



REGIONE BASILICATA

DIPARTIMENTO INFRASTRUTTURE E MOBILITA'



Ciclovia dell'Acquedotto Pugliese

Tratto Lucano:

dal confine con la Regione Campania (Stazione ferroviaria di Calitri) - al confine con la Regione Puglia (Palazzo San Gervasio - Spinazzola).

Documento di indirizzo alla progettazione

Indice

Premessa	3
1 Considerazioni preliminari	5
1.1 Finalità del documento.....	8
1.2 Analisi del contesto regolatorio	9
2 Definizione generale dell'ipotesi di tracciato.....	10
2.1 Ipotesi di tracciato.....	11
2.1.1 Tratto 1 - dalla stazione di Calitri a Ruvo del Monte	12
2.1.2 Tratto 2 - da Ruvo del Monte ad Atella	14
2.1.3 Tratto 3 da Atella a Rionero in Vulture.....	19
2.1.4 Tratto 4 da Rionero in Vulture a Palazzo San Gervasio	21
2.2 Tracciato e sue varianti.....	29
3 Esigenze progettuali	30
3.1 Obiettivi strategici da perseguire	30
3.2 Esigenze e bisogni specifici da soddisfare.....	31
3.3 Requisiti prestazionali dell'intervento.....	31
3.4 Individuazione di lotti funzionali	33
4 Fasi progettuali.....	35
4.1 Livelli di progettazione	35
4.2 Costo delle opere da realizzare	36
4.3 Corrispettivi per l'affidamento dell'incarico di redazione del PROGETTO di FATTIBILITÀ TECNICA ed ECONOMICA.....	36
4.4 Tempistica	36
4.5 Elenco elaborati.....	37

Premessa

Con la Legge di Stabilità 2016, legge 28.12.2015, n. 208, all'articolo 1, comma 640, il legislatore nazionale ha stanziato risorse – relativamente agli anni 2016, 2017 e 2018 - per la realizzazione di interventi finalizzati allo sviluppo della mobilità ciclistica ed in particolare per la progettazione e la realizzazione di un sistema nazionale di ciclovie turistiche, con priorità per alcuni percorsi, fra i quali la “Ciclovía dell'Acquedotto Pugliese” da Caposele (AV) a Santa Maria di Leuca (LE) attraverso la Campania, la Basilicata e la Puglia.

Ai sensi del citato disposto normativo la Giunta Regionale di Basilicata con Deliberazione n. 851/2016 ha approvato lo schema di Protocollo d'Intesa da sottoscrivere fra il MIT, il MiBACT e le Regioni Puglia, Basilicata e Campania, per la realizzazione di detta Ciclovía e in data 05 agosto 2016 è intervenuta la sottoscrizione dello stesso, repertoriato al n. 16731 del 05/08/2016 e, con D.G.R. 26.10.2016, n. 1236, la Regione Basilicata è stata individuata quale Soggetto Attuatore e Beneficiario dei contributi stanziati dall'art. 61, comma 640 della legge n. 208/2015 per il tratto di Ciclovía dell'Acquedotto Pugliese di propria competenza territoriale. Con la seconda deliberazione è stato approvato anche il quadro economico indicante la quantificazione delle risorse necessarie all'attuazione dell'intervento, comprensiva degli oneri necessari per la redazione del progetto di fattibilità e dei successivi livelli di progettazione ed è stato individuato l'Ufficio Trasporti della Regione quale struttura competente nell'attuazione dell'intervento.

Il Ministero delle Infrastrutture e Trasporti, con Direttiva Prot. n. 133 del 11/04/2017, ha disposto le somme occorrenti per la redazione dei progetti di fattibilità tecnica ed economica a favore delle varie regioni e con decreto direttoriale, Prot. n. 23 del 16 maggio 2017, sono state ripartite le risorse relative alla progettazione di fattibilità tecnico economica fra le Ciclovie di cui all'articolo 1, comma 640, della legge n. 208/2015.

Al fine di avviare le attività propedeutiche alla redazione del Progetto di Fattibilità Tecnica ed economica per la realizzazione del tratto di Ciclovía dell'Acquedotto Pugliese di competenza lucana, con Determinazione Dirigenziale n. 24A2.2018/D.00055 del 14/2/2018 è stato nominato e costituito un Gruppo di Lavoro Interdipartimentale composto da tecnici esperti in materia di mobilità ciclistica interni all'Amm.ne Regionale.

A far data dai primi mesi del 2018, però, in sede di coordinamento tecnico interregionale della Commissione Infrastrutture è stata avviata la discussione sulla bozza di nuovo Decreto Interministeriale atto a definire nuovi criteri omogenei di individuazione dei progetti e degli interventi afferenti al Sistema Nazionale di Ciclovie Turistiche, nonché di ripartizione delle risorse stanziato. Pertanto parallelamente all'avvio della progettazione di fattibilità tecnica ed economica la Regione Basilicata ha preso atto del nuovo quadro normativo e regolatorio avviato e posto in essere da parte del competente Ministero, che ha di fatto successivamente emanato il Decreto Interministeriale 517/2018, pubblicato sulla GURI n. 18 in data 22 gennaio 2019, recante altresì i requisiti tecnici di progettazione e realizzazione degli interventi di cui al Sistema di Ciclovie Nazionali Turistiche.

Pur nell'incertezza del mutevole quadro finanziario e regolatorio intervenuto, per quanto possibile, il Gruppo di Lavoro incaricato ha svolto sopralluoghi, indagini e misurazioni effettuati lungo un percorso di circa 90 km dalla stazione di Calitri, sul confine con la Regione Campania, fino al confine con la Regione Puglia ed ha redatto il presente Documento di indirizzo alla progettazione della Ciclovia dell'Acquedotto Pugliese, propedeutico all'affidamento all'esterno del servizio di redazione del Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica. La progettazione dovrà essere definita così come compiutamente stabilito dalle ultime previsioni normative di cui al DM 517/2018 e relativi allegati, fra i quali il nuovo schema tipo di Protocollo di Intesa da sottoscrivere, fra MIT, Regione Basilicata, Regione Campania e Regione Puglia per la prosecuzione dell'attuazione dell'intervento.

1 Considerazioni preliminari

La Ciclovia dell'Acquedotto Pugliese è un'infrastruttura cicloturistica con una estensione di circa 500 km seguendo le condotte centenarie dell'Acquedotto Pugliese, il più grande acquedotto d'Europa. La sua realizzazione rappresenta pertanto una grande opportunità di recupero e valorizzazione delle opere di uno degli acquedotti più grandi e complessi attualmente esistenti, realizzando nel contempo un itinerario anch'esso unico nel suo genere che attraversa tre regioni del Sud (Campania, Basilicata e Puglia), mettendo in collegamento alcuni dei luoghi più affascinanti e ancora poco valorizzati del mezzogiorno e dell'intera penisola.

L'Acquedotto Pugliese è un'opera grandiosa, la sua realizzazione fu avviata nel 1906, con l'intento di risolvere il millenario problema della penuria d'acqua nella regione; già Orazio descriveva la Puglia come terra assetata: *siderum insedit vapor siticulosae Apuliae* (arriva alle stelle l'afa della Puglia sitibonda). L'opera ha cambiato il volto della Regione Puglia: non essendo il sottosuolo pugliese ricco di acqua facilmente estraibile fino agli inizi del novecento in molte località veniva adoperata l'acqua piovana raccolta in cisterne anche per uso potabile, ciò non garantiva quantità sufficienti e la necessaria prevenzione da epidemie. L'infrastruttura costruita all'inizio dello scorso secolo è un'opera piena di storia, che risulta ben chiara percorrendo il suo tracciato.

Il percorso cicloturistico ipotizzato parte dalle sorgenti dell'Acquedotto, nel Comune campano di Caposele (AV - Figura 1), fino a raggiungere la cascata monumentale di Santa Maria di Leuca (LE - Figura 2) che sfocia nel mare. Proprio la cascata monumentale, costruita nel 1939, fu pensata e realizzata per celebrare la conclusione delle opere. Difatti fu inaugurata poco prima dell'inizio della seconda guerra mondiale e per l'occasione fu portata da Roma la Colonna Romana Monolitica installata lungo la discesa a mare che affianca tuttora la cascata. Pertanto la Ciclovia attraverserà la Valle dell'Ofanto e la Alta Irpina in Campania, il Vulture in Basilicata (in Figura 3 è possibile vedere un esempio di imponente ponte canale in territorio lucano) e l'Alta Murgia, la Valle d'Itria e l'entroterra del Salento in Puglia.



Figura 1: Acquedotto Pugliese - Sorgenti di Caposele

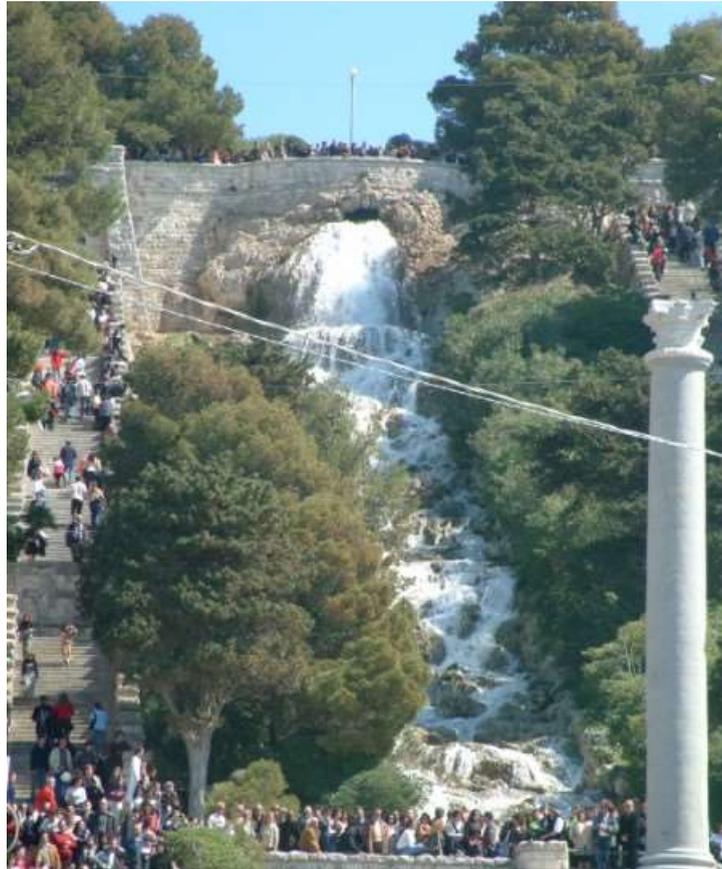


Figura 2 -Acquedotto Pugliese - Monumentale cascata di Leuca



Figura 3- Acquedotto Pugliese - Ponte canale sulla fiumara di Atella (PZ)

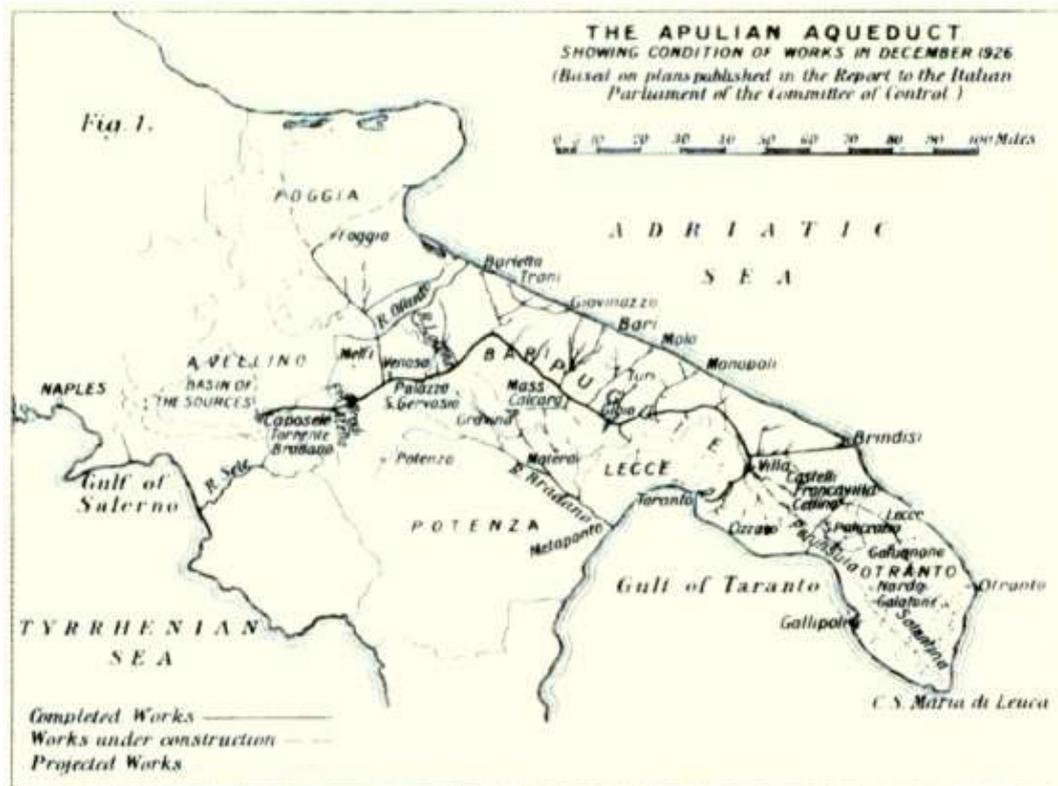


Figura 4 - Acquedotto Pugliese - Elaborato Progettuale del 1926 che mostra lo stato di avanzamento dei lavori.

L'itinerario ciclabile dovrebbe percorrere per lo più le piste di servizio del canale principale dell'Acquedotto Pugliese, raccontandone quindi la storia. Questo è possibile per più di 200 km di itinerario, soprattutto in Puglia e sul confine fra Basilicata e Puglia, nella restante parte della Basilicata e in Campania, dove il canale principale è spesso interrato, per motivi meramente orografici (i territori attraversati sono montani in queste due Regioni), non sempre è possibile percorrere le piste di servizio ma è necessario spostarsi su percorsi alternativi, costituiti prevalentemente da strade rurali e locali e in qualche caso da strade provinciali che presentano scarsi flussi di traffico.

La realizzazione dell'opera può essere vista anche come un'importante occasione di crescita per i territori attraversati che può avere risvolti positivi soprattutto per l'indotto legato al turismo.

Il tratto lucano della "Ciclovia dell'Acquedotto Pugliese" si sviluppa nell'area Nord della regione interessando i territori comunali di Rapone, Ruvo del Monte, Atella (Figura 3), San Fele, Rionero in Vulture, Barile, Ripacandida, Ginestra, Venosa e Palazzo San Gervasio, per una lunghezza di circa 73 km, oltre a taluni tratti in variante e di collegamento ai centri suddetti, per complessivi 90 km circa.

Come già accennato, nel territorio lucano la condotta non è sempre a cielo aperto, si sviluppa per la quasi totalità in galleria, salvo alcuni tratti emergenti su ponti canale ed altri interrati al di sotto della pista di servizio, ne consegue che in territorio lucano la pista ciclabile da progettare dovrà

essere prevalentemente una ciclovia “di prossimità” all’infrastruttura idrica di che trattasi. Essa si svilupperà, quindi, sulle esistenti strade provinciali e comunali con scarso traffico motorizzato, nonché sulla pista carrabile di servizio all’acquedotto stesso il quale verrà più volte intersecato e segnalato adeguatamente in prossimità dei ponti canale e delle altre strutture e manufatti che costituiscono importanti elementi di un’archeologia industriale di pregio. Nella figura seguente sono messi a confronto, in modo schematico, l’andamento del tracciato dell’acquedotto e quello del tracciato ciclabile.

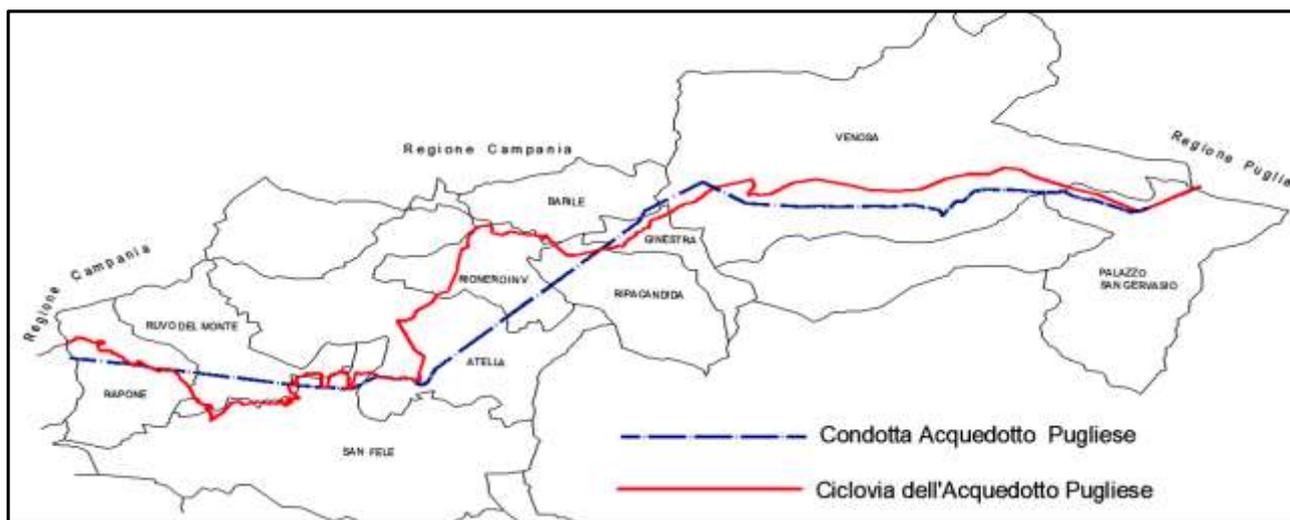


Figura 5 - Andamento del canale principale dell'AQP in territorio lucano e possibile itinerario ciclabile

1.1 Finalità del documento

In ragione delle determinazioni che la Regione Basilicata ha assunto prima con Delibera di G.R. n. 851/2016 e poi con Delibera di G.R. n. 1236/2016, questo Documento di Indirizzo alla Progettazione (DIP) intende fornire i riferimenti per la predisposizione del *Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica* relativo al tronco della Ciclovia dell’Acquedotto Pugliese in territorio lucano, dal confine con la Campania fino al confine con la Puglia per uno sviluppo di circa 90 km

Il tracciato proposto, che potrà essere oggetto di rivalutazione in sede di progettazione da parte dell’Affidatario del servizio di Redazione del Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica, interessa 7 comuni, tutti della Provincia di Potenza. I Comuni attraversati dalla Ciclovia sono riportati in Tabella 1.

N.	COMUNE	PROVINCIA
1	Rapone	PZ
2	Ruvo del Monte	PZ

3	Atella	PZ
4	Rionero in Vulture	PZ
5	Ginestra	PZ
6	Venosa	PZ
7	Palazzo S. Gervasio	PZ

Tabella 1 – Comuni interessati dalla Ciclovía.

Oltre all'ipotesi di tracciato con tutte le considerazioni preliminari, questo DIP le indicazioni normative, progettuali e di indirizzo inerenti la Ciclovía, attraverso le seguenti 3 sezioni:

- ✓ Definizione generale dell'ipotesi di tracciato;
- ✓ Esigenze progettuali;
- ✓ Fasi progettuali.

1.2 Analisi del contesto regolatorio

Il Protocollo d'Intesa sottoscritto in attuazione dell'Art. 1, comma 640, della Legge n. 208/2015 da MIT, MiBACT, Regioni Puglia (Capofila), Basilicata e Campania nell'individuare le azioni tra le parti finalizzate alla progettazione e realizzazione della Ciclovía dell'Acquedotto Pugliese, ha, tra l'altro, dato indicazioni circa il progetto della ciclovía: l'itinerario deve prevedere l'interconnessione con gli altri itinerari cicloturistici e le altre reti di trasporto, in particolare ferroviarie, attraverso la realizzazione dei collegamenti ciclabili con le località limitrofe sedi di stazioni ferroviarie.

La Direttiva del MIT n. 133 del 11.04.2017, in particolare, al punto 3 stabilisce:

3. Criteri per la proposizione dei progetti e degli interventi

Sulla base del Progetto di fattibilità tecnica ed economica i soggetti capofila propongono uno o più interventi e progetti, per ciascuna ciclovía prioritaria, di lotti funzionali immediatamente percorribili o percorribili a seguito di interventi di "modesto importo economico", individuati sulla base dei criteri che, in via indicativa e non esaustiva, vengono di seguito riassunti:

- a) rapporto costi-benefici, privilegiando maggiore lunghezza di itinerario ciclabile a minor costo chilometrico;
- b) fruibilità, in termini di lotti funzionali già pedalabili in sicurezza o pedalabili a seguito di interventi sulle regole d'uso;
- c) accessibilità e intermodalità con la rete stradale, il trasporto su gomma e il trasporto ferroviario;
- d) percorribilità da parte di ciclisti inesperti, utenti disabili, utenti deboli e nuclei familiari.

In data 29 novembre 2018, inoltre, con D.I. n. 517, sono stati definiti nuovi criteri omogenei di individuazione e realizzazione dei progetti e degli interventi relativi al Sistema Nazionale delle Ciclovie Turistiche, il Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica dovrà essere pertanto definito così come compiutamente stabilito dalle ultime previsioni normative e regolatorie e dal nuovo Protocollo di Intesa che le Regioni e il MIT andranno a sottoscrivere.

In particolare il Progetto di fattibilità tecnica ed economica dovrà comprendere:

- lo studio di fattibilità (art. 14, comma 1, Dpr 207/2010) con l'analisi delle alternative progettuali;
- relazioni, planimetrie, elaborati grafici (art. 17, comma 1, lettere a), b) ed e), Dpr 207/2010) con individuazione delle caratteristiche dimensionali, tipologiche, suddivisione in lotti funzionali e individuazione del 1° lotto funzionale, uno per regione;
- calcolo sommario della spesa (art. 17, comma 1, lettere g) e h), Dpr 207/2010);
- piano particellare preliminare (art. 17, comma 1, lettera i), Dpr 207/2010);
- studio di inserimento urbanistico (art.164, d.lgs.163/06 –art.1, comma 2, lettera l),all. xxi;
- studio di prefattibilità ambientale (art. 17, comma 1, lettera c), Dpr 207/2010).

Tale progetto è valutato, ai sensi del DM 17 giugno 2016, con grado di complessità 0,45, destinazione funzionale dell'opera "viabilità ordinaria – piste ciclabili".

Con il citato D.I. 517/2018 vengono definiti anche nuovi criteri di ripartizione delle risorse finanziarie per le diverse ciclovie, stabilendo fra l'altro, la ripartizione delle risorse relative al quadriennio 2016/2019 in quote fisse secondo i seguenti parametri:

1. sulla base di quanto richiesto dalle Regioni, Provincia autonoma e Roma Capitale per la redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica;
2. quota fissa per la realizzazione del primo lotto funzionale per ciascuna regione della singola ciclovie;

stabilendo l'obbligo per ciascuna Regione di individuare un primo lotto funzionale, relativamente al proprio tratto di competenza, nell'ambito delle progettazioni di fattibilità tecnica ed economica.

2 Definizione generale dell'ipotesi di tracciato

Questo Documento di Indirizzo alla Progettazione rappresenta, in maniera non vincolante per l'Affidatario del servizio di progettazione, proposta di tracciato finale lungo i circa 90 km illustrato di seguito.

Lo sviluppo del percorso individuato per la ciclovie di progetto può essere suddiviso in tre principali categorie tipologiche alle quali corrisponderanno tre diverse tipologie di intervento e di costo:

- a) Circa 70 km di ciclovie su strade comunali e provinciali esistenti caratterizzate da bassa presenza di traffico motorizzato e con pavimentazione in conglomerato bituminoso;
- b) Circa 10 km di ciclovie su pista di servizio dell'Acquedotto Pugliese e su strade comunali interpoderali o di collegamento a fondi e aziende agricole, con pavimentazione costituita da massicciata stradale in materiale terroso o arido battuto, selciato discontinuo o macadam;
- c) Circa 10 km di ciclovie da realizzare ex-novo per piccoli tratti di collegamento e per ripristino di sede stradale completamente dissestata per larghezza massima di m 3,00.

2.1 Ipotesi di tracciato

Il tracciato proposto è da intendersi quale semplice supporto alla progettazione e fornisce indicazioni generali rinviando ovviamente al Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica la sua più compiuta definizione, anche sulla scorta di rilievi e indagini approfondite.

Di massima possono essere individuati i seguenti tratti:

- Tratto 1 - Stazione ferroviaria di Calitri a Ruvo del Monte (picch. 34)
- Tratto 2 - Ruvo del Monte (picch. 34) a Atella (picch. 79)
- Tratto 3 - Atella (picch. 79) a Rionero in V. (picch. 113)
- Tratto 4.1 - Rionero in Vulture (picch. 113) a Ginestra (picch. 150)
- Tratto 4.2 - Ginestra (picch. 150 a Venosa (picch. 184)
- Tratto 4.3 - Venosa (picch. 184) alla S.P. 150 Mulini Matinelle (picch. 222)
- Tratto 4.4 - S.P. 150 Mulini Matinelle (picch. 222) al confine regionale con la Puglia

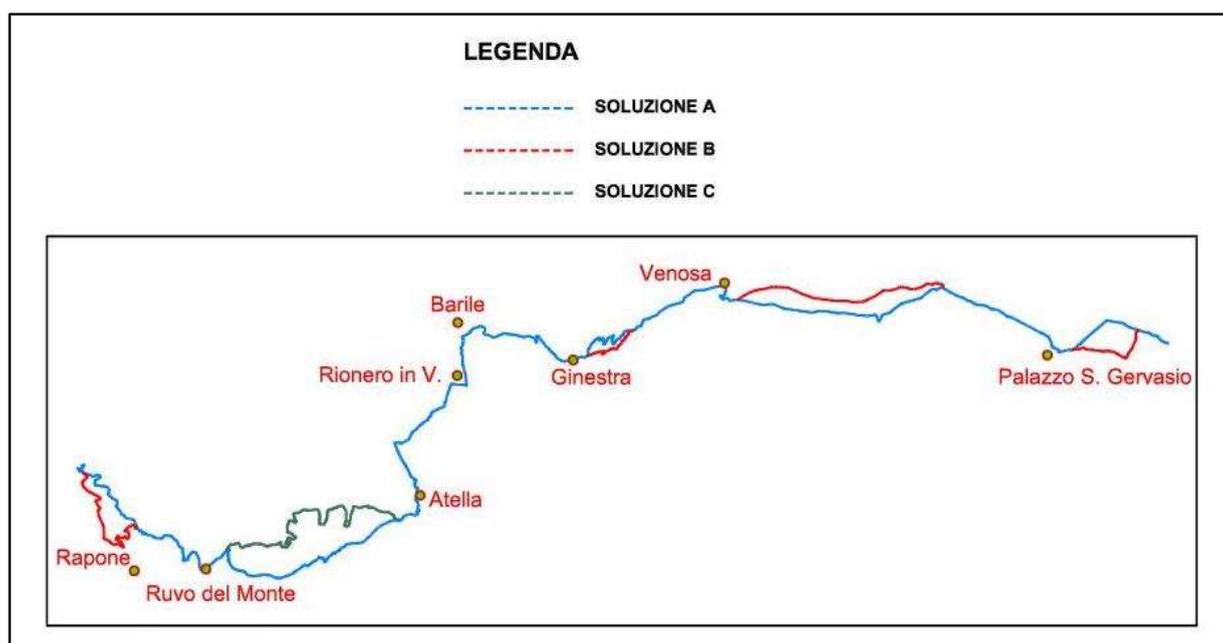


Figura 6– Tratti della Ciclovía

2.1.1 Tratto 1 - dalla stazione di Calitri a Ruvo del Monte

Il Tratto 1 della Ciclovía – Figure 7, 8 e 9 , inizia in prossimità della stazione di Calitri, percorrendo interamente la S.P. n. 2 fino a Ruvo del Monte (picchetto 34) per una lunghezza di 11,30 km – Il tracciato è interessato esclusivamente dallo scarso traffico dei residenti locali, da segnalare lungo il tragitto l’attraversamento dell’area attrezzata denominata “Fontanelle”, Figura 10.

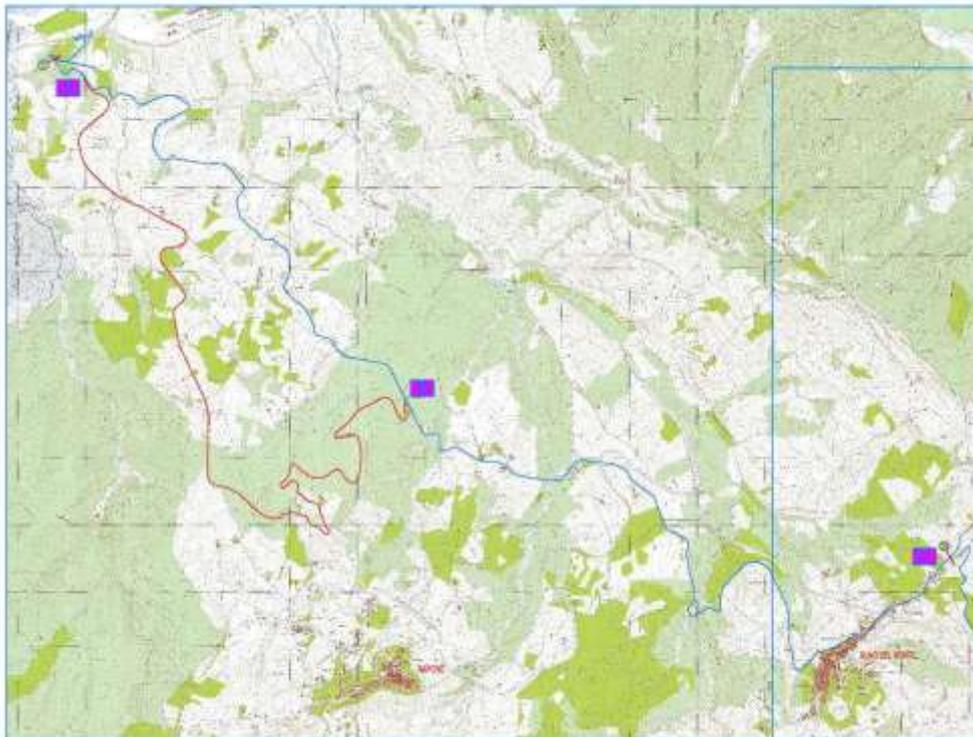


Figura 7 – Tracciato planimetrico del Tratto 1 della Ciclovía

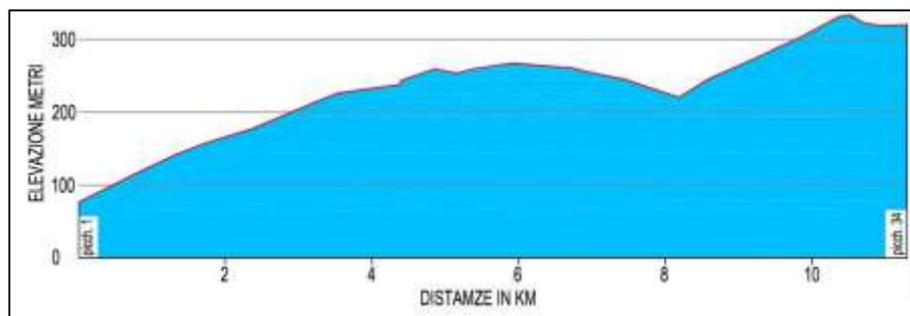


Figura 8 – Tracciato altimetrico del Tratto 1 della Ciclovía



Figura 9 - picchetto 1 - S.P. 2



Figura 10 - Località Fontanelle

In alternativa il tracciato potrebbe seguire la S.P. n. 92 dall'incrocio con la S.P. n. 2, fino all'incrocio con la S.P. n. 41 di Rapone per poi ricongiungersi alla S.P. n. 2 per una lunghezza complessiva di km 7,70.

Tale soluzione va però valutata opportunamente in quanto l'andamento altimetrico riporta pendenze

oltre il 9% per una lunghezza superiore a 3,30 km.



Figura 11 – picchetto 2 – incrocio S.P. 2 – S.P. 92

2.1.2 Tratto 2 - da Ruvo del Monte ad Atella

Il Tratto 2 della Ciclovía si sviluppa per 13,06 km - Figure 12 e 13 – Da Ruvo del Monte (picchetto 34) percorre per un lungo tratto la Strada Comunale Costa dell'Ulivo per km 7,83 per poi proseguire lungo un tratto della S.P. n. 98, km 2,55 ed un tratto della S.P. ex S.S. 381, km 0,75 per poi entrare nell'abitato di Atella fino al (picchetto 79), km 2,24.

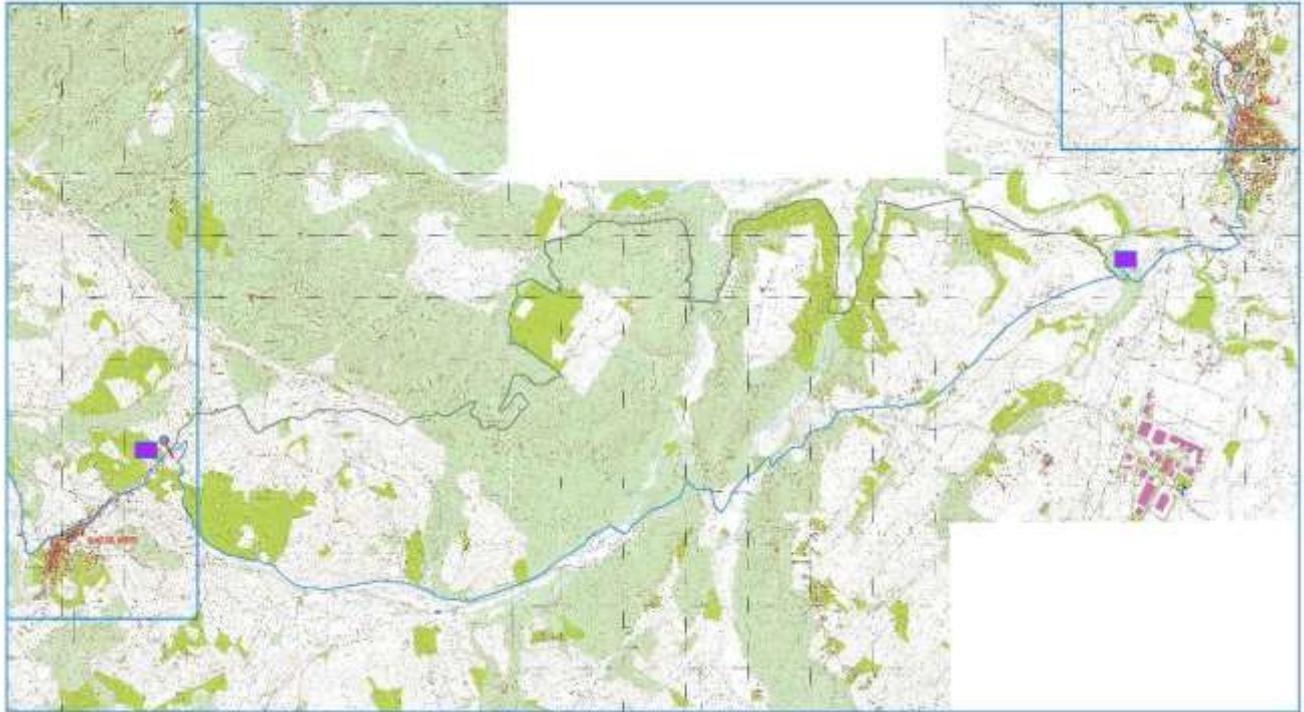


Figura 12 – Tracciato planimetrico del Tratto 2 della Ciclovía.

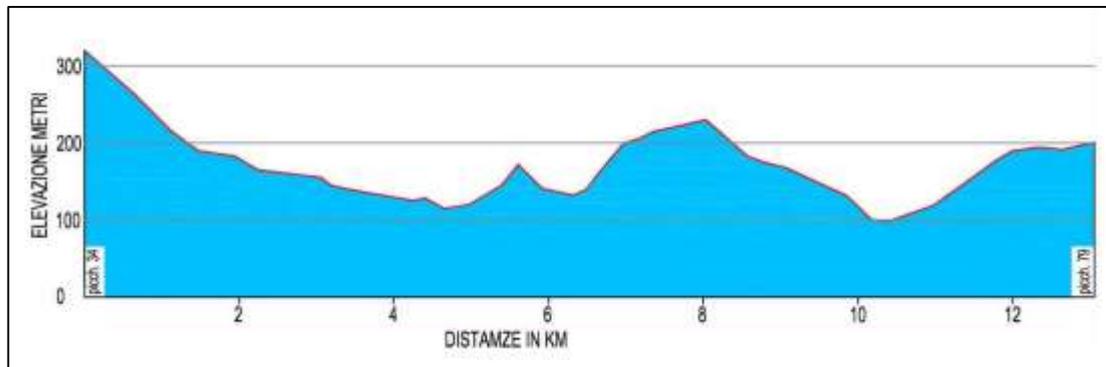


Figura 13 – Tracciato altimetrico del Tratto 2 della Ciclovía.



Figura 14 – picchetto 8 – incrocio S.P. 2 – S.C. Bosco Bucito



Figura 15 – incrocio S.C. dell'Ulivo - S.P. 98

In variante a questa ipotesi di tracciato, da Ruvo del Monte si potrebbe proseguire lungo la Strada Comunale Bosco Bucito fino al picchetto 24 per km 4,75 circa per poi prevedere il recupero integrale a fini ciclabili di tutta la strada di servizio dell'acquedotto Pugliese che, con inizio dal picchetto 24 arriva sulla S.P. n. 98 al

picchetto n. 65 per km 9,70 circa (SOLUZIONE C). Tale soluzione comporterebbe l'utilizzo dei ponti canali dell'acquedotto Pugliese sul Torrente Bradano e sul Torrente Vonchia, naturalmente dopo un accurato intervento di consolidamento e messa in sicurezza dei manufatti.



Figura 16 – picchetto 24 (soluzione C) – incrocio S.C. Bosco – strada di servizio dell'acquedotto pugliese



Figura 17 – picchetto 36 (soluzione C) – ponte sul torrente Bradano



Figura 18 – picchetto 35 (soluzione C) – ponte sul torrente Vonchia



Figura 19 – picchetto 36 (soluzione A) – strada di servizio dell'acquedotto pugliese – S.P. 98

2.1.3 Tratto 3 da Atella a Rionero in Vulture

Il Tratto 3 della Ciclovia si sviluppa per 8,81 km - Figure 20 e 21 – segue la S.P. 91 per km 1,77 per poi proseguire lungo una strada comunale per km 3,22 che si innesta sulla S.P. ex S.S. 93 per km 3,82 che attraversa l'abitato di Rionero in Vulture (picchetto 113).

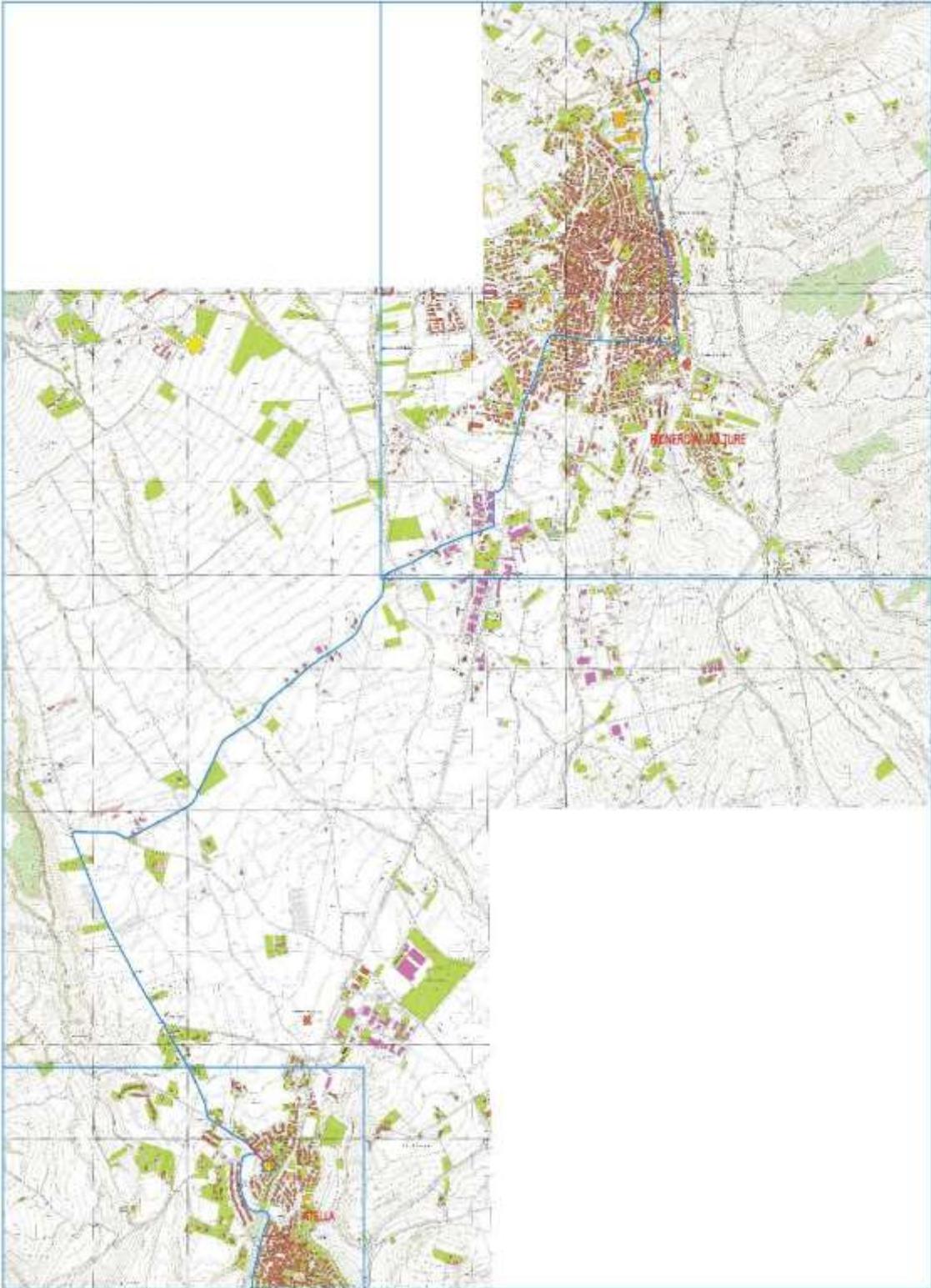


Figura 20 – Tracciato planimetrico del Tratto 3 della Ciclovìa.

L'infrastruttura ciclabile si sviluppa completamente entro la sede stradale esistente a basso traffico.

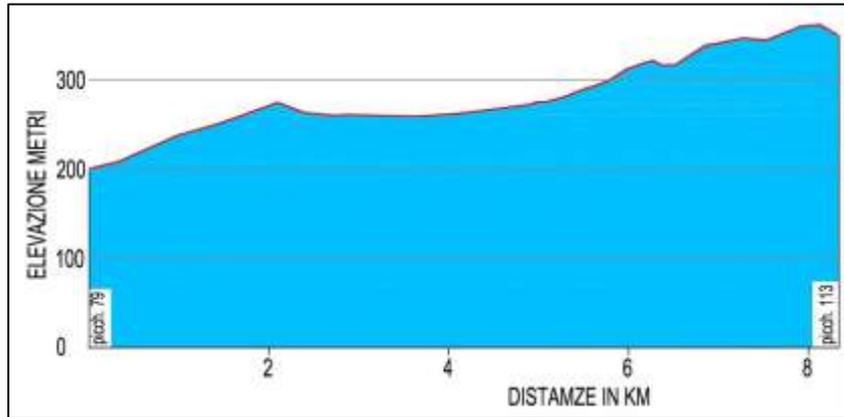


Figura 21 – Tracciato altimetrico del Tratto 3 della Ciclovìa.



Figura 22 – picchetto 113 – S.P. ex SS 93 abitato di Rionero in Vulture

2.1.4 Tratto 4 da Rionero in Vulture a Palazzo San Gervasio

Nelle more dell'individuazione del tracciato definitivo, è stato individuato un tratto funzionale rispondente ai requisiti di fruibilità, interconnessione e intermodalità così come previsto dalle disposizioni regolatorie.

Il progetto di fattibilità tecnica economica dovrà valutare la possibilità di collegamento sulla base di due ipotesi.

La prima di utilizzare la S.P. Oraziana di recente completamento, la seconda di utilizzare strade provinciali e/o comunali a più bassi flussi di traffico, così come di seguito indicati.

L'ipotesi n. 1 si differenzia dall'ipotesi n. 2 per il tratto iniziale previsto. Tale tratto di tracciato parte dalla Stazione ferroviaria di Rionero in Vulture e dopo un breve percorso sulla S.P. 87, per circa km 1,200, si innesta sulla provinciale Oraziana di recente realizzazione, caratterizzata da una buona pavimentazione, per una lunghezza di circa km 18,200, una pendenza regolare rientrante nei parametri previsti ma con flussi di traffico abbastanza rilevanti e presenza di gallerie. Il tracciato che si sviluppa dall'abitato di Rionero in Vulture è collegato alla rete ferroviaria nazionale poi prosegue fino al confine con la regione Puglia, toccando i comuni di Ripacandida, Venosa e Palazzo San Gervasio per un totale di km 36,600 circa.

Ipotesi n. 2.

Si parte sempre dalla stazione di Rionero e con un tratto, 4.1, lungo 8,17 km - Figure 23 e 24 - dal picchetto 113 che per km. 0,80 viaggia sulla S.P. ex S.S. 93 fino all'incrocio con la S.P. n. 152 Barile-Ginestra, poi prosegue su quest'ultima per km. 7,37 oltrepassando all'abitato di Ginestra fino al picchetto 151.

Da Ginestra si va poi a Venosa, tratto 4.2; il percorso è di circa 9,32 km - Figure 27 e 28 - dal picchetto 151 sulla S.P. 10 Venosina IV tronco fino all'abitato di Venosa (Via Appia) picchetto 174 per km. 7,42, poi attraversa l'abitato fino al picchetto 184 per km. 1,90.

Dopo l'abitato di Venosa il tracciato ipotizzato, tratto 4.3, segue la strada provinciale ex ss 168 per circa 8,00 km e continua lungo la S.p. n. 150 Mulini Matinelle per circa 9,60 km

Infine si prosegue, con il tratto 4.4, sulla S.p. n. 21 per circa 2 km per innestarsi poi sulla S.p. ex 168, per circa 1,6 km collegandosi con la regione Puglia attraverso la strada di servizio dell'Acquedotto lungo il torrente Basentello.

In questa seconda ipotesi dovranno prevedersi significativi interventi sulla pavimentazione stradale che in diversi tratti presenta condizioni di notevole usura e pericolosità.

Di seguito si riportano le caratteristiche plano-altimetriche dei tratti 4.1, 4.2, 4.3 e 4.4.

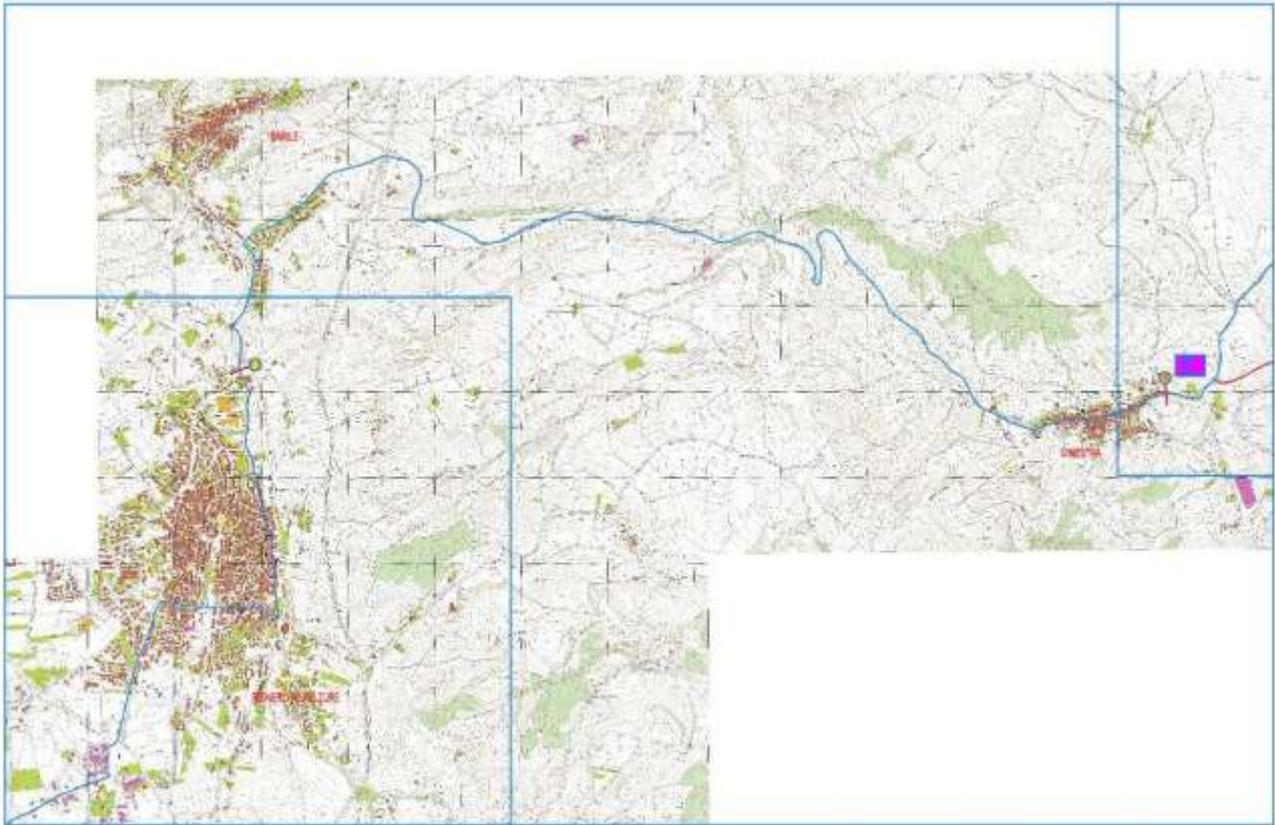


Figura 23 – Tracciato planimetrico del Tratto 4.1 della Ciclovia.

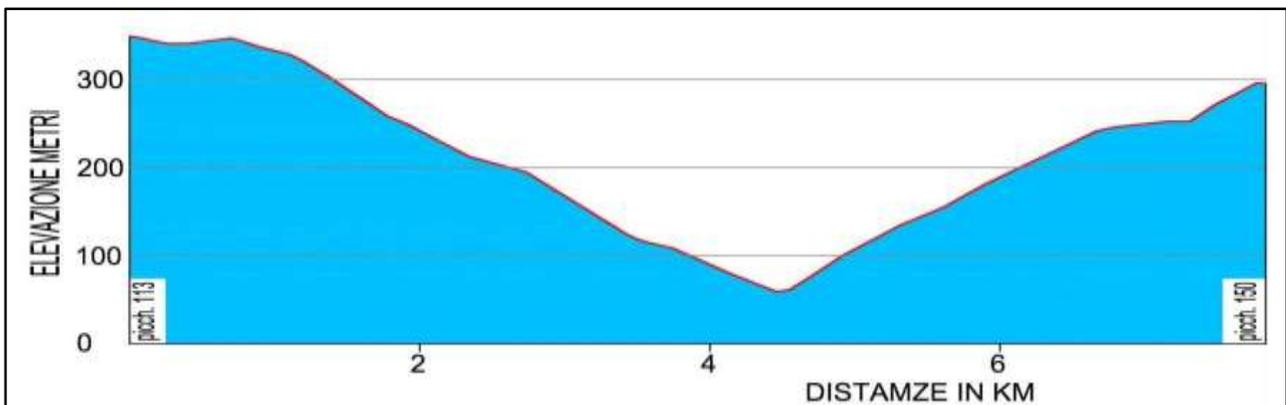


Figura 24 – Tracciato altimetrico del Tratto 4.1 della Ciclovia.

Si prevede l'esecuzione di apposita segnaletica orizzontale oltre all'apposizione di apposita ed idonea segnaletica verticale di segnalazione della presenza di cicloamatori.



Figura 25 – picchetto 125 – S.P. 152 Barile Ginestra



Figura 26 – picchetto 151 – S.P. 152 Barile Ginestra – incrocio con la S.P. 10

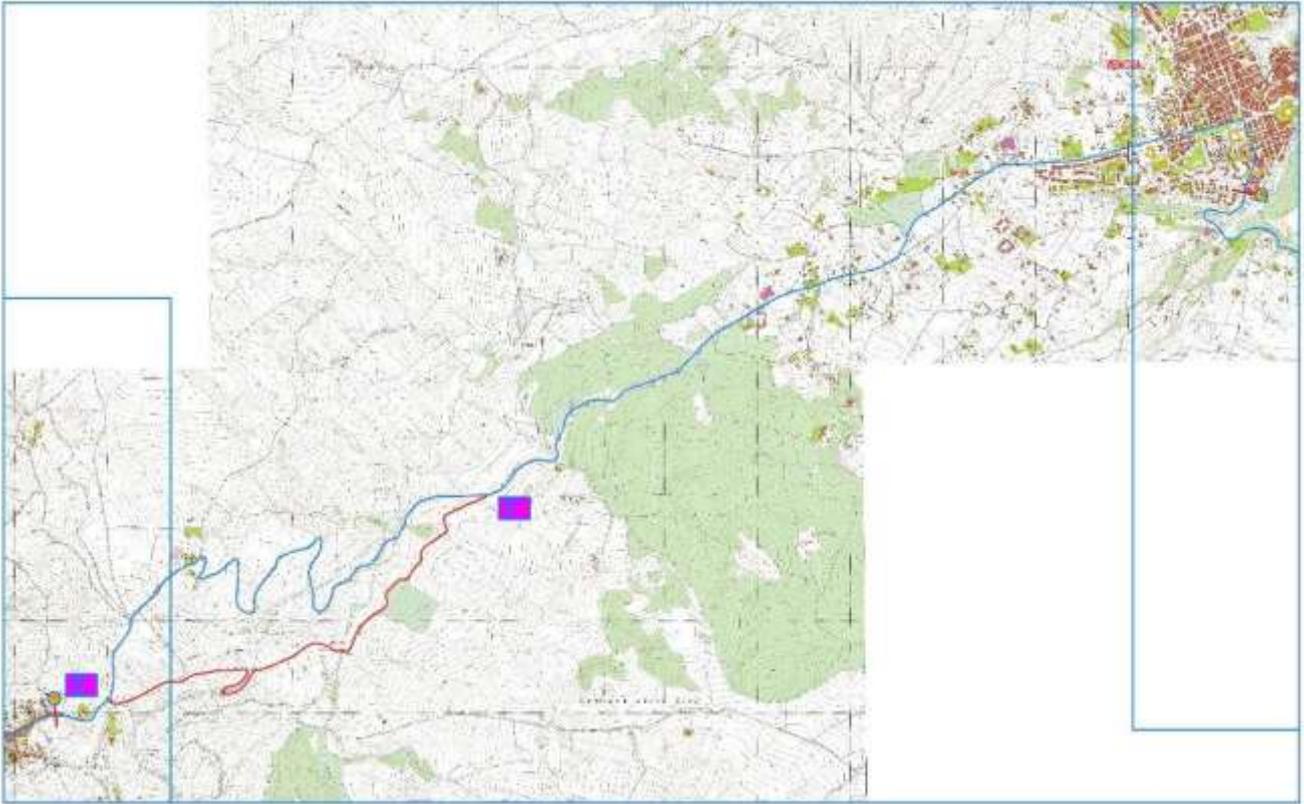


Figura 27 – Tracciato planimetrico del Tratto 4.2 della Ciclovía.

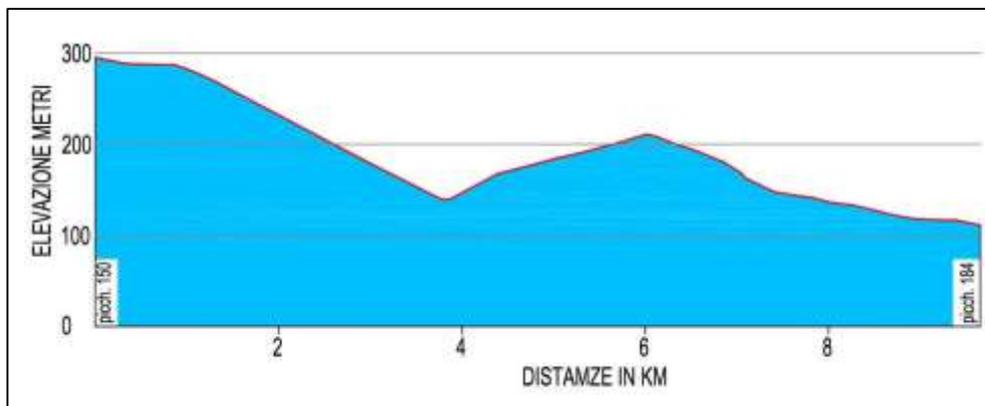


Figura 28 – Tracciato altimetrico del Tratto 4.2 della Ciclovía.



Figura 29 – picchetto 174 – via Appia abitato di Venosa.

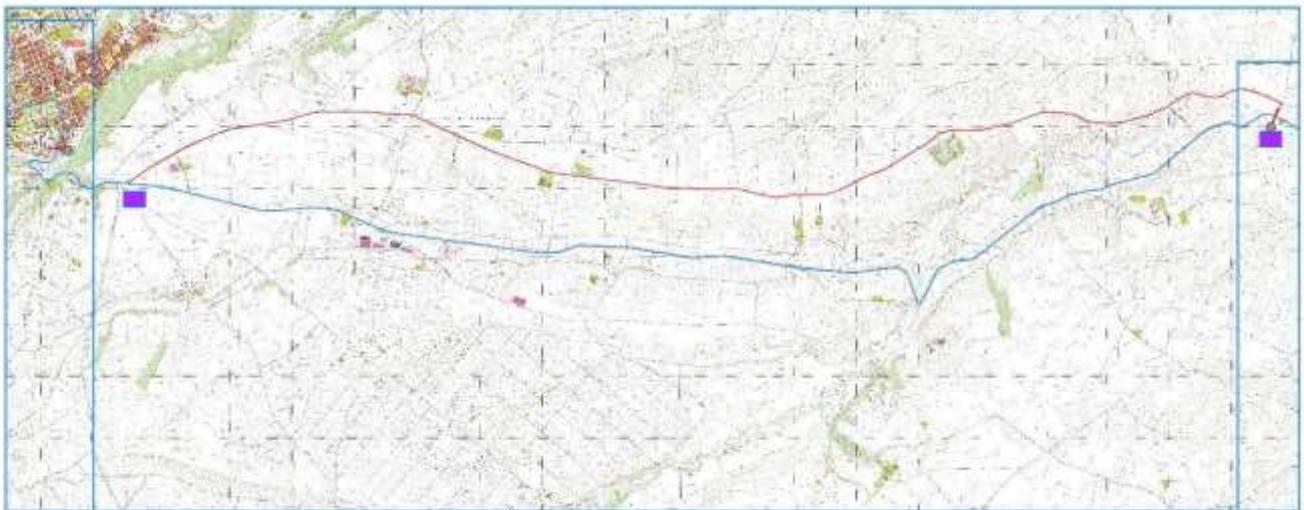


Figura 30 – Tracciato planimetrico del Tratto 4.3 della Ciclovía

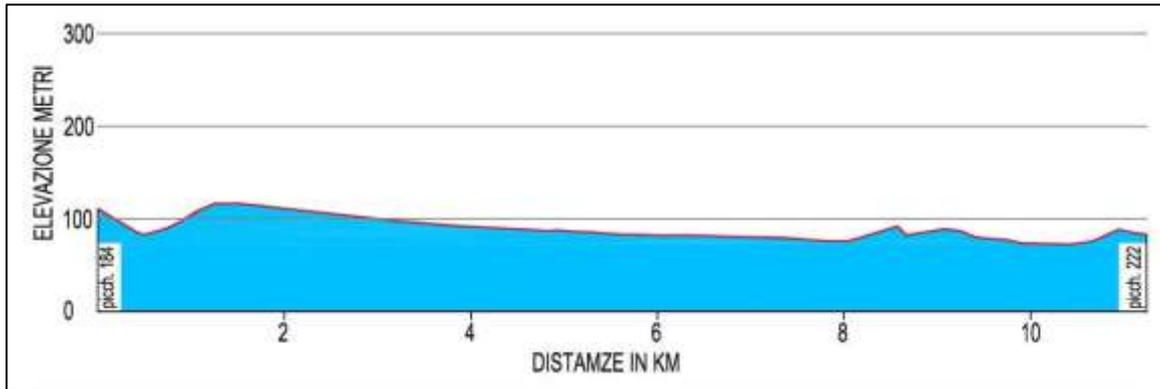


Figura 31 – Tracciato altimetrico del Tratto 4.3 della Ciclovía.



Figura 32 – picchetto 190 – S.P. ex S.S. 168

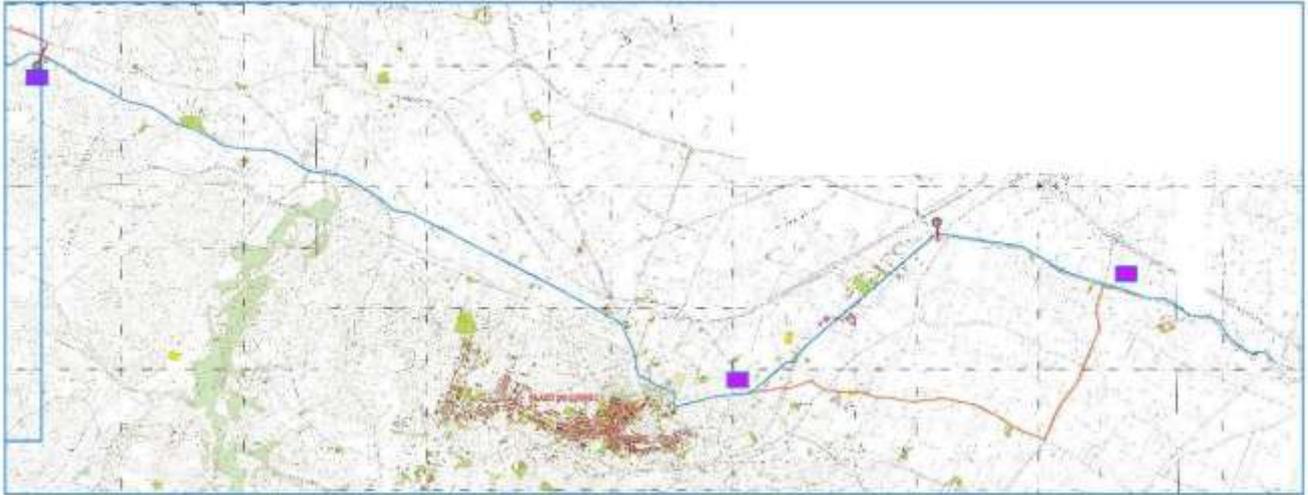


Figura 33 – Tracciato planimetrico del Tratto 4.4 della Ciclovía.

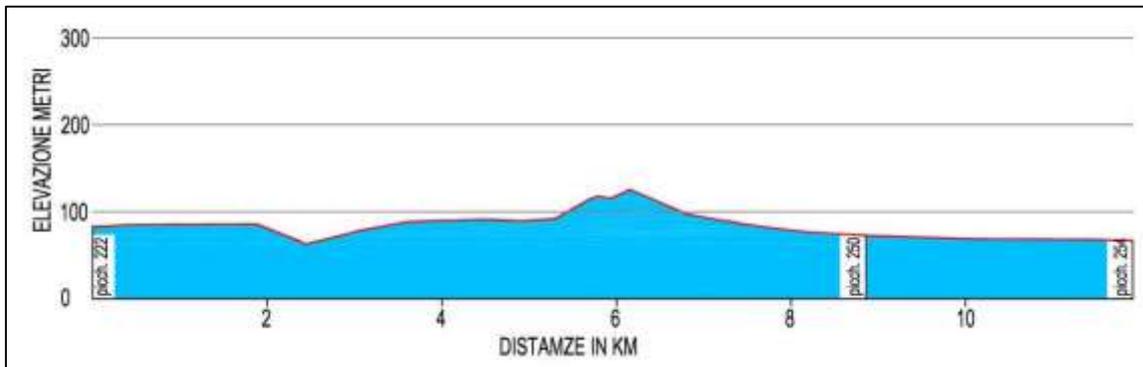


Figura 34 – Tracciato altimetrico del Tratto 4.4 della Ciclovía



Figura 35 – picchetto 250 incrocio S.P. ex S.S. 168 con strada di servizio lungo il torrente Basentello



Figura 36 – picchetto 252 strada di servizio lungo il torrente Basentello



Figura 37 – picchetto 244 (Soluzione B) strada comunale

2.2 Tracciato e sue varianti

I criteri adottati ai fini della individuazione della proposta riportata al paragrafo 2.1 e indicati precedentemente sono (in ordine gerarchico):

- 1) la sicurezza intrinseca delle strade pubbliche individuate, privilegiando strade provinciali e comunali a basso traffico in luogo di strade statali;
- 2) il collegamento trasversale di n. 6 paesi della provincia di Potenza, dal confine con la Regione Campania al confine con la Regione Puglia;
- 3) la variabilità dei paesaggi e dell'itinerario cicloturistico nel suo complesso.

Ritenuti dominanti i criteri di cui ai Punti 1) e 2), il tracciato individuato dall'Affidatario potrà discostarsi dall'ipotesi fornita con questo Documento di Indirizzo alla Progettazione, pur restando definiti i siti di interesse turistico-ambientali, adottando criteri che consentano di stabilire percorsi più lineari, sicuri e funzionali nel tempo. In particolare, durante la redazione del Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica, le varianti di tracciato potranno essere valutate in primo luogo rispetto a:

- i percorsi ciclabili caratterizzati da pendenze longitudinali elevate o costituiti da strade interpoderali eccessivamente impervie e tortuose, in luogo dei quali si preferiranno soluzioni maggiormente lineari, che garantiscano più elevata sicurezza attiva e passiva;
- i tronchi che vertono su viabilità comunale e provinciale, in ambito sia urbano che extraurbano, al di fuori delle strade di servizio, delle fasce demaniali di rispetto delle condotte idriche, in modo da stabilire maggiore fruibilità;

3 Esigenze progettuali

Il Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica da definire nel rispetto di quanto riportato al precedente punto 2.2 e avendo a riferimento l'ipotesi di tracciato di cui al paragrafo 2, deve ottemperare alle normative tecniche delle infrastrutture lineari in generale e alle norme in materia di mobilità ciclistica in particolare.

In particolare la progettazione dell'itinerario ciclabile dovrà essere improntata, per quanto applicabile, ai criteri e principi stabiliti dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e di cui all'Allegato 4 del D.l. 517/2018. Inoltre la progettazione dovrà tener conto sia di quanto stabilito dalla Direttiva Ministeriale n. 133/2017, così come riportata al punto 1.2 del presente documento, sia favorire l'interconnessione della "Ciclovia dell'Acquedotto Pugliese" con altre ciclovie e/o altre reti infrastrutturali (ferroviarie, fermate bus, mezzi attrezzati al trasporto di biciclette, navigazione) e/o itinerari turistici (ciclopedonali, cammini, ippovie, ferrovie anche storiche).

Il progetto di fattibilità tecnica ed economica dovrà indicare per tutto il tracciato, ovvero per singolo lotto, forme e modalità di gestione e manutenzione della ciclovia turistica nel tempo, garantendo la piena efficienza e la sicurezza dell'infrastruttura.

3.1 Obiettivi strategici da perseguire

Nel Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica si deve estrinsecare in primo luogo l'obiettivo strategico *sicurezza dei ciclisti* (e delle altre eventuali componenti della mobilità).

Il tracciato della Ciclovia percorre in genere ambiti extraurbani, ma attraversa pure i centri abitati di:

N.	COMUNE	LOCALITÀ o FRAZIONE	PROVINCIA
1	Ruvo del Monte	n.d.	PZ
2	Atella	n.d.	PZ
3	Rionero in Vulture	n.d.	PZ
4	Ginestra	n.d.	PZ
5	Venosa	n.d.	PZ
6	Palazzo S. Gervasio	n.d.	PZ

Tabella 2 – Centri abitati attraversati dalla Ciclovia.

lambendo appena le aree urbane di:

N.	COMUNE	PROVINCIA
1	Rapone	PZ

2	Barile	PZ
---	--------	----

Tabella 3 – Centri abitati lambiti dalla Ciclovía.

Tutto il tracciato potrà coinvolgere l'intero ambiente stradale, attraverso l'implementazione di zone a bassa velocità veicolare in cui la promiscuità con i veicoli motorizzati possa costituire un rischio altamente mitigato dagli interventi di moderazione del traffico e delle velocità veicolari.

3.2 Esigenze e bisogni specifici da soddisfare

Il progetto di fattibilità tecnica ed economica dovrà:

- definire le ipotesi progettuali e la soluzione prescelta sia in termini di infrastrutturazione lineare, che di manufatti puntuali, nonché le aree impegnate e gli eventuali espropri, sulla base di rilievi celerimetrici condotti con metodi innovativi e di indagini geologiche e geognostiche, di verifiche preventive dell'interesse archeologico, nonché di studi preliminari sull'impatto ambientale;
- indicare i limiti di spesa dell'infrastruttura da realizzare ad un livello tale da consentire, già in sede di approvazione del progetto medesimo, salvo circostanze imprevedibili, l'individuazione certa del tracciato dell'infrastruttura, nonché delle opere di compensazione o di mitigazione dell'impatto ambientale e sociale.

3.3 Requisiti prestazionali dell'intervento

I requisiti prestazionali dell'intervento dovranno, come detto, rispettare in particolare le indicazioni contenute nell'Allegato 4 del Decreto Interministeriale del 29/11/2018 – Ciclovie turistiche.

I tronchi costituiscono l'unità minima a cui corrispondono i progetti e gli interventi che, ai sensi dell'Art. 1, Comma 640, della Legge n. 208/2015, sono individuati ai fini della ammissione a finanziamento con decreto del Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti di concerto con il Ministro dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo.

Ai fini della corretta fruizione in termini di aspettativa turistica, i requisiti di pianificazione e gli standard tecnici contenuti nell'Allegato 4 del Decreto Interministeriale del 29/11/2018 – Ciclovie turistiche sono suddivisi in ulteriori sotto - requisiti per i quali sono definiti i livelli *minimo*, *buono* ed *ottimo*, tali da consentire la classificazione in 3 gruppi delle ciclovie appartenenti al Sistema Nazionale delle Ciclovie Turistiche. Infatti, in seno al SNCT:

- la ciclovía si qualifica complessivamente *ottima* se più del 70% dello sviluppo complessivo sia composto da tronchi di graduazione equivalente o superiore a *buono*, o qualora più del 50% sia composto da tronchi di graduazione *ottimo* per ognuno dei requisiti di pianificazione e degli standard tecnici;

- la ciclovia si assume globalmente *buona* qualora più del 50% dello sviluppo complessivo sia composto da tronchi di graduazione equivalente o superiore a buono per ciascuno dei requisiti di pianificazione e degli standard tecnici;
- la ciclovia si classifica complessivamente *minima* qualora meno del 50% dello sviluppo complessivo sia composto da tronchi di graduazione equivalente o superiore a buono, e se comunque tutti i tronchi siano almeno di graduazione minima per ognuno dei requisiti di pianificazione e degli standard tecnici.

A. REQUISITI DI PIANIFICAZIONE

A.1) Attrattività

a) luoghi d'arte, attrazioni naturali, paesaggistiche e storico-culturali

A.2) Fruibilità, interconnessione e intermodalità

a) diretta in bicicletta

b) parcheggi

c) da altre infrastrutture

d) interconnessione con altre ciclovie turistiche e/o altre infrastrutture della "mobilità dolce"

A.3) Servizi opzionali

a) struttura ricettiva attrezzata

b) servizio bagagli

c) colonnine SOS

d) connessione wi-fi e punti di ricarica per smartphone

e) parco giochi per bambini

B. STANDARD TECNICI DI PROGETTAZIONE

B.1) Attrattività

a) qualità architettonica e paesaggistica

B.2) Sicurezza

a) protezione dal traffico motorizzato

b) protezione da altri rischi (fisici, ambientali, ecc.)

c) caratteristiche geometriche

d) accessibilità dei mezzi di soccorso

B.3) Percorribilità

a) pendenza longitudinale

b) fondo viabile

c) linearità, visibilità

d) copertura telefonica

B.4) Segnaletica e riconoscibilità

a) conformità segnaletica

b) identità visiva

B.5) Servizi

- a) *area di sosta biciclette*
- b) *noleggio e assistenza bici*
- c) *tecnologie smart*
- d) *servizi igienici*
- e) *punti di approvvigionamento di acqua potabile*

Tale suddivisione è finalizzata alla riconoscibilità, da parte dell'utente, della qualità complessiva, delle *facilities* presenti, della facilità di percorrenza, ..., delle ciclovie del Sistema Nazionale delle Ciclovie Turistiche e dei loro tronchi.

Per quanto attiene la Ciclovia oggetto di questo DIP, dovrà essere garantito sempre il livello *minimo* e si dovrà tendere, ove risulti possibile, nel rispetto degli obiettivi e delle strategie da perseguire, ai livelli superiori.

Tra le principali criticità che devono essere risolte nell'ambito della progettazione di fattibilità tecnica ed economica si segnala la messa in sicurezza delle intersezioni stradali interessate dalla Ciclovia. La progettazione di fattibilità tecnica ed economica non dovrà limitarsi a fornire le sistemazioni relative a ciascuna tipologia di intersezione, ma dovrà approfondirne lo studio, in ciascun contesto attraversato, indicando la possibilità di realizzare semplici opere di segnaletica e di regimentazione dei flussi, o la necessità di prevedere espropri e/o nuove opere, anche strutturali, stimando, in maniera dettagliata i costi di ciascun intervento. In particolare:

- laddove il tracciato della Ciclovia intersecherà infrastrutture lineari, in ambito sia extraurbano che urbano, ai sensi dell'Allegato 4 del Decreto Interministeriale del 29/11/2018 – Ciclovie turistiche, dovranno essere previsti attraversamenti ciclabili o ciclopedonali in sicurezza.
- Nei tratti della ciclovia turistica in cui la circolazione delle biciclette e dei veicoli motorizzati avviene in promiscuità, fermo restando il rispetto del Codice della Strada e del D.M. n. 557/1999, le dimensioni della carreggiata stradale devono consentire il passaggio e il sorpasso in sicurezza delle biciclette da parte dei veicoli motorizzati, nonché l'installazione di adeguata segnaletica di pericolo. Particolare cura dovrà inoltre essere posta nelle porzioni della infrastruttura caratterizzati da insufficiente visibilità ai fini del reciproco avvistamento tra veicoli.

3.4 Individuazione di lotti funzionali

Ai sensi di quanto stabilito con D.I. 517/2018, con il Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica è necessario individuare lotti funzionali da poter realizzare con le risorse da trasferirsi alla Regione per il quadriennio 2016-2019.

Dai primi sopralluoghi e dalle prime considerazioni effettuate, ai quali deve necessariamente seguire uno studio di contesto e di fattibilità molto più dettagliato, si intuisce la possibilità dell'individuazione di un primo tratto funzionale che colleghi Rionero in Vulture a Palazzo San

Gervasio, anche se in modo discontinuo, con un percorso di circa 40 km.

Difatti questo è un tratto che soddisfa molti requisiti richiesti alle Ciclovie del SNCT, per esempio quello *dell'intermodalità*: si parte dalla Città di Rionero in Vulture e dalla relativa stazione ferroviaria di competenza di RFI, della tratta Potenza-Foggia esercitata da Trenitalia, dov'è possibile già attualmente effettuare lo scambio bici-treno e poter accedere ai servizi ferroviari nazionali sia in direzione Foggia-Adriatico che in direzione Potenza-Roma (anche in modalità AV).

È un tratto *interconnesso* con altri itinerari cicloturistici, con la rete ciclabile Bicaldia - Eurovelo e in particolare con la Ciclovie dei Borboni (Napoli-Bari) con la quale condivide parte del sedime, oltre alla rete ciclabile della Regione Puglia. Per dare continuità all'itinerario ciclabile lucano con quello delle Regioni contermini andrebbe altresì individuato *un secondo lotto funzionale* coincidente con il Tratto n. 1 – Calitri – Ruvo, come riportato al paragrafo 2.1.1.

Nelle attività di progettazione di fattibilità tecnica ed economica si chiederà anche il censimento di tutti gli elementi del patrimonio storico e artistico presenti lungo tutto il tracciato e lungo il primo tratto funzionale e nelle immediate vicinanze.

Nel rispetto delle norme vigenti, e previa acquisizione dei pareri rilasciati dai soggetti che sovrintendono alla loro tutela, questi beni, dove possibile, potranno essere oggetto di recupero per poter costituire elementi qualificanti e caratterizzanti dell'intera infrastruttura. A titolo di esempio dovranno essere individuate tutte le strutture dello stesso Acquedotto Pugliese, ponticelli, manufatti di archeologia agricola e industriale, fontane, ma anche stazioni e case cantoniere dismesse, nonché le pertinenze scoperte di eventuali cappelle votive e chiesette che possono essere oggetto di interventi per il loro recupero e la loro valorizzazione. Tra i manufatti e gli edifici posti lungo la ciclovie ne potrebbero essere individuati alcuni che recuperati possano essere utilizzati dai cicloturisti come punti di riparo per la sosta, compreso piccole strutture erogatrici di servizi per i cicloturisti, le quali potranno essere affidate successivamente in gestione a soggetti economici operanti nel settore turistico e dell'accoglienza nel rispetto delle norme vigenti in materia.

Interessante sarebbe anche procedere con uno studio della flora, della fauna e delle altre risorse naturalistiche presenti lungo l'infrastruttura per poterne segnalare la presenza e la fruizione ecosostenibile da parte dei cicloturisti, facendone un ulteriore valore aggiunto per la ciclovie.

Inoltre, potrebbero essere coinvolti tutti i soggetti che operano nelle attività produttive presenti lungo il tracciato, quali aziende agricole, zootecniche, agroalimentari e agriturismi, per stimolare la crescita della percezione positiva del proprio habitat e delle sue risorse da parte delle popolazioni residenti, soprattutto delle giovani generazioni, al fine di farle diventare soggetti attivi e partecipi alle proposte innovative di sviluppo socio-economico del territorio interessato dalla ciclovie, compresa la futura promozione e gestione dell'infrastruttura ciclabile.

Particolare attenzione dovrà essere posta in fase di Progettazione per le pendenze dei tratti ciclabili, per tentare di rimanere più possibile nelle previsioni normative e regolatorie, in particolare per il tratto che potrebbe essere il primo lotto funzionale, infatti l'itinerario parte da un territorio di alta collina-montagna (più di 650 m s.l.m.) attraversando territori altimetricamente molto variegati.

4 Fasi progettuali

4.1 Livelli di progettazione

La progettazione della Ciclovia sarà articolata nei seguenti livelli di cui all'Art. 23 del D.Lgs n. 50/2016:

- ✓ fattibilità tecnica ed economica;
- ✓ progettazione esecutiva.

Le attività progettuali dovranno individuare compiutamente le opere da realizzare, secondo la gradazione e le finalità dell'Art. 23 del D.Lgs n. 50/2016, nel rispetto delle esigenze, dei criteri, dei vincoli, degli indirizzi e delle indicazioni stabilite sia in questo DIP, che successivamente dalla Stazione Appaltante.

Nel rispetto del disposto dell'Art. 23, Comma 6, del D.Lgs n. 50/2016, il Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica dovrà individuare, tra più soluzioni, quella che presenta il miglior rapporto tra costi e benefici per la collettività, in relazione alle specifiche esigenze da soddisfare ed alle prestazioni da fornire. Con il progetto di fattibilità tecnica ed economica, l'Affidatario del servizio di progettazione svilupperà, nel rispetto dei contenuti di questo DIP, tutte le indagini e gli studi necessari per la definizione degli aspetti al contorno, nonché tutti gli elaborati grafici per l'individuazione delle caratteristiche dimensionali, tipologiche, funzionali e tecnologiche dei lavori da realizzare e le relative stime economiche, ivi compresa la scelta in merito alla suddivisione in lotti funzionali. La progettazione di fattibilità tecnica ed economica dovrà consentire, ove necessario, l'avvio dell'eventuali procedure espropriative. Il progetto sarà redatto sulla base dell'avvenuto svolgimento, a cura dell'Affidatario, di indagini geologiche, idrogeologiche, idrologiche, idrauliche, geotecniche, sismiche, storiche, paesaggistiche e urbanistiche, di verifiche preventive dell'interesse archeologico, di studi preliminari sull'impatto ambientale ed evidenzierà, con apposito adeguato elaborato cartografico, le aree impegnate, le relative eventuali fasce di rispetto e le occorrenti misure di salvaguardia; indicherà inoltre le caratteristiche prestazionali, le specifiche funzionali, le esigenze di compensazione e di mitigazione dell'impatto ambientale, nonché i limiti di spesa dell'infrastruttura da realizzare ad un livello tale da consentire, già in sede di approvazione del progetto, salvo circostanze imprevedibili, l'individuazione della localizzazione del tracciato dell'infrastruttura nonché delle opere compensative o di mitigazione dell'impatto ambientale e sociale necessarie. Secondo le disposizioni del D.Lgs n. 50/2016, saranno quindi a cura e carico dell'Affidatario, già dalla fase preliminare, i sopralluoghi, i rilievi geometrici dello stato di fatto, i rilievi topografici, le ricerche d'archivio presso gli Enti terzi (Comuni, Province, ...), le indagini presso le Soprintendenze, le ispezioni catastali ed immobiliari, ed ogni altra attività necessaria non specificata, al fine di addivenire ad un quadro conoscitivo completo ed esaustivo afferente il sedime di tracciato. Il progetto dovrà corredarsi con un cronoprogramma relativo alle

attività ed ai tempi d'esecuzione.

Il **PROGETTO ESECUTIVO (non oggetto del presente documento di indirizzo)**, da redigere nei termini di cui all'Art. 23, Comma 8, del D.Lgs n. 50/2016, determinerà in ogni dettaglio i lavori da realizzare, il relativo costo previsto, compresa l'aggiornata quantificazione in dettaglio degli oneri specifici per l'attuazione dei piani di sicurezza, il cronoprogramma dettagliato dei lavori, e dovrà essere sviluppato a un livello di definizione tale che ogni elemento sia identificato in forma, tipologia, qualità, dimensione e prezzo. Il progetto esecutivo dovrà essere, altresì, corredato da apposito piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti in relazione al ciclo di vita.

4.2 Costo delle opere da realizzare

Ai sensi della D.G.R. n. 1236 del 26 ottobre 2016, il costo complessivo inizialmente stimato in ottemperanza alle previsioni del Protocollo già sottoscritto, per la realizzazione dell'intero tracciato relativo al tratto lucano della pista ciclabile *Ciclovia dell'Acquedotto Pugliese*, era pari a € 8.100.000,00.

La quantificazione è stata fatta sulla sola esecuzione delle lavorazioni infrastrutturali da computare a misura che interessano la sede di transito della ciclovia, le protezioni laterali e di sicurezza, la segnaletica orizzontale e verticale e tutte le opere d'arte necessarie, compresi la manutenzione, la messa in sicurezza e il ripristino funzionale di quei manufatti prima citati necessari all'esercizio e alla completa fruizione della ciclovia.

4.3 Corrispettivi per l'affidamento dell'incarico di redazione del PROGETTO di FATTIBILITÀ TECNICA ed ECONOMICA

Sulla base di quanto già approvato dalla Regione Basilicata con la citata D.G.R. 26.10.2016, n. 1236 e già trasmesso al MIT, per il tramite della Regione Puglia, Capofila ai sensi del Protocollo d'intesa sottoscritto in data 27.07.2016, l'importo quantificato e già trasferito dal Ministero per la redazione del Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica è pari a:

FASI PROGETTUALI	CORRISPETTIVO (comprensivo di IVA e oneri previdenziali)
PROGETTO di FATTIBILITÀ TECNICA ed ECONOMICA	€ 73.200,00

4.4 Tempistica

Per la redazione del Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica si prevede il seguente termine:

FASI PROGETTUALI	DURATA (dall'affidamento in GIORNI NATURALI CONSECUTIVI)
PROGETTO di FATTIBILITÀ TECNICA ed ECONOMICA	90 giorni

4.5 Elenco elaborati

Si riporta di seguito l'elenco degli elaborati nei quali risultano meglio dettagliati i diversi tratti dell'itinerario studiato, con tutte le alternative ipotizzate.

1. Relazione Generale

Tratto 1:

- 2a. Planimetria – TAVOLA 1 - scala 1:5.000 – SOLUZIONE A
- 2b. Planimetria – TAVOLA 1 - scala 1:5.000 – SOLUZIONE B
- 3a. Planimetria – TAVOLA 2 - scala 1:5.000 – SOLUZIONE A
- 3b. Planimetria – TAVOLA 2 - scala 1:5.000 – SOLUZIONE B

Tratto 2:

- 4a. Planimetria – TAVOLA 3 - scala 1:5.000 – SOLUZIONE A
- 4c. Planimetria – TAVOLA 3 - scala 1:5.000 – SOLUZIONE C
- 5a. Planimetria – TAVOLA 4 - scala 1:5.000 – SOLUZIONE A
- 5c. Planimetria – TAVOLA 4 - scala 1:5.000 – SOLUZIONE C
- 6a. Planimetria – TAVOLA 5 - scala 1:5.000 – SOLUZIONE A
- 6c. Planimetria – TAVOLA 5 - scala 1:5.000 – SOLUZIONE C

Tratto 3:

- 7. Planimetria – TAVOLA 6 - scala 1:5.000 – SOLUZIONE A
- 8. Planimetria – TAVOLA 7 - scala 1:5.000 – SOLUZIONE A

Tratto 4.1:

- 9. Planimetria – TAVOLA 8 - scala 1:5.000 – SOLUZIONE A
- 10a. Planimetria – TAVOLA 9 - scala 1:5.000 – SOLUZIONE A
- 10b. Planimetria – TAVOLA 9 - scala 1:5.000 – SOLUZIONE B

Tratto 4.2:

- 11a. Planimetria – TAVOLA 10 - scala 1:5.000 – SOLUZIONE A
- 11b. Planimetria – TAVOLA 10 - scala 1:5.000 – SOLUZIONE B

Tratto 4.3:

- 12a. Planimetria – TAVOLA 11 - scala 1:5.000 – SOLUZIONE A
- 12b. Planimetria – TAVOLA 11 - scala 1:5.000 – SOLUZIONE B
- 13a. Planimetria – TAVOLA 12 - scala 1:5.000 – SOLUZIONE A
- 13b. Planimetria – TAVOLA 12 - scala 1:5.000 – SOLUZIONE B

14a. Planimetria – TAVOLA 13 - scala 1:5.000 – SOLUZIONE A

14b. Planimetria – TAVOLA 13 - scala 1:5.000 – SOLUZIONE B

Tratto 4.4:

15. Planimetria – TAVOLA 14 - scala 1:5.000 – SOLUZIONE A

16a. Planimetria – TAVOLA 15 - scala 1:5.000 – SOLUZIONE A

16b. Planimetria – TAVOLA 15 - scala 1:5.000 – SOLUZIONE B

17a. Planimetria – TAVOLA 16 - scala 1:5.000 – SOLUZIONE A

17b. Planimetria – TAVOLA 16 - scala 1:5.000 – SOLUZIONE B

Tratto 1:

18. Planimetria con indicazione dei profili e dei luoghi turistici – TAVOLA 1 - scala 1:10.000

Tratto 2:

19. Planimetria con indicazione dei profili e dei luoghi turistici – TAVOLA 2 - scala 1:10.000

Tratto 3:

20. Planimetria con indicazione dei profili e dei luoghi turistici – TAVOLA 3 - scala 1:10.000

21. Planimetria con indicazione dei profili e dei luoghi turistici – TAVOLA 4 - scala 1:10.000

Tratto 4.1:

22. Planimetria con indicazione dei profili e dei luoghi turistici – TAVOLA 5 - scala 1:10.000

Tratto 4.2:

23. Planimetria con indicazione dei profili e dei luoghi turistici – TAVOLA 6 - scala 1:10.000

Tratto 4.3:

24. Planimetria con indicazione dei profili e dei luoghi turistici – TAVOLA 7 - scala 1:10.000

Tratto 4.4:

25. Planimetria con indicazione dei profili e dei luoghi turistici – TAVOLA 8 - scala 1:10.000

26. Profili longitudinali - scala 1:10.000

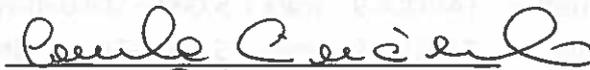
27. Documentazione fotografica – SOLUZIONE A

28. Documentazione fotografica – SOLUZIONE B

29. Documentazione fotografica – SOLUZIONE C

Il gruppo di lavoro costituito con la DD 24A2.2018/D0055 del 14/02/2018

- Ing. Carmela Cianciarulo



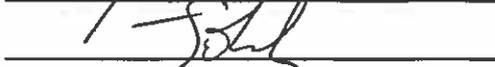
- Geol. Donato Palma



- Geom. Marcello Pomponio



- Geom. Salvatore Tolve



IL RUP

Ing. Donato Arcieri

