa.

Di seguito si forniscono le ulteriori motivazioni per cui risulta difficoltoso ed antieconomico realizzare gli altri 3 tronchi ex novo previsti dal PFTE.

Per quanto riguarda il primo tratto, esso è previsto in corrispondenza delle complanari della S.S.106 e del relativo sottopasso stradale.

Sentita la Stazione Appaltante, si è optato per una soluzione che regimenti la complanare che conduce al Antiquarium e quella parallela, sull'altro lato della S.S.106, con circolazione promiscua veicolare e ciclabile, previo inserimento di limite di velocità pari a 30 km/h, per un tratto esteso circa 200 m. Si è optato per tale soluzione alternativa per le seguenti motivazioni:

- La zona limitrofa all'Antiquarium è una zona a rischio archeologico: la realizzazione di un percorso ex novo avrebbe comportato eventuali problematiche relativamente a tale aspetto;
- La complanare è delimitata da un canale che il percorso ciclopedonale in sede propria avrebbe dovuto sovrappassare, con un aggravio dei costi;
- Ridurre al minimo le aree da espropriare;
- La complanare Nord della S.S.106 attualmente si presenta a doppia corsia di marcia e, in maniera repentina, nei pressi dell'Antiquarium si restringe (la striscia di segnaletica di suddivisione delle corsie di marcia, infatti, per tale tratto non è presente). La discontinuità della sezione stradale è stata mitigata con l'inserimento delle piattaforme rialzate (a valle e a monte del tratto in promiscuo) e regimentata a 30 km/h. La soluzione, quindi, oltre ad essere prevista dalla normativa di settore dei percorsi ciclabili, rende più sicura la complanare, calmierando le velocità veicolari e consentendo una fruizione lenta per tale tronco della infrastruttura.

La soluzione, quindi, ha consentito di risolvere una serie di problematiche, fra cui, in primis, le eventuali interferenze delle lavorazioni con le zone sensibili dal punto di vista archeologico. Per tutte le aree oggetto di rilevanza archeologica, infatti, il progetto non prevede occupazioni o scavi di terreni vergini ma prevede lavorazioni blande (fresature e stesa di conglomerati bituminosi, posa in opera di segnaletica e staccionate in legno).

Per quanto riguarda il secondo tratto da realizzare ex novo secondo le indicazioni del PFTE (si vedano Foto 33 e Foto 18, 19 e 20), esso è sito in adiacenza al sottopasso ferroviario esistente. Tale tronco risulta praticamente impossibile da realizzare, nel rispetto delle somme a disposizione, per le seguenti motivazioni:

- L'area a già oggi oggetto ad allargamenti (come ampiamente descritto nei paragrafi precedenti) e il nuovo tracciato identificato dal PFTE non eliminerebbe tale problematica;

Progettisti:



di Andersson Anna Maria Margareta & C. s.a.s.
via S. Visconti n. 190 - 70122 - Bari
(MANDATARIA)

Ing. Gianluca CICIRIELLO (MANDANTE)

Geol. Danilo GALLO (MANDANTE)

Ing. Roberta GENTILE (MANDANTE - GIOVANE PROFESSIONISTA)

- Al lato della strada è sito un canale idraulico che non consente di modificare la sede attuale della strada comunale che sottopassa la linea ferroviaria;
- Qualsiasi modifica alla sede stradale che sottopassa la linea ferroviaria potrebbe implicare l'ampliamento del sottopasso esistente, con importi economici superiori a quanto preventivato dal PFTE.

Per quanto riguarda il terzo tratto da realizzare ex novo secondo le indicazioni del PFTE (si vedano Foto 33 e Foto 9), esso è sito in corrispondenza della intersezione della S.P. Bernalda – Metaponto che allo stato attuale è stata sistemata con una rotatoria compatta per cui la Provincia di Matera non ha accettato la soluzione proposta ad anello ciclabile esterno (in banchina stradale). Anche in questo caso, la realizzazione di tale percorso in sede propria risulterebbe difficoltosa da adottare in quanto:

- Si dovrebbe prevedere l'ampliamento del ponticello esistente sul canale di scolo delle acque con importo imprevisto dal PFTE (attualmente la sede stradale su opera d'arte è larga 6,50 m e non può ospitare, se non disattendendo le normative stradali e ciclabili una pista ciclabile in sede propria);
- Si sarebbe dovuto prevedere un nuovo attraversamento ciclabile del canale, per cui, tuttavia, gli importi destinati alle opere non sarebbero stati sufficienti, se non con importanti riduzioni del tracciato e, quindi, della funzionalità della ciclovia.

Per tali motivazioni, quindi, in accordo con la SA, ed a valle di quanto emerso dalla Conferenza di Servizi, si è deciso di:

- Interrompere il percorso ciclabile in corrispondenza della nuova rotatoria (lungo la Strada Santa Pelagina)
- limitare la realizzazione dei percorsi ciclopeditoni ex novo a circa 30 m, lungo la S.P. Bernalda – Metaponto (su strada già pavimentata e con delimitazione attraverso cordolo bullonato esteso circa 50 m).

SEGNALETICA STRADALE

Tutta la segnaletica stradale prevista nel presente progetto esecutivo ricade su strada di servizio percorsa da ciclisti, da mezzi di manutenzione e da frontisti autorizzati. Essa, quindi, deve ottemperare al Codice della Strada ed al relativo Regolamento di Attuazione. Inoltre, è stata ottemperata la sezione relativa alla segnaletica delle ciclovie turistiche nazionali, dell'Allegato A della Direttiva Ministeriale protocollo 375 del 20/07/2017.

È stata inoltre individuata la segnaletica turistica di indicazione, anch'essa regolamentata dal Codice della Strada.

Si rimanda alle planimetrie di progetto (in scala 1:1000) ed ai particolari costruttivi della segnaletica per ulteriori approfondimenti.

OPERE DI ARREDO ED INVERDIMENTO

Le opere di arredo previste nella presente progettazione cercano di perseguire il criterio di WAYFINDING enunciato nel PFTE, nel rispetto della normativa nazionale di settore. In particolare, non potranno essere implementate opere di segnaletica orizzontale e verticale, se non contemplate dal Codice della Strada e del relativo Regolamento di Attuazione.

Alcuni elementi di arredo e di riconoscibilità sono stati previsti in acciaio Corten, così come previsto dal PFTE.

Progettisti:



di Andersson Anna Maria Margareta & C. s.a.s.
via S. Visconti n. 190 - 70122 - Bari
(MANDATARIA)

Ing. Gianluca CICIRIELLO (MANDANTE)

Geol. Danilo GALLO (MANDANTE)

Ing. Roberta GENTILE (MANDANTE – GIOVANE PROFESSIONISTA)

Loghi “Ciclovia della Magna Grecia” in Street Print

Sui tratti di ciclovia realizzati in conglomerato bituminoso (estesi circa 8 km) saranno posizionati, ogni 500 m e ad inizio e fine lotto e ad inizio e fine tratto in misto cementato, 2 loghi rappresentanti la ciclovia della Magna Grecia, realizzati in asfalto stampato, ciascuno di dimensioni 1,50 x 0,50 m.



Sono quindi previsti **48** loghi identificativi della ciclovia.

Borchie in acciaio Corten identificative della “Ciclovia della Magna Grecia”

Negli slarghi pedonali e ciclabili siti nei pressi della rotonda esistente, nei pressi della strada d’ingresso al “Parco Vacanze Olympus” gli spazi di transito ciclabile saranno delimitati, su pavimentazione in basolato, con borchie di diametro pari a circa 20 cm in acciaio Corten, così come identificato del PFTE.



L’immagine laterale mostra un tipologico delle borchie che, sicuramente, caratterizzeranno in maniera distinguente la Ciclovia. È prevista la posa in opera di **50** borchie, da infiggere nella pavimentazione.

Parapetti in acciaio Corten ponticelli esistenti

I ponticelli esistenti su cui vertono i tratti della ciclovia ad uso esclusivo di pedoni e ciclisti o ad uso promiscuo in cui i veicoli motorizzati ammessi possono essere esclusivamente i frontisti, saranno utilizzati parapetti in acciaio Corten, simili a quelli previsti nel PFTE, di cui, nella immagine viene mostrato un particolare.

In totale, si prevede la posa in opera di circa 60 m di parapetti in acciaio Corten.



Staccionate in legno

Tutti i punti in rilevato (superiore ad un metro di altezza) del percorso ciclopedonale e tutti i tratti in curva saranno delimitati da staccionate in legno i cui paletti saranno da infiggere in corrispondenza degli arginelli.

Per le quantità e la localizzazione delle staccionate in legno si rimanda alle planimetrie di progetto ed al computo metrico estimativo.

Area di sosta – Tempio di Hera

La tipologia della copertura in legno e degli elementi verticali dovrà essere identica a quanto già presente nei luoghi. Le rastrelliere previste dal progetto definitivo di prima emissione non sono state previste in quanto potranno essere utilizzate quelle presenti, rilevabili dalla foto successiva. Dovrà invece essere prevista una ringhiera in acciaio a protezione della rampa e del salto di quota fra il marciapiede e l’area rivestita in pietra.

La fotografia successiva mostra lo stato dei fatti rilevabile durante il sopralluogo.

Progettisti:



di Andersson Anna Maria Margareta & C. s.a.s.
via S. Visconti n. 190 - 70122 - Bari
(MANDATARIA)

Ing. Gianluca CICIRIELLO (MANDANTE)

Geol. Danilo GALLO (MANDANTE)

Ing. Roberta GENTILE (MANDANTE – GIOVANE PROFESSIONISTA)



Figura 36 – Fotografia del marciapiede, delle rastrelliere e della struttura esterna esistente (da replicare in affiancamento)

Il prossimo stralcio planimetrico mostra il nuovo posizionamento dell'area di sosta e la protezione della rampa e del marciapiede esistente, da prevedere con ringhiera in acciaio.



Figura 37 – Planimetria con posizionamento della nuova area di sosta e della nuova ringhiera in acciaio Corten

La pianta successiva mostra il dimensionamento planimetrico della nuova struttura, da realizzarsi in affiancamento a quella esistente. Le dimensioni mostrate in figura derivano dal rilievo effettuato in sede di sopralluogo da parte dei progettisti. Si specifica che i pilastri in tufo antichizzato e le travi in legno dovranno essere previste di fattura e aspetto identici a quelli della struttura in affiancamento.

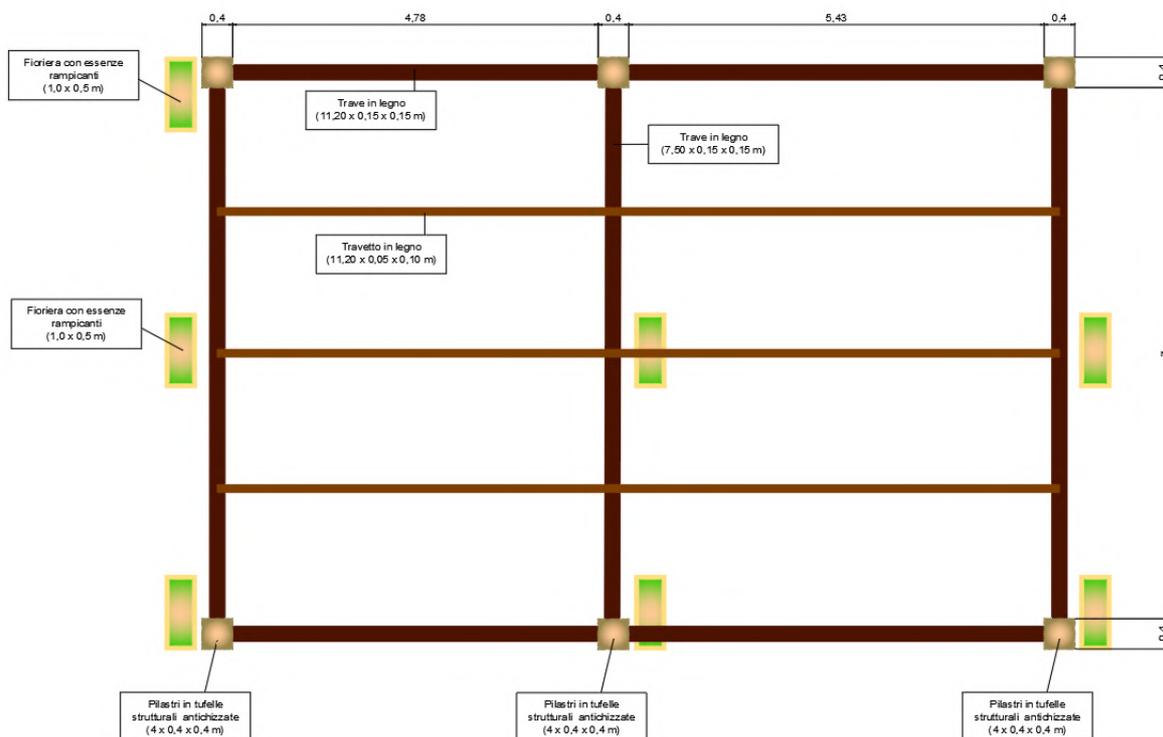


Figura 38 – Schema planimetrico della nuova area di sosta

Opere di inverdimento

Le opere di inverdimento previste nel Lotto in oggetto di progettazione sono:

- Impianto di essenze arbustive lungo le aiuole esistenti lungo via Santa Pelagina (laddove le essenze si siano diradate nel tempo). Le essenze selezionate per tali opere sono uniformi a quelle esistenti (oleandri e conifere – cedri nani);
- N. 1 essenza arborea e n. 10 essenze arbustive nell'isola centrale della rotonda esistente (nei pressi delle aree da rivestire in basolato).

Anche le pensiline dell'area di sosta sarà costituita da un tetto vegetale con essenze rampicanti autoctone che saranno impiantate ai piedi della stessa, per un adeguato inserimento ambientale e paesaggistico delle strutture. Le essenze utilizzate per tali inverdimenti non necessiteranno di innaffiatura, a meno che nel periodo di attecchimento, e saranno altamente resistenti alla calura estiva ed alle gelate invernali.

ABBATTIMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE

La progettazione è stata condotta nel rispetto delle vigenti normative di settore sull'abbattimento delle barriere architettoniche.

Nel quadro normativo nazionale le prescrizioni riguardanti la mobilità e l'autonomia delle persone con disabilità sensoriali (visive e/o uditive) sono comprese o inserite in direttive e regolamenti di carattere generale, che non si occupano specificatamente di disabilità. Oltre alla fonte normativa originaria, costituita dal D.M. LL.PP. n. 236/1989 e dal "corpus" delle disposizioni successive, come richiamate nel precedente

Progettisti:



di Andersson Anna Maria Margareta & C. s.a.s.
via S. Visconti n. 190 - 70122 - Bari
(MANDATARIA)

Ing. Gianluca CICIRIELLO (MANDANTE)

Geol. Danilo GALLO (MANDANTE)

Ing. Roberta GENTILE (MANDANTE – GIOVANE PROFESSIONISTA)

paragrafo, tra cui ha un ruolo di rilievo la Legge n. 104/1992, il tema delle barriere architettoniche percettive è trattato anche in norme disciplinanti altre materie, ma che lo investono, seppur in modo trasversale.

Con riferimento all'ambito della prevenzione degli effetti delle barriere percettive, la Legge n. 833/1978 di riordino del Sistema Sanitario Nazionale ha introdotto una nuova concezione del diritto alla salute delle persone con disabilità sensoriali, esteso alla completa accessibilità della persona alle funzioni, alle strutture, ai servizi e alle attività destinate al mantenimento e recupero della salute fisica e alla partecipazione alla vita sociale, senza distinzioni di condizioni individuali e sociali e secondo modalità che assicurano l'uguaglianza dei cittadini. Come già verificatosi in precedenza, anche con la Legge n. 833/1978, la normativa nazionale ha anticipato, in un certo senso, alcune delle più recenti interpretazioni date alla condizione di disabilità, che hanno portato alla definizione del principio di "progettazione universale" o di "design for all", poi recepito nelle direttive internazionali. L'estensione del diritto alla salute come diritto alla piena accessibilità e fruibilità da parte di tutte le persone di tutti i servizi e le strutture sociali indispensabili al mantenimento della salute (prevenzione primaria) e utili al raggiungimento del completo benessere psico-fisico e alla partecipazione dei cittadini (prevenzione secondaria), ha esteso il problema dell'adattamento a tutti gli ambienti pubblici (non solo le strutture ospedaliere, ma anche le palestre, i centri ricreativi, gli impianti sportivi, ecc.). La norma è stata successivamente integrata dai decreti legislativi n. 502/1992 e n. 229/1999, che non hanno modificato i principi di base della stessa, ma che hanno introdotto: il primo una nuova organizzazione del sistema sanitario e degli uffici decentrati (ASL), il secondo nuove condizioni per renderli raggiungibili, individuando i diversi livelli di responsabilità delle Regioni, delle nuove Aziende Sanitarie e degli enti locali. Per ciò che attiene gli spazi aperti naturali (parchi e giardini), gli spazi di aggregazione (piazze, aree pedonalizzate ecc.) e la rete infrastrutturale (strade e vie pubbliche), le norme di riferimento sono costituite dal D.L.vo n. 285/1992 "Nuovo Codice della Strada" e il D.P.R. n. 495/1992 "Regolamento di esecuzione e attuazione del Nuovo Codice della Strada" che stabiliscono come i percorsi dedicati, i marciapiedi e gli attraversamenti pedonali debbano essere sempre accessibili anche alle persone su sedia a ruote mediante opportuni raccordi altimetrici e che a tutela dei non vedenti siano realizzati in prossimità degli attraversamenti stradali, percorsi guida o siano collocati segnali a pavimento o altri segnali di pericolo luminosi o tattili, definendone caratteristiche funzionali e dimensionali. I punti di contatto con il P.E.B.A. riguardano quell'accessibilità ai percorsi di avvicinamento introdotta dalla Legge Regionale 6/1989.

L'ultimo testo di legge che, in ordine di tempo, si è occupato specificatamente di superamento di barriere architettoniche sensoriali è stato il D.P.R. 24 luglio 1996, n. 503.

Per quanto riguarda il Lotto Prioritario 1 della Ciclovia della Magna Grecia pe pendenze trasversali e longitudinali consentiranno la piena accessibilità non solo ai ciclisti ed ai pedoni, bensì anche agli utenti su sedia a ruote. Per quanto riguarda gli Ipovedenti, la delimitazione con strisce di segnaletica nelle zone in sede propria e le zone di diversa colorazione relative alle zone di attraversamento rappresentano elementi per garantire l'accessibilità del percorso anche a tali utenti.

OPERE PER LA MESSA IN SICUREZZA DEL SOTTOPASSO FERROVIARIO

Come descritto nei paragrafi precedenti, a seguito della Conferenza di Servizi e del sopralluogo avvenuto in data 07/11/2023, per la messa in sicurezza del sottopasso ferroviario sono previste le seguenti opere:

- passerella che possa permettere il transito pedonale o ciclistico anche in presenza dei ristagni d'acqua ordinariamente presenti (fino a 30-35 cm);

Progettisti:



di Andersson Anna Maria Margareta & C. s.a.s.
via S. Visconti n. 190 - 70122 - Bari
(MANDATARIA)

Ing. Gianluca CICIRIELLO (MANDANTE)

Geol. Danilo GALLO (MANDANTE)

Ing. Roberta GENTILE (MANDANTE - GIOVANE PROFESSIONISTA)

- la realizzazione di un canale trasversale alla sede stradale sormontato da una griglia carrabile per scaricare l'acqua ristagnante nel vano tecnico esistente, ove allo stato attuale è presente l'impianto di sollevamento;
- la sostituzione dell'impianto di sollevamento con prestazioni tecnologiche più performanti per il caso di specie rispetto a quello esistente;
- segnaletica ad hoc del sottopasso sia nei punti che immediatamente precedono lo stesso e sia a partire dall'inizio e dalla fine del percorso ciclabile;
- segnaletica ad hoc ai punti di accesso della strada arginale che possano inibire il passaggio e la fruizione della stessa in caso di ristagni superiori a 30-35 cm;
- sbarramenti totali e divieti di transitabilità in caso di eventi avversi, di piogge superiori al dimensionamento dell'impianto di sollevamento e di situazioni di emergenza (già previsti nel progetto definitivo di prima emissione).

Tenendo presente dello stato dei luoghi e delle richieste emerse durante LA Conferenza di Servizi, i progettisti hanno contattato il gestore dell'attuale impianto di sollevamento del sottopasso ferroviario e concordato la soluzione ottimale per quanto riguarda la fornitura e la posa in opera dei nuovi sistemi di sollevamento.

Essi saranno costituiti da n.2 pompe di tipo DL109/A con Kit sistema di discesa completo per DL, Valvola di non ritorno a palla Rp 1 ½, Regolatore di livello Small a galleggiante, L=5 m, contrappeso e Segnalatore acustico luminoso per allarme, di colore giallo.

Inoltre, è stata progettata la canalina trasversale sormontata da griglia carrabile DN400 e la passerella ciclabile.

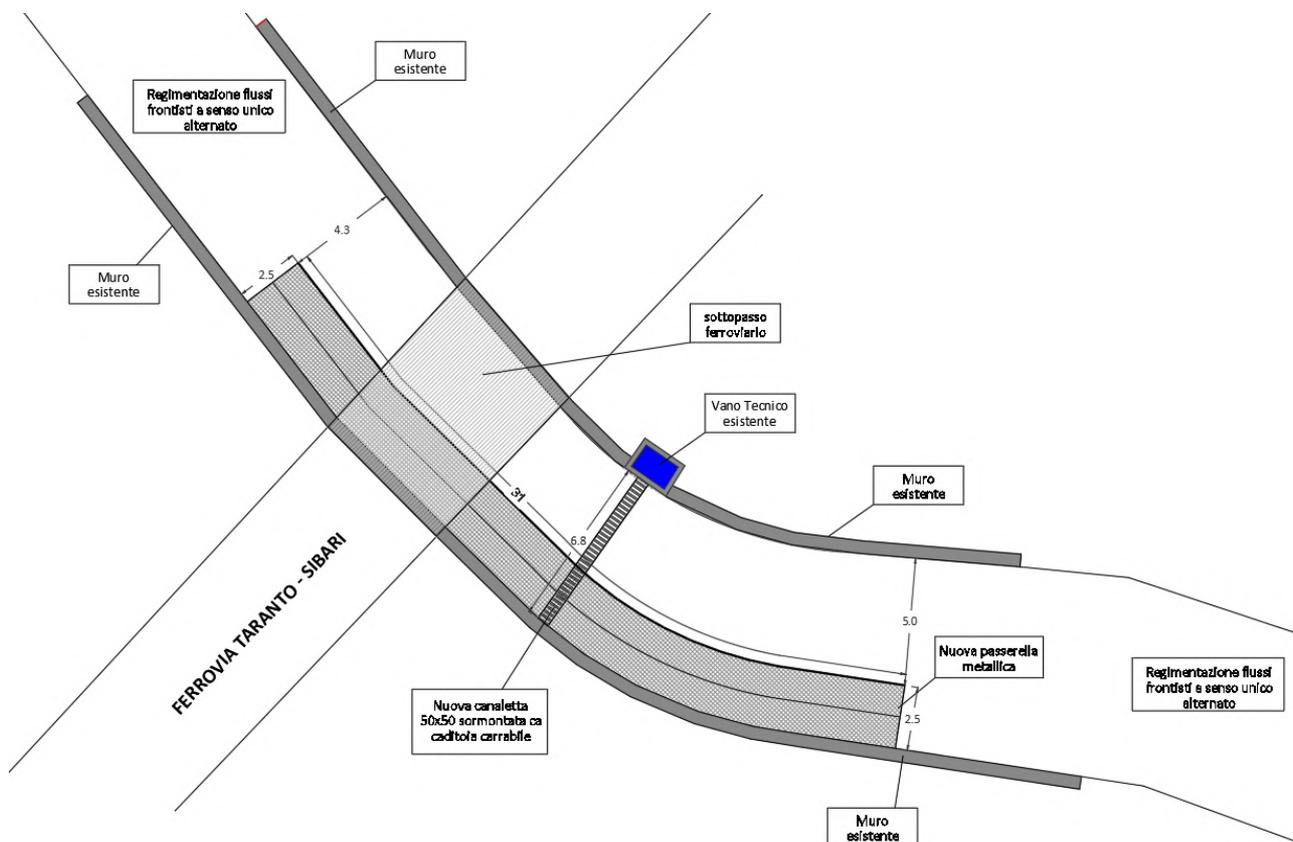


Figura 39 – Schema planimetrico della passerella ciclabile e della canalina

Progettisti:



di Andersson Anna Maria Margareta & C. s.a.s.
via S. Visconti n. 190 - 70122 - Bari
(MANDATARIA)

Ing. Gianluca CICIRIELLO (MANDANTE)

Geol. Danilo GALLO (MANDANTE)

Ing. Roberta GENTILE (MANDANTE – GIOVANE PROFESSIONISTA)

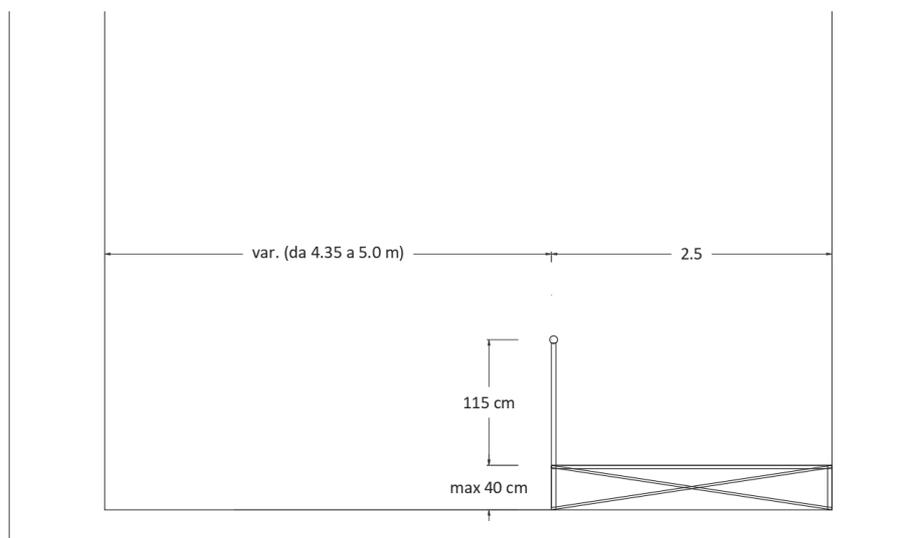


Figura 40 – Sezione tipo della passerella

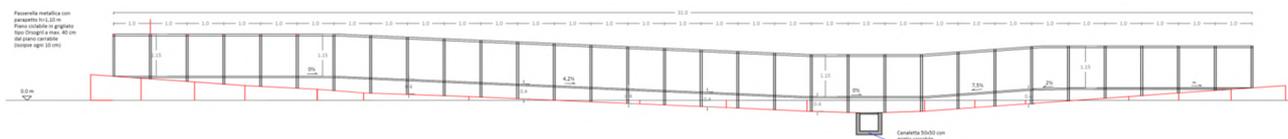


Figura 41 – Profilo longitudinale della passerella

Nelle figure precedenti sono riportati:

- la planimetria con indicazione della passerella metallica e della canalina trasversale;
- il profilo longitudinale della passerella;
- la sezione tipologica della stessa passerella.

Si specifica che la passerella, nei due tratti in testata, avrà una pendenza longitudinale pressoché nulla, per poi adeguarsi alla pendenza longitudinale del sottopasso. L'ingombro trasversale della passerella sarà pari a 2,5 m. Ne deriva che la sezione del sottopasso e delle relative rampe di collegamento destinate alla viabilità sarà compresa fra 4,30 m a 5,0 m. Tale evidenza implica la regimentazione del relativo tronco stradale a senso unico alternato (e quindi la necessità di prevedere 4 elementi di segnaletica verticale aggiuntivi)

INTERFERENZE E DEMOLIZIONI

I sopralluoghi ed i rilievi celerimetrici condotti hanno consentito di individuare le interferenze con le opere a farsi. Di fatto, non si sono riscontrate particolari criticità a meno di quelle elencate di seguito:

- Lungo il percorso ad oggi ad uso esclusivo per i pedoni, nei pressi della stazione di Metaponto, la zona in allargamento è caratterizzata da un pozzettone in c.l.s. che serve a conferire le acque di piattaforma del limitrofo residence turistico nel canale attiguo. Tale interferenza sarà risolta con un elemento in c.l.s. che, con estradosso a quota del percorso ciclopedonale a farsi, chiuderà il pozzettone, consentendone l'ispezionabilità tramite opportuna botola transitabile da pedoni e ciclisti;

- Lungo i percorsi esistenti oggetto di allargamento sono stati rilevati alcuni pozzetti di reti impiantistiche da dovranno essere rialzati per consentire la perfetta complanarità fra il percorso ciclopedonale e l'estradosso dei relativi chiusini;
- Nei pressi della intersezione del percorso ciclopedonale con la S.P. Bernalda Metaponto, è stato rilevato un palo di media tensione che, ad oggi, è sito sul marciapiede esistente. Considerando gli eventuali costi per lo spostamento del palo, lo stato dei luoghi limitrofi, e la normativa relativa ai percorsi ciclabile, si è deciso di non spostare il palo e di renderlo maggiormente visibile ai ciclisti attraverso la verniciatura (bianca e rossa) nelle zone di probabile impatto, considerando che il franco per il passaggio dei velocipedi previsto dal progetto è maggiore di 2,00 m, quindi consentito dal D.M.1999 per brevi tronchi di restringimento.

L'interferenza "strutturale" più importante che è emersa nella fasi di studio del presente progetto preliminare è costituita dalla rotatoria in via di realizzazione lungo la S.P. Bernalda Metaponto. A seguito della conferenza di servizi decisoria si è deciso che la ciclovia dovrà essere interrotta a valle ed a monte della rotatoria e che i ciclisti dovranno attraversarla a piedi, con bici al seguito.

Per ottimizzare l'inserimento ambientale delle opere a farsi, fin dalle fasi di cantiere, si è cercato di limitare i movimenti di materia da conferire in discarica. In particolare, il terreno vegetale rinveniente da scavi e da bonifiche sarà reimpiegato sui luoghi per la riconfigurazione degli arginelli stradali, ove le strade esistenti da rifunzionalizzare lo necessitano. Si è ipotizzato il riutilizzo, per quanto possibile, dei cordoni in c.l.s. che allo stato attuale delimitano le sedi ciclabili e pedonali da riconfigurare e da allargare. In generale, quindi, si è cercato di ridurre le opere di demolizione al fine di avere un minore impatto delle opere a farsi sull'ambiente e, contestualmente, ridurre i costi delle opere per rientrare nel budget di progetto.

Per quanto riguarda le opere d'arte che competono al Tronco della Ciclovia, esse saranno oggetto di opere di inserimento architettonico (pannelli in acciaio Corten da posizionare nel sottopasso ferroviario) e della sostituzione delle barriere di contenimento.

Le strutture metalliche da demolire, essenzialmente costituite dalle barriere di sicurezza che ad oggi delimitano il percorso ciclopedonale sulla S.P. Bernalda Metaponto, potranno sicuramente essere reimmesse nel ciclo di produzione di manufatti metallici, in quanto esse vertono in discreto stato manutentivo e saranno sostituite per migliorare la sicurezza dei ciclisti e dei pedoni, oltre che per ottimizzare l'inserimento ambientale delle opere.

Si rimanda alla sezione progettuale "Interferenze e Demolizioni" per ulteriori approfondimenti su tale tematica.

TERRE E ROCCE DA SCAVO

A corredo del presente progetto definitivo, è stato redatto l'elaborato "Modalità di gestione delle terre e rocce da scavo", con lo scopo di fornire una descrizione relativamente ai materiali da approvvigionare da cava e di quelli provenienti dalle attività di scavo, caratterizzando le eventuali cave di approvvigionamento dei materiali, le aree di deposito per il conferimento delle terre e rocce da scavo e le soluzioni di sistemazione finali.

Nell'elaborato sono fornite informazioni sul trattamento dei rifiuti prodotti durante le fasi di demolizione, definendo le modalità di gestione degli stessi ed il loro conferimento.

Tutto ciò è stato fatto al fine di stabilire le procedure e le modalità affinché la gestione e l'utilizzo dei materiali da scavo avvenga senza pericolo per la salute dell'uomo e senza recare pregiudizio all'ambiente, come previsto dall'art. 186 del D.Lgs. 152 del 2006, successivamente modificato dal Decreto n°161 del 10.08.2012 e dalla Legge n. 98 del 09.08.2013 di conversione del D.L. n. 69 del 21.06.2013 ("Decreto del Fare").

I criteri perché le terre e rocce da scavo siano assimilate a sottoprodotti, e non siano gestite come rifiuti, sono definiti nel D.P.R. n°120 del 13.06.2017 "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".

Si rimanda all'elaborato, facente parte della sezione progettuale "Cantierizzazione, Cave e Siti di deposito", per ulteriori approfondimenti in tal senso.

SISTEMA AUTOMATICO DI CHIUSURA DEL SOTTOPASSO FERROVIARIO

Come già previsto dal Progetto Definitivo di prima emissione, in corrispondenza del sottopasso ferroviario, è stato previsto un ulteriore sistema di preallertamento e inibizione al traffico prevedendo un Data loggers 2G/4G Sofrel DL4w, composta da data logger LS, LT e OpenSensor progettati specificamente per le reti di acqua potabile e delle acque reflue, a tenuta stagna, con autonomia fino a 10 anni grazie alla batteria al litio ad alta capacità e dotati di un'antenna 2G/4G ad alte prestazioni, i data logger SOFREL sono compatibili con tutta la strumentazione presente nelle reti idriche e fognarie dotati di impermeabilità IP68. Verrà posto in un armadietto in vetroresina dimensioni 400X300X150 e sarà posizionato un finecorsa a galleggiante anti-allagamento. Tale Data loggers invierà segnali di allarme tramite mail e SMS e garantirà la chiusura della coppia di sbarre a monte e a valle del sottopasso al raggiungimento di un battente di acqua preventivamente stabilito.



Figura 42 – Dettaglio sistema di preallertamento

ESPROPRI

Per la realizzazione del 1° Lotto Prioritario della Ciclovia Magna Grecia, è necessario prevedere l'esproprio di alcune fasce di suolo privato per i seguenti tronchi:

- 1) Allargamento del percorso pedonale esistente, nei pressi della stazione di Metaponto

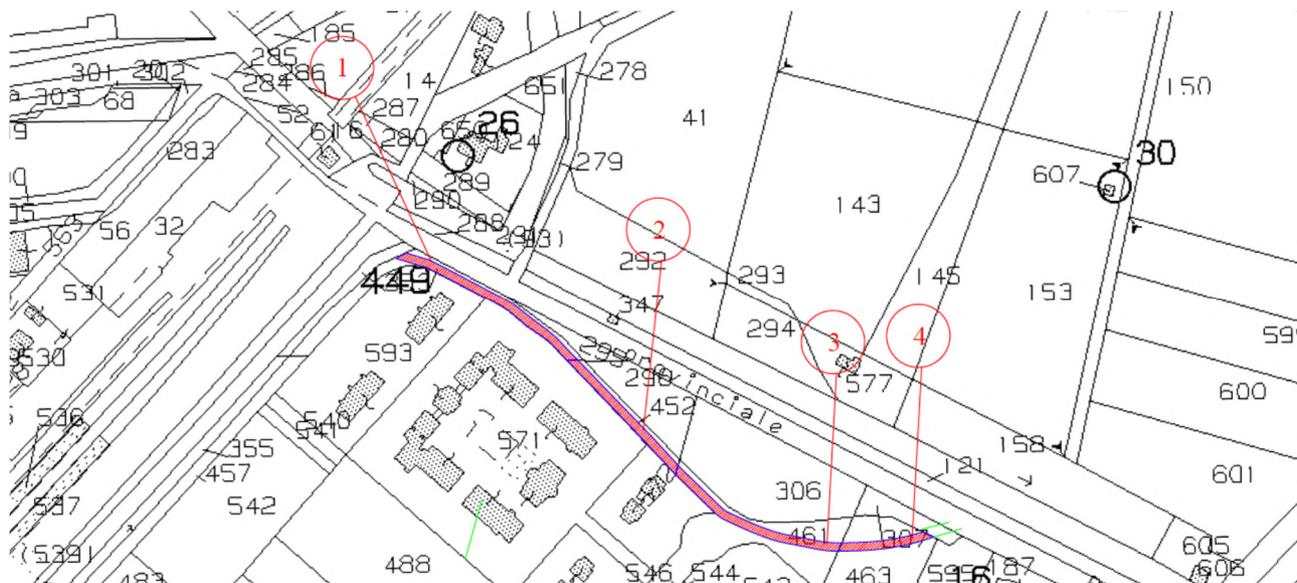


Figura 43 – Piano particellare

Lo stralcio del particellare mostrato precedentemente mostra la fascia di esproprio da prevedere in corrispondenza di 4 particelle catastali di proprietà privata. Si nota che l'attuale percorso pedonale, ad oggi, non è di proprietà pubblica e quindi, l'esproprio è stato previsto per tutta la fascia di occupazione delle opere, comprensiva dell'attuale sedime pedonale.

Per maggiori approfondimenti (particellare analitico, quantificazione economica, stato e consistenza delle particelle oggetto di esproprio) si rimanda ai seguenti elaborati facenti parte del presente progetto definitivo:

- ESP RE 01 - Relazione del piano di espropri;
- ESP RE 02 – Elenco ditte;
- ESP PL 01 - Piano particellare di esproprio.

CAVE E DISCARICHE

Sono state individuate due Cave e Discariche nel territorio del Comune di Bernalda, distanti rispettivamente 8.610 m (l'attività estrattiva a Nord Est nello stralcio planimetrico successivo) dallo svincolo della S.S:106 Ionica nei pressi del Tempio di Hera, e 10.160 m (l'attività estrattiva a Nord Ovest nello stralcio planimetrico successivo) dalla S.P. Bernalda Metaponto, nei pressi dell'inizio dell'intervento.



Figura 44 --: Cave e Discariche

PRIME INDICAZIONE SULLA CANTIERIZZAZIONE DELLE OPERE

Il presente Progetto Definitivo, contiene la sezione "Cantierizzazione, Cave e Siti di deposito" che illustra le modalità di organizzazione del cantiere, utile alla realizzazione del 1° Lotto funzionale prioritario del Tratto Lucano della Ciclovia della Magna Grecia - versante ionico dal Tempio di Hera alla Stazione F.S. di Metaponto, nel Comune di Bernalda in Provincia di Matera". Essa affronta le tematiche relative al posizionamento ed alla

Progettisti:

Ing. Gianluca CICIRIELLO (MANDANTE)

Geol. Danilo GALLO (MANDANTE)

Ing. Roberta GENTILE (MANDANTE - GIOVANE PROFESSIONISTA)

di Andersson Anna Maria Margareta & C. s.a.s.
via S. Visconti n. 190 - 70122 - Bari
(MANDATARIA)

organizzazione delle aree logistiche di cantiere, alla fasizzazione dei lavori ed agli approfondimenti condotti nell'ambito del presente progetto.

L'organizzazione dei lavori è stata ipotizzata individuando delle fasi di lavoro spaziali (macro-cantieri lineari di tre tipologie) e delle fasi di lavoro temporali (da espletare per ciascuno dei macro-cantieri lineari). Per ridurre i tempi di esecuzione dei lavori sono state utilizzate, prevalentemente, 2 squadre di lavoro che opereranno in parallelo in tronchi diversi della ciclovia al fine di azzerare le interferenze mutue fra di loro.

Dal punto di vista delle tipologie di lavorazioni a realizzarsi, sono state distinte tre macro-tipologie di cantieri spaziali, come meglio identificato di seguito.

Strade da utilizzare in sede promiscua e ciclovie esistenti di larghezza adeguata

Lungo le strade da utilizzare in sede promiscua o il cui accesso veicolare sarà consentito ai soli frontisti, la lavorazioni previste sono le seguenti, elencate in base alla loro successione temporale:

- pulizia sede stradale e sfalcio erba laterale;
- scarifica conglomerati bituminosi;
- stesa conglomerati bituminosi;
- segnaletica stradale;
- posa in opera di staccionate.

Per la S.P. Bernalda Metaponto saranno previste le seguenti opere aggiuntive:

- eliminazione barriere metalliche;
- posa in opera di cordolo avente larghezza di 50 cm.

Tronchi di ciclovia in allargamento

Lungo i tronchi di ciclovia da adeguare rispetto allo stato di fatto, le lavorazioni previste sono le seguenti, elencate in base alla loro successione temporale:

- demolizione dei cordoli e cordoni;
- demolizione dei marciapiedi esistenti (ove necessario);
- posa in opera cordoli (parzialmente rinvenienti dalle demolizioni e ove necessario);
- riempimenti;
- pavimentazioni;
- stesa conglomerati bituminosi;
- segnaletica stradale;
- posa in opera di staccionate;
- posa in opera elementi di arredo.

Lo schema planimetrico riportato successivamente, riporta l'organizzazione spaziale del cantiere, in base alle macrocategorie di lavoro descritte precedentemente.

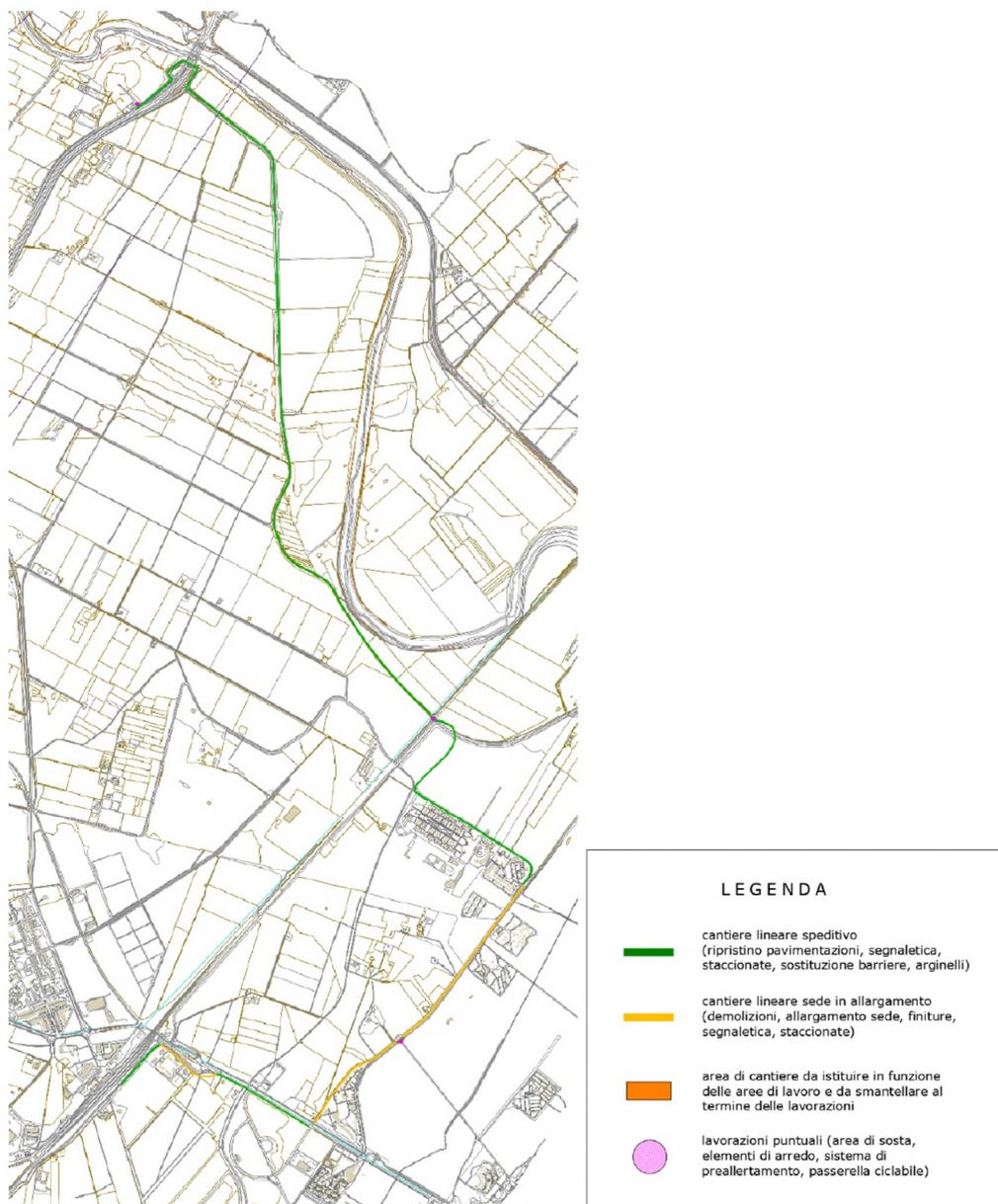


Figura 45: Organizzazione spaziale del cantiere

Si rimanda agli elaborati specialistici per la dettagliata descrizione della fasizzazione dei lavori, delle aree logistiche di cantiere e della regimentazione dei flussi di mobilità ordinaria e dei mezzi di cantiere.

Si evidenzia in questa sede che è stato condotto uno studio accurato delle modalità con cui limitare gli impatti del cantiere, riguardante, in particolare:

- il ripristino del suolo e della copertura vegetale asportata per l'impianto dei cantieri;
- la protezione delle alberature non interferenti;
- la salvaguardia della fauna;
- la mitigazione dell'inquinamento acustico;
- la mitigazione dell'inquinamento atmosferico.

Progettisti:

Ing. Gianluca CICIRIELLO (MANDANTE)

Geol. Danilo GALLO (MANDANTE)

Ing. Roberta GENTILE (MANDANTE – GIOVANE PROFESSIONISTA)

di Andersson Anna Maria Margareta & C. s.a.s.
via S. Visconti n. 190 - 70122 - Bari
(MANDATARIA)

Allo stesso modo sono stati stabiliti gli schemi di segnaletica provvisoria con cui regimentare i flussi di traffico ordinari in corrispondenza delle intersezioni interferenti con i lavori.

Per tali argomentazioni si rimanda alla relazione CAN RE 01 ed agli elaborati grafici della sessione di progetto.

PRIME INDICAZIONI SUL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Nell'ambito del presente progetto definitivo, è stato redatto l'elaborato "Prime indicazioni sul Piano di Sicurezza e Coordinamento", nel rispetto del d.P.R.207/2010 e delle normative tecniche di settore. Si rimanda all'elaborato identificato dal codice CSM RE 02 per ulteriori approfondimenti. Allo stato attuale, la stima economica degli oneri relativi alla sicurezza del cantiere sono stati quantificati con il 2% dell'importo dei lavori. Nel progetto esecutivo, oltre alla redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento saranno analiticamente sviluppati gli oneri della sicurezza ed il cronoprogramma dei lavori, per ora preventivamente stimato in 150 giorni naturali e consecutivi.

QUADRO ECONOMICO

Il criterio che ha ispirato la redazione del quadro economico è quello di fornire all'Amministrazione tutti i dati utili alla quantificazione della somma a copertura dell'intero progetto (dalla progettazione fino al collaudo finale), in ossequio alle prescrizioni dettate dalle norme di legge sui lavori pubblici (D.Lgs n. 50 del 18/04/2016, D.P.R. n. 207/2010 per gli articoli ancora in vigore e Linee Guida ANAC). La computazione delle quantità delle forniture e delle lavorazioni è stata eseguita sulla scorta del Listino Prezzi Regione Basilicata – Anno 2023 e, laddove su tale listino le lavorazioni risultino mancanti, attraverso adeguate analisi di prezzo.

Il quadro economico è stato redatto sulla scorta di quanto previsto nel Progetto di Fattibilità Tecnico-Economica, per un importo complessivo di lavori, oneri di sicurezza e somme a disposizione della Stazione Appaltante pari a € **1.531.767,44**. Ad ogni modo, si rimanda all'omonimo elaborato per ulteriori dettagli.

INDICAZIONI SULLA PROGETTAZIONE ESECUTIVA

La progettazione esecutiva dovrà essere condotta in base a quanto previsto dal d.P.R.207/2010, dando agli elaborati il livello di dettaglio previsto per le progettazioni esecutive e garantendo la riconducibilità delle quantità delle lavorazioni del computo metrico.