

# 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

**CAN RE 02**

Titolo Elaborato

**Modalità di gestione delle terre e rocce  
da scavo**

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

<b>1</b>	<b>PREMESSA</b> .....	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>RIFERIMENTI NORMATIVI</b> .....	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO E DELLE OPERE</b> .....	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO</b> .....	<b>18</b>
<b>5</b>	<b>SCAVI, MOVIMENTAZIONE E SMALTIMENTO TERRA</b> .....	<b>25</b>
5.1	VOLUMETRIE PREVISTE DEI MATERIALI DA SCAVO PRODOTTI .....	25
5.2	CARATTERIZZAZIONE DEL MATERIALE.....	25
<b>6</b>	<b>SITI DI SMALTIMENTO E DI APPROVVIGIONAMENTO DEI MATERIALI</b> .....	<b>26</b>

### Progettisti:



## 1 PREMESSA

La presente relazione ha come obiettivo quello di definire la gestione delle materie da scavo e di riporto necessarie nell'ambito del progetto definitivo della "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".

Lo scopo è quello 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.

Verranno inoltre 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 viene 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".

## 2 RIFERIMENTI NORMATIVI

La seguente relazione è sviluppata con riferimento alle seguenti Normative:

### NORMATIVA NAZIONALE

- D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. "Norme in materia ambientale";
- D.P.R. n°120 del 13 Giugno 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"

Il D.Lgs 152/06 comunemente indicato come "Codice Ambiente", contiene l'impostazione generale per la gestione dei rifiuti. La definizione dei termini relativi alla tipologia di rifiuto e alla loro gestione è contenuta nella Parte Quarta – Titolo I – Capo I, e in particolare nell'art. 183. I rifiuti sono inoltre classificati secondo i criteri riportati nei successivi artt. 184, 184/bis e 184/ter. Di questi si richiamano le parti fondamentali.

#### Articolo 183: "Definizioni"

omissis...

- a) "rifiuto": qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia l'intenzione o abbia l'obbligo di disfarsi;
- b) "rifiuto pericoloso": rifiuto che presenta una o più caratteristiche di cui all'allegato I della Parte IV del presente decreto; ....omissis....
- f) "produttore di rifiuti": il soggetto la cui attività produce rifiuti (produttore iniziale) o chiunque effettui operazioni di pretrattamento, di miscelazione o altre operazioni che hanno modificato la natura o la composizione di detti rifiuti;

### 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)

....omissis....

h) "detentore": il produttore dei rifiuti o la persona fisica o giuridica che ne è in possesso;

....omissis....

r) "riutilizzo": qualsiasi operazione attraverso la quale prodotti o componenti che non sono rifiuti sono reimpiegati per la stessa finalità per la quale erano stati concepiti;

s) "trattamento": operazioni di recupero o smaltimento, inclusa la preparazione prima del recupero o dello smaltimento;

t) "recupero": qualsiasi operazione il cui principale risultato sia di permettere ai rifiuti di svolgere un ruolo utile, sostituendo altri materiali che sarebbero stati altrimenti utilizzati per assolvere una particolare funzione o di prepararli ad assolvere tale funzione, all'interno dell'impianto o nell'economia in generale. L'allegato C della parte IV del presente decreto riporta un elenco non esaustivo di operazioni di recupero.;

z) "smaltimento": qualsiasi operazione diversa dal recupero anche quando l'operazione ha come conseguenza secondaria il recupero di sostanze o di energia.

qq) "sottoprodotto": qualsiasi sostanza od oggetto che soddisfa le condizioni di cui all'articolo 184-bis, comma 1, o che rispetta i criteri stabiliti in base all'articolo 184-bis, comma 2;

...Omissis.

#### **Articolo 184: "Classificazione"**

1. Ai fini dell'attuazione della Parte IV del presente decreto i rifiuti sono classificati, secondo l'origine, in rifiuti urbani e rifiuti speciali e, secondo le caratteristiche di pericolosità, in rifiuti pericolosi e rifiuti non pericolosi.

...omissis...

5. L'elenco dei rifiuti di cui all'allegato D alla Parte IV del presente decreto include i rifiuti pericolosi e tiene conto dell'origine e della composizione dei rifiuti e, ove necessario, dei valori limite di concentrazione delle sostanze pericolose. Esso è vincolante per quanto concerne la determinazione dei rifiuti da considerare pericolosi. L'inclusione di una sostanza o di un oggetto nell'elenco non significa che esso sia un rifiuto in tutti i casi, ferma restando la definizione di cui all'articolo 183. Con decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, da adottare entro centottanta giorni dalla data di entrata in vigore della presente disposizione, possono essere emanate specifiche linee guida per agevolare l'applicazione della classificazione dei rifiuti introdotta agli allegati D e I.

...Omissis.

#### **Articolo 184-bis: "Sottoprodotto"**

1. È un sottoprodotto e non un rifiuto ai sensi dell'articolo 183, comma 1, lettera a), qualsiasi sostanza od oggetto che soddisfa tutte le seguenti condizioni: a) la sostanza o l'oggetto è originato da un processo di produzione, di cui costituisce parte integrante, e il cui scopo primario non è la produzione di tale sostanza od oggetto; b) è certo che la sostanza o l'oggetto sarà utilizzato, nel corso dello stesso o di un successivo processo di produzione o di utilizzazione, da parte del produttore o di terzi; c) la sostanza o l'oggetto può essere utilizzato direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale; d) l'ulteriore utilizzo è legale, ossia la sostanza o l'oggetto soddisfa, per l'utilizzo specifico, tutti i requisiti pertinenti riguardanti i prodotti e la protezione della salute e dell'ambiente e non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o la salute umana.

2. Sulla base delle condizioni previste al comma 1, possono essere adottate misure per stabilire criteri qualitativi o quantitativi da soddisfare affinché specifiche tipologie di sostanze o oggetti siano considerati sottoprodotti e non rifiuti. All'adozione di tali criteri si provvede con uno o più decreti del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, ai sensi dell'articolo 17, comma 3, della legge 23 agosto 1988, n. 400, in conformità a quanto previsto dalla disciplina comunitaria.

#### **Articolo 184-ter: "Cessazione della qualifica di rifiuto"**

1. Un rifiuto cessa di essere tale, quando è stato sottoposto a un'operazione di recupero, incluso il riciclaggio e la preparazione per il riutilizzo, e soddisfa i criteri specifici, da adottare nel rispetto delle seguenti condizioni: a) la sostanza o l'oggetto è comunemente utilizzato per scopi specifici; b) esiste un mercato o una domanda per tale sostanza od oggetto; c) la sostanza o l'oggetto soddisfa i requisiti tecnici per gli scopi specifici e rispetta la normativa e gli standard

esistenti applicabili ai prodotti; d) l'utilizzo della sostanza o dell'oggetto non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o sulla salute umana.

2. L'operazione di recupero può consistere semplicemente nel controllare i rifiuti per verificare se soddisfano i criteri elaborati conformemente alle predette condizioni. ...Omissis.

3...Omissis.

4. Un rifiuto che cessa di essere tale ai sensi e per gli effetti del presente articolo è da computarsi ai fini del calcolo del raggiungimento degli obiettivi di recupero e riciclaggio stabiliti dal presente decreto, dal decreto legislativo 24 giugno 2003, n. 209, dal decreto legislativo 25 luglio 2005, n. 151, e dal decreto legislativo 120 novembre 2008, n. 188, ovvero dagli atti di recepimento di ulteriori normative comunitarie, qualora e a condizione che siano soddisfatti i requisiti in materia di riciclaggio o recupero in essi stabiliti.

5. La disciplina in materia di gestione dei rifiuti si applica fino alla cessazione della qualifica di rifiuto.

Il DPR n. 120/2017 disciplina la gestione delle terre e rocce da scavo, con particolare riferimento:

- a. alla gestione delle terre e rocce da scavo qualificate come sottoprodotti, ai sensi dell'articolo 184-bis, del D.Lgs. 152/2006, provenienti da cantieri di piccole dimensioni, di grandi dimensioni e di grandi dimensioni non assoggettati a VIA o a AIA, compresi quelli finalizzati alla costruzione o alla manutenzione di reti e infrastrutture;
- b. alla disciplina del deposito temporaneo delle terre e rocce da scavo qualificate rifiuti;
- c. all'utilizzo nel sito di produzione delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti;
- d. alla gestione delle terre e rocce da scavo nei siti oggetto di bonifica.

Ai sensi dell'art. 2 c.1 lettera "v" del D.P.R. N. 120/2017, il presente progetto, si definisce come "cantiere di grandi dimensioni non assoggettato a VIA o AIA", poiché cantiere in cui sono prodotte terre e rocce da scavo in quantità superiori a 6.000 metri cubi, calcolati dalle sezioni di progetto, nel corso di attività o di opere non soggette a procedure di valutazione di impatto ambientale o ad autorizzazione integrata ambientale di cui alla Parte II del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

Ai sensi dell'art. 22 del citato D.P.R. le terre e rocce da scavo generate in cantieri di grandi dimensioni non sottoposti a VIA o AIA, per essere qualificate "sottoprodotti" devono rispettare i requisiti di cui all'articolo 4, nonché i requisiti ambientali indicati nell'articolo 20, di cui si riportano i relativi stralci:

**Art. 4 "Criteri per qualificare le terre e rocce da scavo come sottoprodotti"**

1. In attuazione dell'articolo 184-bis, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, il presente Capo stabilisce i requisiti generali da soddisfare affinché le terre e rocce da scavo generate in cantieri di piccole dimensioni, in cantieri di grandi dimensioni e in cantieri di grandi dimensioni non sottoposti a VIA e AIA, siano qualificati come sottoprodotti e non come rifiuti, nonché le disposizioni comuni ad esse applicabili. Il presente Capo definisce, altresì, le procedure per garantire che la gestione e l'utilizzo delle terre e rocce da scavo come sottoprodotti avvenga senza pericolo per la salute dell'uomo e senza recare pregiudizio all'ambiente.

2. Ai fini del comma 1 e ai sensi dell'articolo 183, comma 1, lettera gg), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, le terre e rocce da scavo per essere qualificate sottoprodotti devono soddisfare i seguenti requisiti:

- a) sono generate durante la realizzazione di un'opera, di cui costituiscono parte integrante e il cui scopo primario non è la produzione di tale materiale;
- b) il loro utilizzo è conforme alle disposizioni del piano di utilizzo di cui all'articolo 9 o della dichiarazione di cui all'articolo 21, e si realizza:

1. nel corso dell'esecuzione della stessa opera nella quale è stato generato o di un'opera diversa, per la realizzazione di reinterri, riempimenti, rimodellazioni, rilevati, miglioramenti fondiari o viari, recuperi ambientali oppure altre forme di ripristini e miglioramenti ambientali;
  2. in processi produttivi, in sostituzione di materiali di cava;
- c) sono idonee ad essere utilizzate direttamente, ossia senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;
- d) e soddisfano i requisiti di qualità ambientale espressamente previsti dal Capo II o dal Capo III o dal Capo IV del presente regolamento, per le modalità di utilizzo specifico di cui alla lettera b).

...Omissis...

#### **Art. 20. Ambito di applicazione**

1. Le disposizioni del presente Capo si applicano alle terre e rocce da scavo prodotte in cantieri di piccole dimensioni, come definiti nell'articolo 2, comma 1, lettera t), se, con riferimento ai requisiti ambientali di cui all'articolo 4, il produttore dimostra, qualora siano destinate a recuperi, ripristini, rimodellamenti, riempimenti ambientali o altri utilizzi sul suolo, che non siano superati i valori delle concentrazioni soglia di contaminazione di cui alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, con riferimento alle caratteristiche delle matrici ambientali e alla destinazione d'uso urbanistica del sito di destinazione, e che le terre e rocce da scavo non costituiscono fonte diretta o indiretta di contaminazione per le acque sotterranee, fatti salvi i valori di fondo naturale.

....Omissis...

Il produttore attesta il rispetto dei requisiti richiesti mediante la predisposizione e la trasmissione della **dichiarazione di utilizzo** di cui all'articolo 21 secondo le procedure e le modalità indicate negli articoli 20 e 21.

#### **Art. 22. Cantieri di grandi dimensioni non sottoposti a VIA e AIA**

1. Le terre e rocce da scavo generate in cantieri di grandi dimensioni non sottoposti a VIA o AIA, come definiti nell'articolo 2, comma 1, lettera v), per essere qualificate sottoprodotti devono rispettare i requisiti di cui all'articolo 4, nonché i requisiti ambientali indicati nell'articolo 20. Il produttore attesta il rispetto dei requisiti richiesti mediante la predisposizione e la trasmissione della dichiarazione di cui all'articolo 21 secondo le procedure e le modalità indicate negli articoli 20 e 21.

**Sulla base di quanto precedentemente esposto e di quanto verrà descritto nei successivi paragrafi, le terre da scavo prodotte nell'ambito del presente progetto possono essere derubricate dal regime dei rifiuti e considerate "sottoprodotto".**

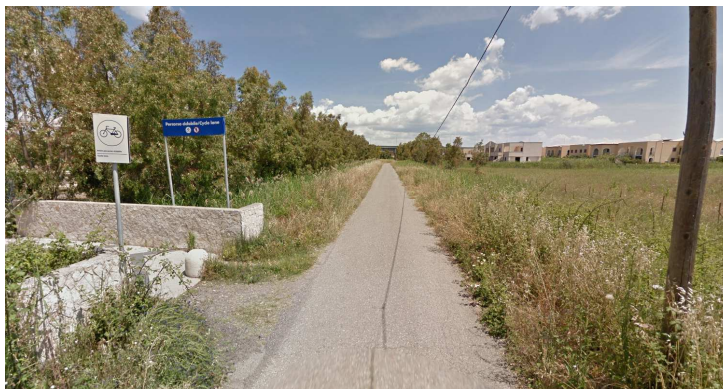
Il trasporto all'esterno del sito di produzione è subordinato all'accompagnamento dei materiali con idoneo documento di trasporto (art. 6 D.P.R. 120/2017).

L'utilizzo di terre e rocce da scavo in conformità alla dichiarazione di cui all'art. 21 D.P.R. 120/2017 deve essere certificato da apposita dichiarazione di avvenuto utilizzo (art. 7 D.P.R. 120/2017).



### 3 DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO E DELLE OPERE

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 1 – Ingresso alla rampa ciclabile del sottopasso e strada locale da rifunzionalizzare*

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 2 – Percorso pedonale esistente da adeguare*

In particolare, come mostrato nell'immagine sottostante, il percorso pedonale sarà allargato ambo i lati per raggiungere una larghezza minima 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 3 – 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 4 – Cannello 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

**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)



del canale esistente resteranno tal quali, con la mera sostituzione delle barriere protettive che saranno realizzate in acciaio Corten. Il profilo longitudinale della ciclovía, in tale tratto, resterà identico a quello del percorso pedonale esistente.

Una volta impegnata la S.P. Bernalda-Metaponto la ciclovía 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 5 – 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 con consente la realizzazione di rampe di immissione su strade a singola carreggiata.

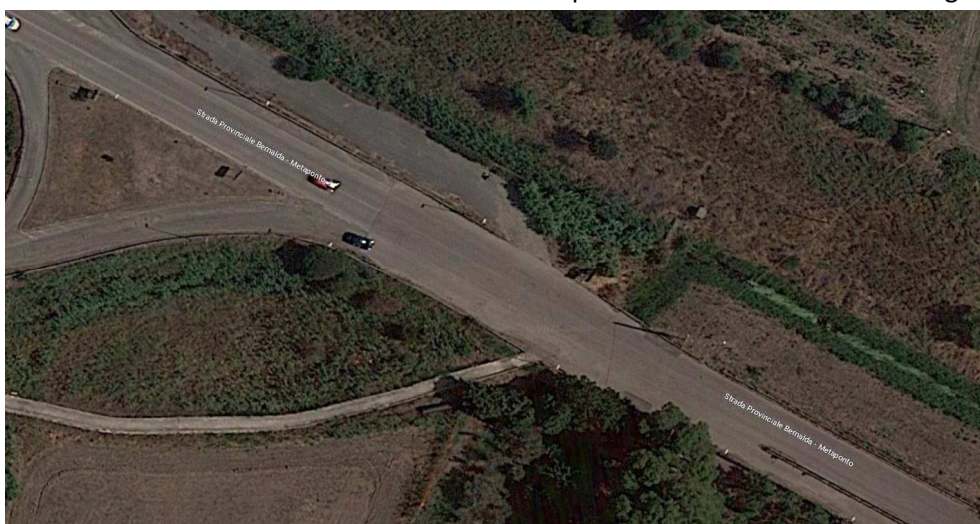


Figura 6 – rampa di innesto sulla S.P. Bernalda-Metaponto

Per tale motivazione la rampa sarà dotata di STOP e parte dell'attuale corsia di immissione sarà resa non transitabile con zebraatura 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 7 – intersezione fra la S.P. Bernalda-Metaponto e la strada comunale (senza nome) interessata dalla ciclovia*

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 i progettisti e la SA hanno deciso 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.

**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 8 – 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 del 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

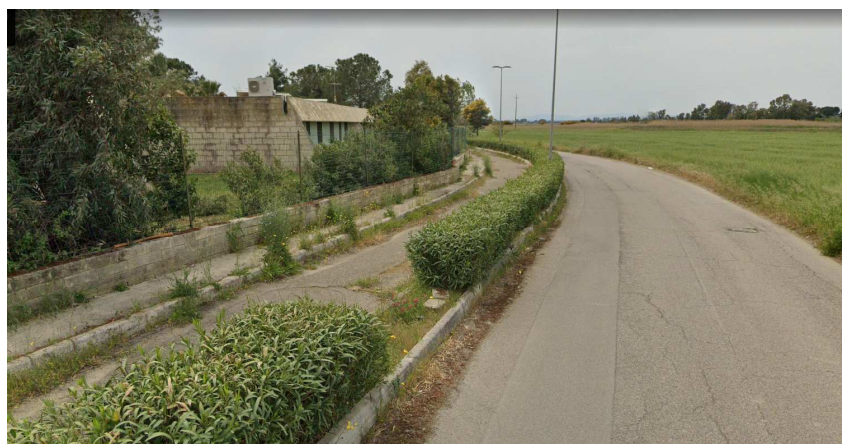


Figura 9 – marciapiede e pista ciclabile monodirezionale esistenti su strada comunale (senza nome) – fine tratta

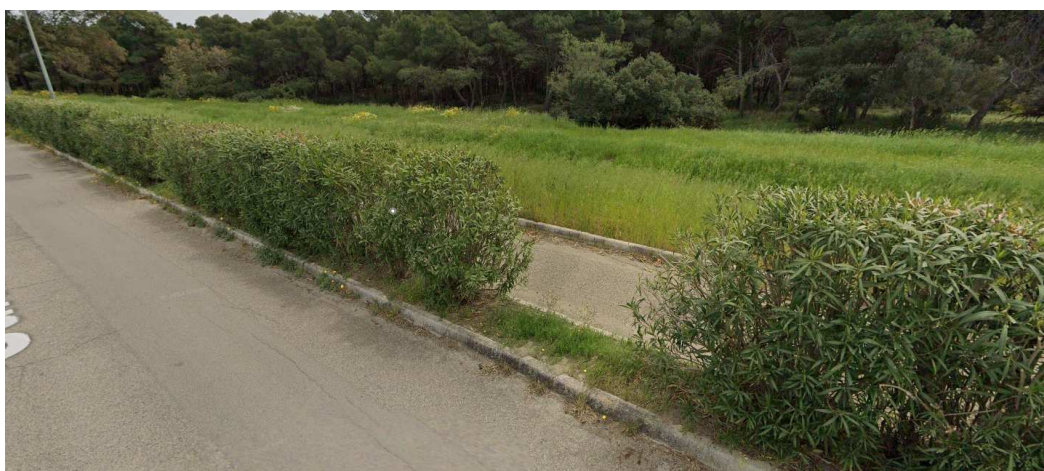
Superato il tratto in affiancamento ai villini privati, la ciclovía proseguirà lungo il percorso ciclopeditonale esistente (da adeguare a 3,50 m di larghezza) per circa 210 m, fino a giungere alla rotatoria esistente, sita fra la strada comunale esistente (senza nome) e la strada di accesso al Parco 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.



*Figura 10 – rotatoria da riqualificare*

Superata la rotatoria precedentemente descritta, la ciclovía 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 11 – percorso pedonale/ciclabile adiacente alla Strada Comunale Santa Pelagina*

Lungo tale tratto il percorso ciclopeditonale, 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 Pelagina, 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..

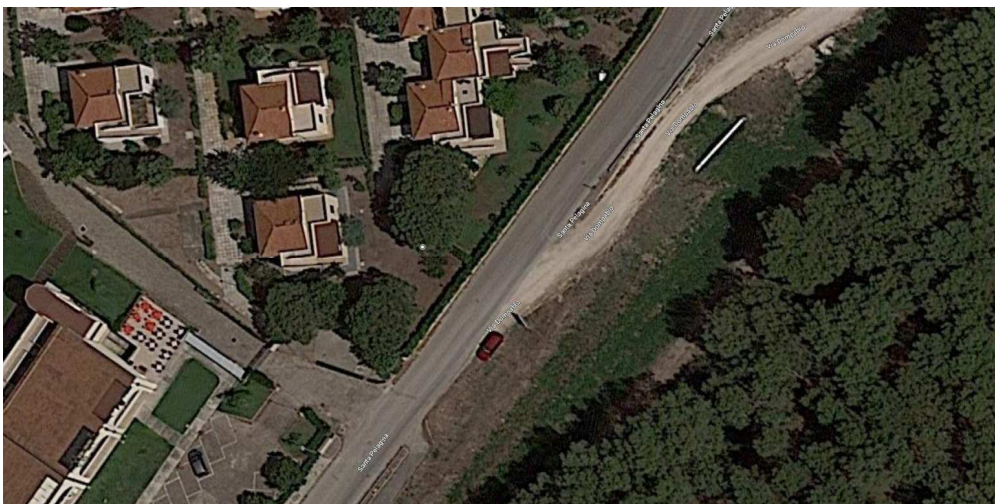


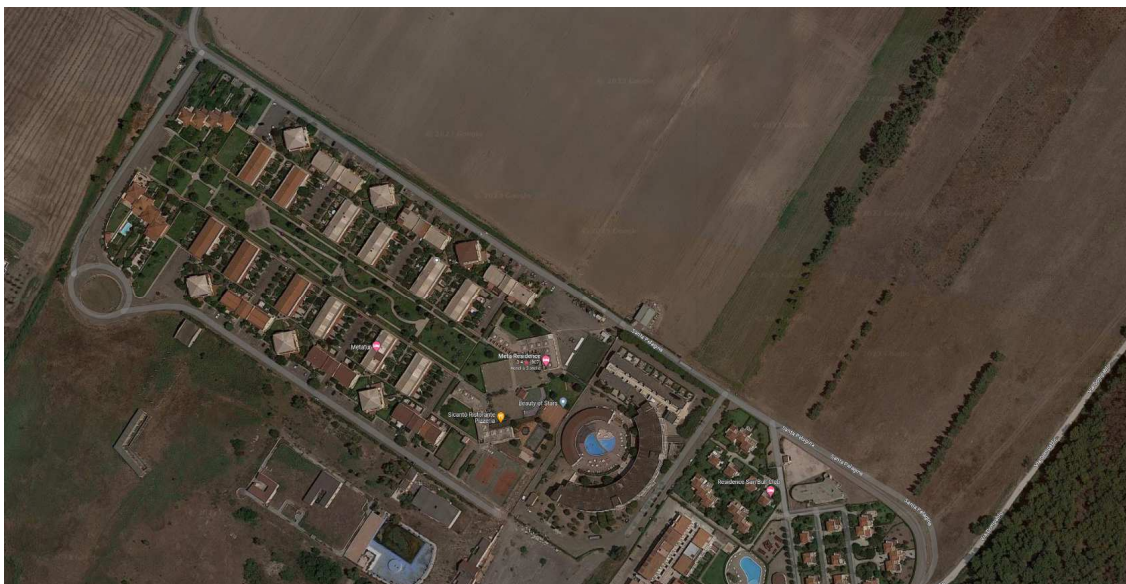
Figura 12 – fine del percorso pedonale/ciclabile adiacente alla Strada Comunale Santa Pelagina e innesto su via Dompablo

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 13 – Ingresso del villaggio Metatur

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.

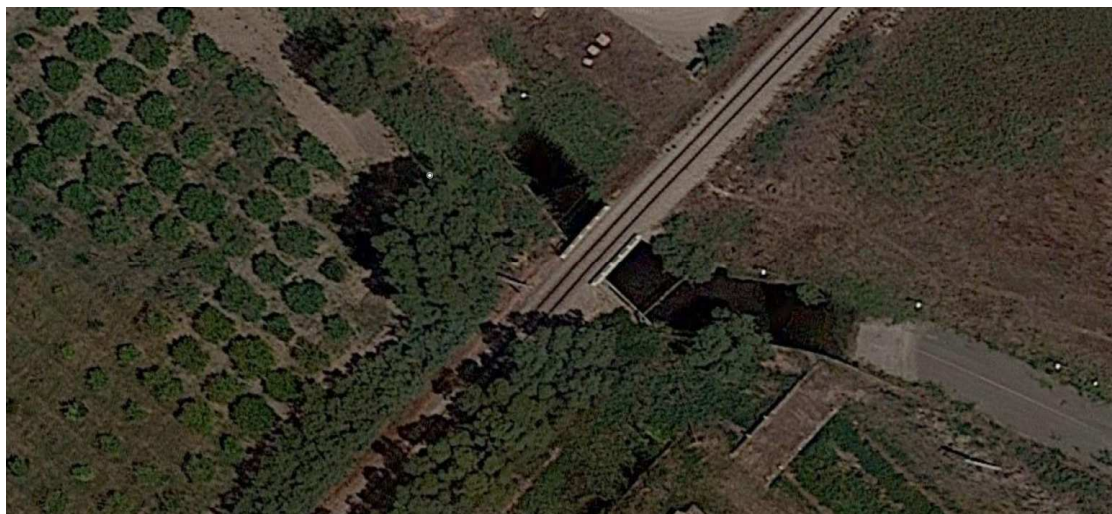


*Figura 14 – fine del percorso pedonale/ciclabile adiacente alla Strada Comunale Santa Palagina e innesto su via Dompablo*

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 15 – 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 16 – sottopasso ferroviario esistente con fanghiglia depositata sul fondo – sopralluogo giugno 2023*



*Figura 17 – 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 ciclovía, 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 ciclovía in sede promiscua (ad uso carrabile esclusivo per i soli frontisti) non presenta particolari criticità, a meno di quanto rappresentato precedentemente.





*Figura 18 – 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 ciclovía 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 ciclovía 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 Ciclovía della Magna Grecia.



*Figura 19 – strada esistente da rifunzionalizzare per uso ciclopedonale – tratto con piazzola di sosta da risagomare*



Figura 20 – strada esistente da rifunzionizzare 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). Per la parte di ciclovia da realizzare ex-novo su aree di rilevanza archeologica (area pari a  $80 \times 4 = 320$  mq), in cui è previsto uno scavo di terreno agricolo di profondità pari a 40 cm, sarà prevista l'assistenza archeologica durante i lavori.

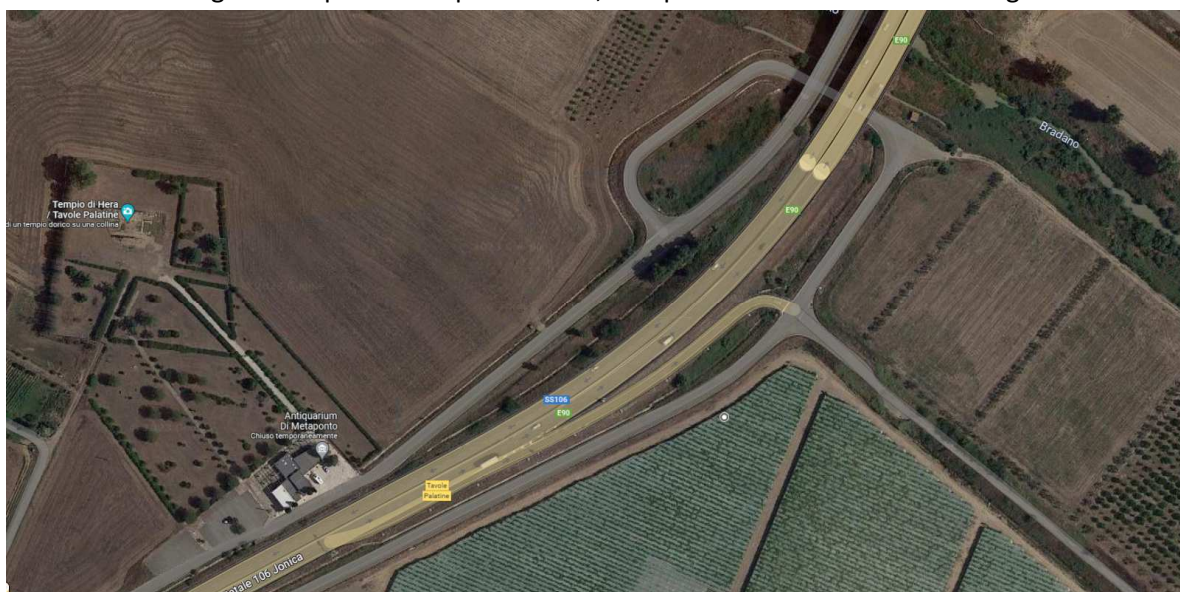


Figura 21 – Complanari della S.S.106 da regimentare in promiscuo





*Figura 22 – Ingresso all'Antiquarium Metaponto*

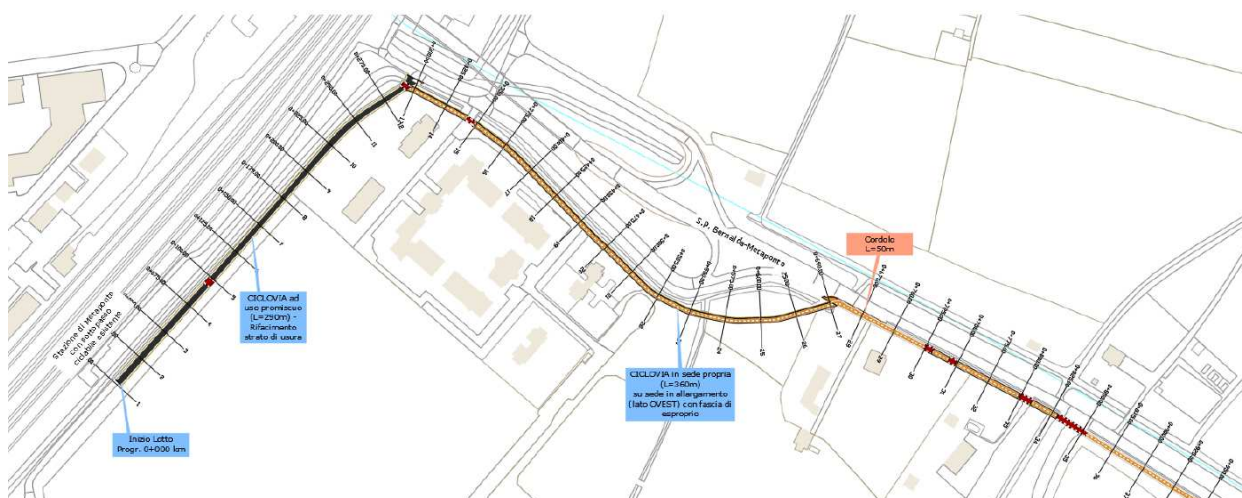
#### 4 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Il primo tratto della ciclovia 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 ciclovia 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 23 – Planimetria di progetto – stralcio 1*

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 ciclopeditonale 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 ciclovía non protetto dalla barriera esistente;
- Stesa dello strato di usura del percorso ciclopeditonale, previa mano di attacco bituminosa;
- Posa in opere di segnaletica orizzontale e verticale.



*Figura 24 – 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 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 percorso 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 i progettisti e la SA hanno deciso 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.

I due spazi, pedonale e ciclabile, saranno resi complanari a formare un unico percorso ciclopedonale, 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 di cordolo delimitante il marciapiede;
- Demolizione del marciapiede esistente, per la sua attuale altezza fuori terra;
- Pavimentazione del percorso ciclopedonale realizzata in:

- 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 ciclovía proseguirà lungo il percorso ciclopedonale 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:
  - Scavo di 35 cm del tratto in allargamento;
  - Fondazione di 35 cm da porre in opera nel tratto in allargamento;
  - Strato di usura di altezza pari a 4 cm per tutta la larghezza del percorso ciclopedonale, 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 ciclovía, 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.

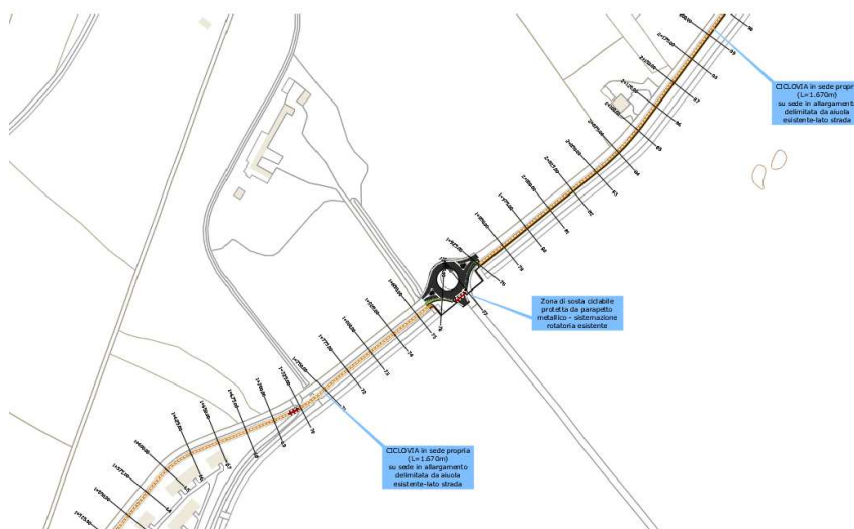


Figura 25 – Planimetrica di progetto – stralcio 3

Superata la rotatoria precedentemente descritta, la ciclovía 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 26 – 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.

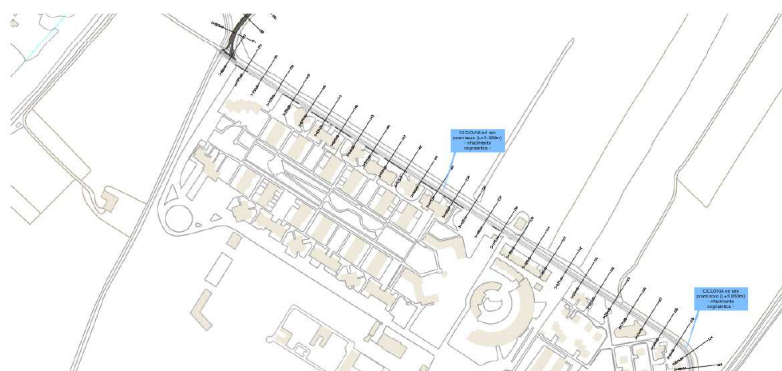


Figura 27 – Planimetria di progetto – stralcio 5



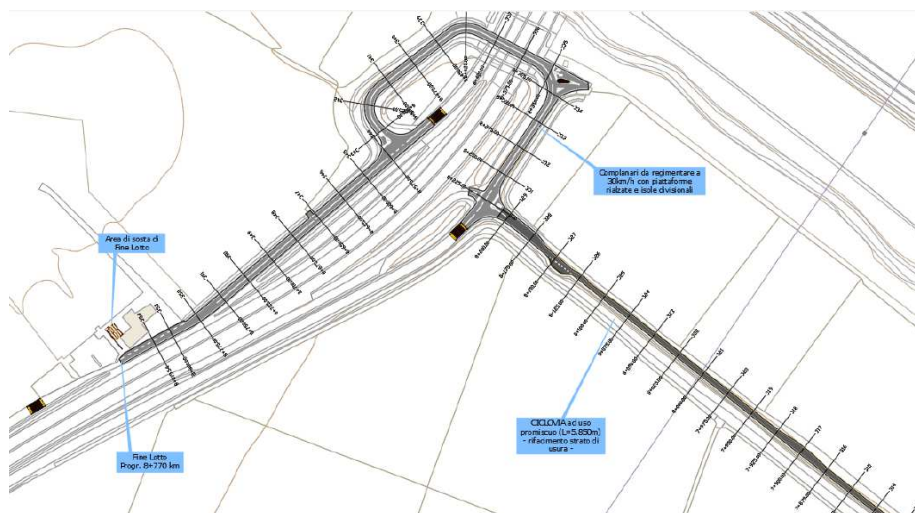
Lasciato alle spalle il villaggio Metatur, la ciclovia interessa, per numerosi chilometri, una strada interpodereale esistente, prevalentemente rifinita in conglomerato bituminoso, per una estensione pari a circa 4.400 m, fino a giungere alla strada complanare della S.S.106 Ionica.

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 PFE 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 ciclovia sarà coincidente con quello della stessa strada esistente. Giunta alla complanare della S.S.106 Ionica, la ciclovia 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 Ciclovia 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 28 – Planimetria 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.

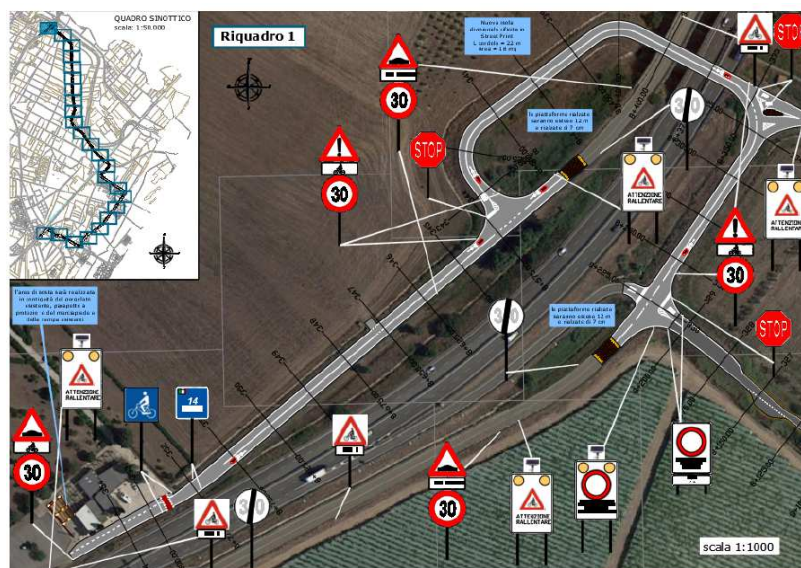


Figura 29 – Planimetria di progetto – stralcio 7

## 5 SCAVI, MOVIMENTAZIONE E SMALTIMENTO TERRA

### 5.1 Volumetrie previste dei materiali da scavo prodotti

Nel presente progetto si è previsto il riutilizzo di tutto il terreno vegetale rinveniente dagli scavi per la riprofilatura dei cigli e delle scarpate. Per quanto concerne i materiali di demolizione della sovrastruttura stradale gli stessi saranno conferiti presso centri di recupero del materiale in conglomerato bituminoso.

### 5.2 Caratterizzazione del materiale

Come già specificato, la normativa attuale a riguardo della gestione delle terre e rocce da scavo è disciplinata dal D.Lgs. 152/06 s.m.i. e dal D.P. R. 13 giugno 2017, n. 120.

L'art. 185 del D.Lgs. 152/06 prevede che le terre e rocce da scavo non contaminate provenienti dall'attività di scavo possano essere riutilizzate a fini di costruzione allo stato naturale nello stesso sito in cui sono state scavate.

Le terre e rocce da scavo prodotte durante la realizzazione di un intervento possono essere considerate come sottoprodotto e come tale gestite a condizione che vengano rispettate le condizioni e le prescrizioni sia del predetto comma 1, art. 184 bis, D.Lgs. 152/06 sia del D.P.R. 120/2017".

Il rispetto dei requisiti di qualità ambientale di cui all'articolo 184-bis, comma 1, lettera d), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo come sottoprodotti, è garantito quando il contenuto di sostanze inquinanti all'interno delle terre e rocce da scavo, comprendenti anche gli additivi utilizzati per lo scavo, sia inferiore alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC), di cui alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica, o ai valori di fondo naturali.

Le procedure di campionamento e di caratterizzazione chimico-fisica delle terre e rocce sono riportate negli allegati 2 e 4 del D.P.R. 120/2017.

In particolare, nel caso delle infrastrutture lineari l'All.2 prevede che venga effettuato un campionamento almeno ogni 500 m lineari di tracciato.

A tale scopo visto la celerità del procedimento autorizzativo richiesto dal presente progetto definitivo con l'urgente indizione della conferenza dei servizi, si è valutato di concerto con la Stazione appaltante di rinviare il campionamento con la successiva analisi dei campioni alla fase di progettazione esecutiva.

Dagli esiti delle analisi chimiche su ciascun campione, dovranno essere dedotti tutti i valori di concentrazione e gli stessi dovranno essere confrontati con la soglia di contaminazione indicati alla colonna A, tabella 1, allegato 5, titolo V, parte IV del D.Lgs. 152/06 (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale).

**Solo nel caso di valori inferiori il materiale potrà essere gestito come sottoprodotto ai sensi dell'articolo 184-bis del DL 152/2006 e DM 120/2017.**

In alternativa il materiale potrà essere gestito come rifiuto con codice CER 17 05 04 e conferito in impianto di recupero autorizzato.



## 6 SITI DI SMALTIMENTO E DI APPROVVIGIONAMENTO DEI MATERIALI

Attraverso lo studio del territorio, nell'intorno delle aree di progetto, sono stati individuati siti di cava per approvvigionamento del materiale e siti per il conferimento a discarica/deposito delle terre e rocce da scavo, e materiale proveniente da demolizioni. Per le lavorazioni verrà utilizzato il pietrame già presente in loco, si adopereranno le cave più vicine ai luoghi di lavoro.

In particolare, come già descritto precedentemente, la ciclovía è situata nei pressi di due siti di estrazione (in cui localizzare l'area logistica principali in agro di Bernalda) che consentirà di ridurre le distanze di trasporto verso i luoghi di lavoro. Infatti, in corrispondenza delle aree di competenza del sito, è stata prevista la collocazione di una delle aree logistiche principali in un'area pianeggiante, non utilizzate per l'estrazione, in modo che il materiale da estrazione venga direttamente depositato nell'area stessa e poi trasportato verso i cantieri operativi. Tuttavia, si riutilizzerà, per quanto possibile, tutto il materiale di scavo e sbancamento previsto per la preparazione della sede stradale, laddove la qualità del materiale sia consona alle caratteristiche funzionali e strutturali per cui è previsto.

Nella immagine successiva si riporta lo stralcio dell'elaborato CAN CD 01 che localizza i siti di cava/discarica individuati.

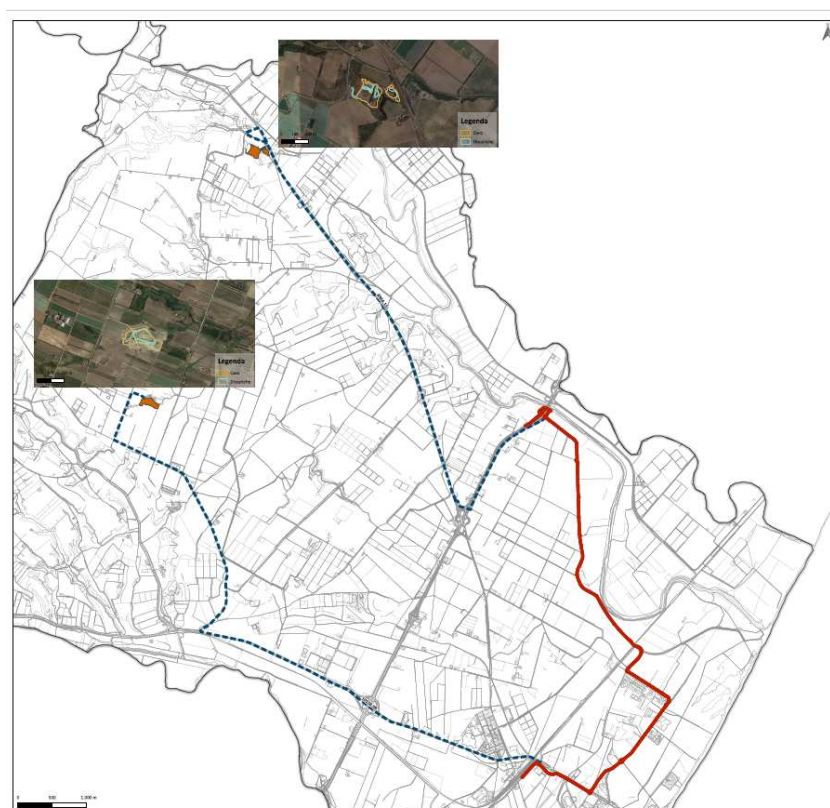


Figura 30: Localizzazione delle cave/discariche rispetto alla ciclovía (in rosso)