

COMUNE DI MOTTOLA (TA)



PIANO URBANO DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILE (PUMS)

RELAZIONE TECNICA DI SPECIFICA DEI PERCORSI CICLABILI IPOTIZZATI NELL'AMBITO DEL PUMS DEL COMUNE DI MOTTOLA LUNGO LE VIABILITÀ DELLE STRADE PROVINCIALI

Settembre 2021

Indice

1	INTRODUZIONE	4
1.1	<i>PREMESSA.....</i>	4
1.1.1	Il ruolo della bicicletta.....	4
1.1.2	Un piano per promuovere la mobilità in bicicletta	4
1.2	<i>Finalità del piano della rete ciclabile nell'ambito del PUMS e sue articolazioni.....</i>	5
1.3	<i>Pensare all'utenza ciclistica</i>	6
1.3.1	Andare in bici al lavoro, andare in bici a scuola	7
1.3.2	Promuovere la bicicletta anche con azioni di marketing.....	7
2	ANALISI	8
2.1	<i>Paesaggio e contesto geografico</i>	8
2.2	<i>Rete ciclabile nazionale.....</i>	8
2.3	<i>Rete ciclabile regionale</i>	8
2.4	<i>Intervento intercomunale di Gioia del Colle, Castellaneta e Mottola</i>	9
3	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO.....	11
3.1	<i>Il progetto di mobilità ciclabile mottoliese.....</i>	11
3.2	<i>Riferimenti Normativi.....</i>	12
3.3	<i>Percorsi confortevoli e convenienti</i>	12
3.4	<i>Ambito</i>	13
3.5	<i>Tipologie possibili di intervento.....</i>	14
3.5.1	Quadro degli interventi ipotizzati.....	15
3.6	<i>Schede di guida alla progettazione</i>	17
3.6.1	Percorso monodirezionale separato da cordatura.....	17
3.6.2	Percorso bidirezionale separato da cordatura	18
3.6.3	Percorso bidirezionale autonomo - Greenway.....	19
4	SCHEDE DI PROGETTO.....	20
5	QUADRO ECONOMICO.....	36
5.1	<i>Voci di computo</i>	36
5.2	<i>Stima parametrica e quadro economico dei costi.....</i>	36
6	Allegati	39
6.1	<i>Tavola 1.....</i>	39

IL PERCORSO CICLABILE PORTANTE IPOTIZZATO NELL'AMBITO DEL PUMS DEL COMUNE DI MOTTOLA



1 INTRODUZIONE

1.1 PREMESSA

1.1.1 Il ruolo della bicicletta

La mobilità dolce svolge un ruolo di primaria importanza nella riorganizzazione dei tessuti urbani nazionali. Grazie alla possibilità di riorganizzare lo spazio urbano in maniera efficiente rispetto ad un utilizzo diffuso dell'auto privata ed a livelli di sicurezza più elevati per la circolazione cittadina. Gli elevati standard di ecosostenibilità e la possibilità di sviluppare percorsi, anche molto articolati, nella piena tutela del territorio ne fanno una soluzione di primaria necessità.

1.1.2 Un piano per promuovere la mobilità in bicicletta

Il Comune di Mottola, parallelamente alla redazione del Piano degli Interventi, intende rilanciare ed incrementare la mobilità sostenibile ed alternativa all'auto privata, valorizzando nel contempo il proprio territorio. Una direzione possibile per raggiungere questo traguardo è quella di aumentare le condizioni perché la mobilità pedonale, ma soprattutto quella ciclabile, si possa imporre effettivamente come mezzo sostitutivo all'auto.

Questo obiettivo può essere raggiunto progettando e consolidando una rete di percorsi ciclabili estesa all'intero territorio comunale. Il piano della ciclabilità, che concretizza questa trama di percorsi, individua una rete ciclabile distinta fra i diversi caratteri che distinguono i molteplici utilizzatori della bicicletta.

Lo sviluppo equilibrato e sostenibile del territorio non può prescindere da una pianificazione della mobilità slow, similmente come avviene per la rete stradale. Considerato che la pianificazione della mobilità fa parte del governo del territorio, un piano che pianifica la mobilità in bicicletta non può prescindere da una visione urbanistica d'insieme, in quanto i fattori da portare a creare la rete ciclabile, non si basa su semplici considerazioni di carattere viabilistico, ma considerano la città ed il suo territorio un'unicum formato da un mix di tematiche ambientali, storiche, paesaggistiche, di sviluppo, ecc...

Ecco allora che questo piano non "progetta" le singole piste ciclabili ma vuole dare una base di rete strutturale sulla quale possano essere sviluppati specifici progetti. Tali progetti faranno parte di un insieme definito da questo piano. Tale piano, nel sistema della mobilità prevede e promuove lo sviluppo di un sistema organico di percorsi e piste ciclabili al fine di favorire la mobilità individuale a basso impatto ambientale, pianificando una maglia strutturale portante della rete ciclabile a livello extraurbano nello spazio aperto che privilegia la fruizione turistica e del tempo libero.

Il piano, recepisce inoltre le indicazioni e si aggancia agli itinerari ciclabili previsti a livello Provinciale, Regionale, Nazionale ed Europeo, previsti da piani sovracomunali che fanno capo ad enti istituzionali, Federazioni ed associazioni operanti a livello nazionale ed europeo.

1.2 Finalità del piano della rete ciclabile nell'ambito del PUMS e sue articolazioni

Nell'ambito della organizzazione della mobilità ciclistica, gli interventi prioritari possono tradursi in strategie ed obiettivi generali da adottare, riassumibili in:

- a) costruzione di una rete ciclabile portante;
- b) riduzione dell'inquinamento atmosferico ed acustico (interventi sui mezzi, e fluidificazione del traffico);
- c) aumento del livello di sicurezza del traffico ciclopedonale;
- d) miglioramento della risposta alle connessioni ciclabili regionali e nazionali.

Queste strategie possono trovare una risposta in un piano che organizza e pianifica gli itinerari per la mobilità slow, ed in particolare la mobilità ciclabile. Essenziale è il contributo e l'importanza della mobilità pedonale e ciclabile nell'insieme dei trasporti urbani soprattutto ai fini del contenimento del traffico veicolare e del conseguente inquinamento atmosferico ed acustico.

La logica di impostazione del piano è data da due fondamentali motivazioni:

- 1) Una struttura portante capace di collegare il tessuto urbano a quello extraurbano del Comune di Mottola e dei comuni limotrofi, a favore di una **mobilità sostenibile** e che possa garantire degli alti standard di sicurezza alla circolazione dolce;
- 2) attualmente nel comune **non esiste una rete di piste ciclabili**; questo sia per le specifiche della componente paesaggistica e urbanistica particolare del territorio, sia per quella catastale dei terreni privati.

Da queste motivazioni il piano ha individuato una precisa strategia d'azione, basata sulla valorizzazione del patrimonio di realizzazioni e di progettazione esistente, e sulla costruzione di un reticolo portante accompagnato da un riferimento realizzativo unitario entro il quale collocare ed orientare i programmi realizzativi delle singole strutture aventi il compito di realizzare di volta in volta singoli tratti funzionali. Il Piano struttura una rete di percorsi, itinerari e piste ciclabili di interesse comunale extraurbano. Il reticolo così delineato, a carattere principalmente extraurbano, sarà la struttura ciclabile portante dando continuità agli itinerari di livello sovracomunale. Dare continuità agli itinerari sovracomunali è essenziale condizione sia in funzione dell'importanza strategica e geografica, sia in funzione della valenza culturale, storica e paesaggistica che Mottola assume nel contesto regionale e nazionale. La rete comunale è dunque un sistema di collegamenti locali fra polarità e sistemi urbani che consentirà una volta a regime, di recuperare itinerari continui di lungo

raggio. Pertanto il piano della ciclabilità è un piano strategico strutturale, in cui sono indicati i collegamenti strategici, tenendo conto dell'esistente e fornendo indicazioni per progettazioni di dettaglio.

Nei piani di dettaglio saranno prese in considerazione tematiche inerenti la tutela del paesaggio, tutela dei muretti a secco e la necessità di effettuare espropri in taluni casi. Il Piano prende in considerazione tre tematiche fondamentali:

- 1) Mottola come città di riferimento per gli itinerari sovra comunali, da quelli provinciali sino a quelli di valenza Comunitaria;
- 2) Mottola e il percorso extraurbano, criticità di progetto, tutela dei beni storici ed espropri;
- 3) Mottola, come città offerente bellezze archeologiche, paesaggistiche e ambientali da far conoscere e mettere in connessione mediante una mobilità slow del tempo libero.

Il Piano ha un'impronta di tipo urbanistico pertanto rimanda ad specifici approfondimenti futuri gli studi per la realizzazione delle piste ciclabili previste dal piano. Il progetto è un punto di partenza per una politica per tutelare ed incentivare all'uso della bicicletta come mezzo quotidiano per il trasporto, incentivare lo sviluppo di una modalità ciclabile attualmente limitata e relegata in secondo piano a causa della predominanza del traffico veicolare. Diffondere l'uso della bicicletta nel tempo libero come strumento di svago, di conoscenza del territorio, di opportunità per attivare momenti di socializzazione all'interno della famiglia. E' un piano che deve necessariamente investire e modificare le abitudini dei cittadini perché ad esso è rivolto.

1.3 *Pensare all'utenza ciclistica*

Il piano vuole offrire:

- a) una rete ciclabile portante rivolta sia ad un'utenza sistematica di medio raggio (spostamenti casa-lavoro e casa – poli attrattivi di maggior spessore) sia ad un'utenza che utilizza la bicicletta nel tempo libero, per fare sport, per conoscere e scoprire il proprio territorio. Naturalmente per le aree collinari, a valenza prevalentemente paesaggistica, viene meno l'importanza "trasportistica" degli itinerari proposti per lasciar posto a quella cicloturistica e ricreativa.
- b) una rete ciclabile per un'utenza dedicata alle grandi percorrenze, interregionali, nazionali ed europee, ove trovare nel territorio comunale una valida prosecuzione e collegamento degli itinerari sovracomunali, tutti in sicurezza, segnalati e di gradevole percorrenza, offrendo nello stesso momento le bellezze della città.

1.3.1 Andare in bici al lavoro, andare in bici a scuola

Andare a lavorare in bicicletta deve essere considerato sotto l'aspetto economico e strategico. Alcune ditte incoraggiano con benefit i loro lavoratori ad usare la bici per gli spostamenti casa-lavoro, in quanto viene ridotto lo spazio necessario al parcheggio, migliora l'aspetto e riduce le assenze per malattia dei loro dipendenti. La bicicletta inoltre è il mezzo ideale di trasporto per i adulti, giovani e bambini. La Federazione Europea dei Ciclisti sostiene con forza le campagne come "Vie sicure per la scuola" – "In bicicletta al lavoro" – "Noi pedaliamo al lavoro" – "Bimbibici", tra le altre.

1.3.2 Promuovere la bicicletta anche con azioni di marketing

La mobilità ciclistica deve trovare una maglia stradale sicura e accogliente e deve essere incentivata con azioni di marketing comunicativo per promuovere il cambiamento degli stili di vita.

I servizi di bike sharing possono dare un'importante spinta al cambiamento culturale nei confronti della scelta del mezzo con cui effettuare gli spostamenti da parte dei cittadini, a patto che questi si sentano sicuri nella circolazione ciclopedonale ed economicamente avvantaggiati.

2 ANALISI

2.1 *Paesaggio e contesto geografico*

L'ambito extraurbano di interesse è immerso in una più vasta area a vocazione agricola e di pertinenza storico archeologica. Si è pertanto deciso di progettare una serie di interventi compatibili con quelle che sono le oggettive difficoltà di realizzazione:

- la presenza di diverse aree di pertinenza privata che limitano la larghezza della sezione stradale;
- la doverosa tutela di elementi caratteristici e storici del territorio come i muretti a secco e le aree vocate alla coltivazione secolare degli ulivi, tutelati dall'UNESCO.

2.2 *Rete ciclabile nazionale*

Bicitalia è una proposta della FIAB onlus e rappresenta un network di percorsi ciclabili di dimensione sovregionale o di collegamento con i paesi confinanti (vedi Eurovelo), sul modello delle diverse reti ormai realizzate con successo in diversi paesi dell'Europa. Bicitalia è un'ottima base di lavoro per la realizzazione della "rete nazionale di percorribilità ciclistica". Una rete nazionale rappresenta l'aspetto più spettacolare ed ideale per la diffusione dell'uso della bicicletta come mezzo di trasporto pulito e sostenibile, ma ha anche un valore d'uso rilevante per il turismo che sempre più deve considerare approcci sostenibili per evitare che il turista distrugga con le proprie mani ciò che lo muove. La conservazione del territorio è prerogativa della ciclabilità, perché lo sviluppo di una rete ciclabile (ciclopeditone) poggia prevalentemente sul recupero di viabilità minore esistente o potenziale. Inoltre dobbiamo tenere in considerazione le economie su piccola scala che si sviluppano nei territori attraversati dalle ciclovie.

2.3 *Rete ciclabile regionale*

L'obiettivo generale del Piano Regionale della Mobilità Ciclistica della Regione Puglia (PRMC) consiste nell'impostazione di una *rete ciclabile regionale* continua ed uniformemente diffusa sul territorio, definendo itinerari di lunga percorrenza che valorizzino quelli già consolidati o programmati e privilegino le strade a basso traffico.

Il Piano si propone di contribuire alla diffusione della cultura della mobilità sostenibile, favorendo e diffondendo l'uso delle biciclette sia per scopi turistico-ricreazionali che per effettuare gli spostamenti sistematici casa-lavoro e casa-scuola, ponendo particolare attenzione ai *criteri utili* ai fini della sua realizzazione.

La redazione del Piano rappresenta l'inizio di un percorso che tende a *promuovere l'uso della bicicletta* come mezzo di trasporto sostenibile e sicuro sia in ambito urbano che extraurbano, nell'ottica di ridurre l'utilizzo dei mezzi motorizzati privati e di aumentare lo *share* modale relazionato all'uso della bicicletta. L'obiettivo generale a cui il Piano vuole tendere, in coerenza con quanto enunciato dal *piano strategico di sviluppo del turismo in Italia*, è la salvaguardia della *mobilità sostenibile*, in accordo con le politiche nazionali ed europee in materia di trasporti e ambiente (così come enunciato dalla legge nazionale n. 2 del gennaio 2018).

Il Piano Regionale della Mobilità Ciclistica intende raggiungere i seguenti obiettivi specifici:

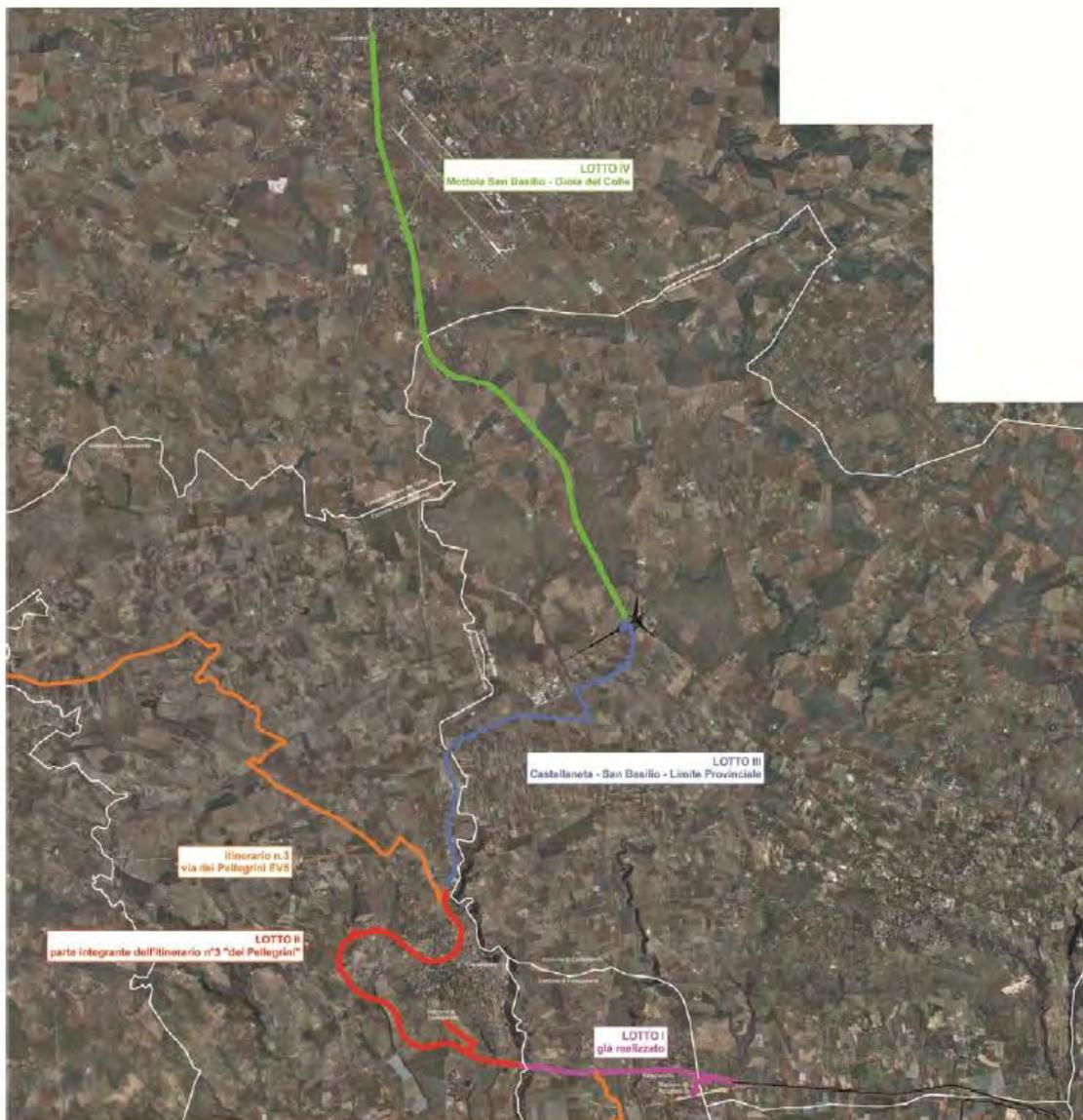
- sviluppare il cicloturismo in Puglia;
- individuare, con esattezza, i percorsi delle dorsali ciclabili regionali;
- individuare i criteri progettuali per la realizzazione delle ciclovie;
- diffondere la cultura della ciclabilità multilivello;
- incentivare la mobilità ciclistica non solo a scopo ricreazionale, ma anche per gli spostamenti sistematici (casa-scuola e casa-lavoro);
- concertare in collaborazione con gli altri enti proprietari di infrastrutture lineari nel territorio, obiettivi, strumenti e prospettive per la mobilità ciclistica a medio e a lungo termine.

2.4 Intervento intercomunale di Gioia del Colle, Castellaneta e Mottola

La presente proposta interessa il tratto della ferrovia dismessa da Palagianello (TA) a Gioia del Colle(BA). Punto di partenza di questa progettualità ciclopedonale in un'area a forte interesse naturalistico non può che essere la salvaguardia del territorio e la sua valorizzazione. In particolare quest'intervento riqualifica il territorio della vecchia ferrovia dismessa Taranto – Bari, in stato di particolare abbandono, andando a recuperare con interventi minimi e sostenibili queste aree per renderle fruibili, e sfruttare la peculiarità di questi luoghi che attraversano paesaggi di particolare bellezza e pregio naturalistico come le gravine di Palagianello, di Castellaneta e di Mottola.

L'intero percorso proposto è di 36,1 Km, di cui 4,8 Km già realizzati in agro di Palagianello. In questa progettualità l'intera tratta è stata suddivisa in IV lotti funzionali come di seguito:

- Lotto I - Km 4,8 - Stazione di Palagianello - Gravina di Castellaneta;
- Lotto II - Km 9,6 - Gravina di Castellaneta - Castellaneta Nord;
- Lotto III - Km 8,8 - Castellaneta Nord - Mottola San Basilio;
- Lotto IV - Km 12,9 - Mottola San Basilio - Gioia del Colle



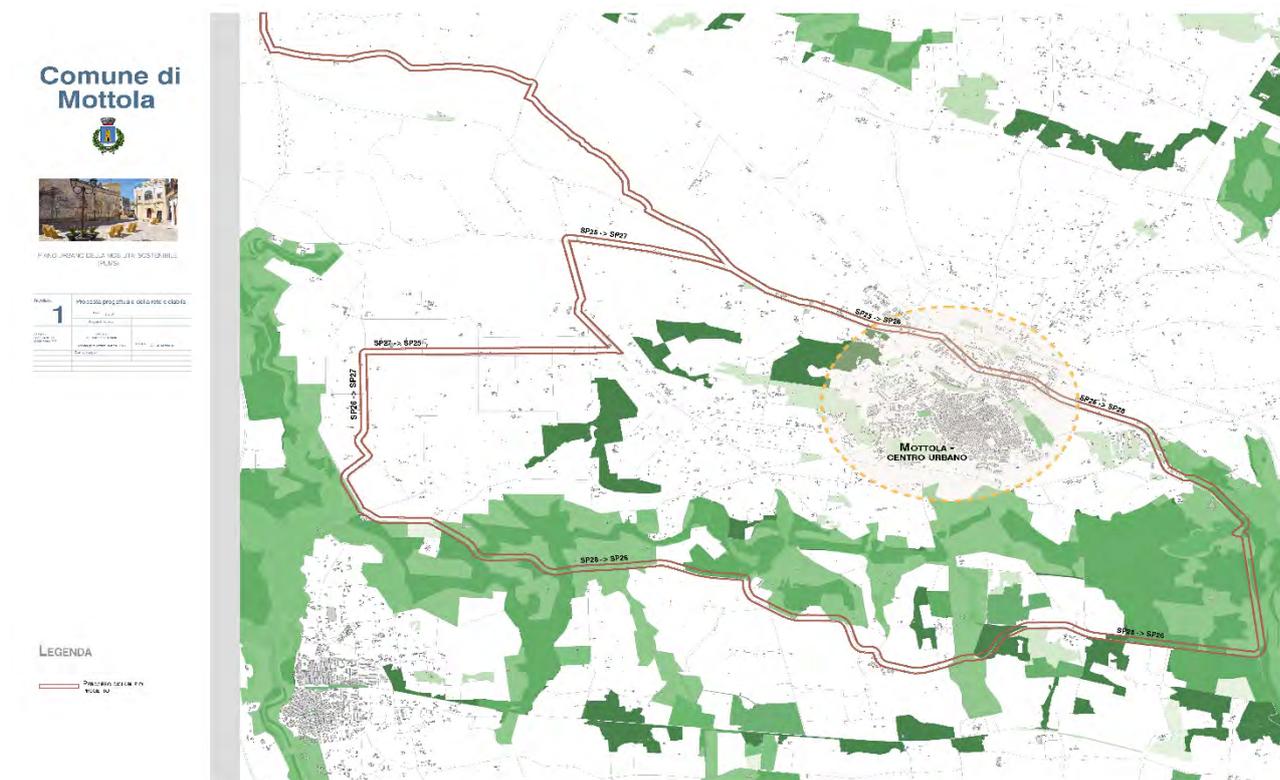
Percorso ciclopedonale della tratta di riconversione tra i comuni di Gioia del Colle, Castellaneta e Mottola.

3 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Sulla scorta di quanto sopra riassunto, e di tutte le progettualità di lungo raggio, già in essere a livello provinciale, regionale, nazionale ed europeo, risulta ora possibile delineare una proposta di rete ciclabile comunale. Per rete ciclabile si intende un insieme integrato di percorsi o piste protette in sede separata, più o meno strutturata, sia di corsie preferenziali poste in fregio o compatibili alle carreggiate stradali ordinarie, sia ancora di strade vicinali a scarso traffico. La proposta di piano prevede la messa a rete di tratti di piste ciclabili di nuova realizzazione, per meglio razionalizzare e coordinare i percorsi all'interno di un programma generale di ampio respiro organico e continuativo.

3.1 Il progetto di mobilità ciclabile mottolese

La mobilità ciclabile nel comune di Mottola trova difficoltà da sempre poiché l'orografia del comune non permette un percorso costante ma soprattutto con le sue notevoli differenze di dislivello rende un ipotetico percorso scomodo e difficoltoso nel suo utilizzo. Ciò nonostante l'idea di progetto sarebbe quella di costruire un'anello ciclabile intorno al comune, per offrire, in un'ottica longimirante, una prospettiva di mobilità sostenibile anche a un comune piccolo come può essere quello di Mottola. Nell'immagine sottostante possiamo vedere una nostra ipotesi di tracciato.



La proposta progettuale sarebbe appunto di creare un anello intorno al comune per arrivare a collegare su a Nord la parte dove troviamo il Bosco di Dolcemoroso e il bosco di Lamacupa.

3.2 Riferimenti Normativi

Oltre alle normative tecniche che definiscono l'ambito dei lavori pubblici e delle infrastrutture lineari in generale, la redazione del PRMC, ottempera alle prescrizioni e alle indicazioni delle normative riportate di seguito:

- Nuovo codice della strada (D.M. 30/04/1992 N.285);
- Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada (D.P.R. 16/12/1992 N. 495);
- Norme per il finanziamento della mobilità ciclistica (Legge 19/10/1998 N.366);
- Regolamento per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili (D.M. 30/11/1999 N.557).

3.3 Percorsi confortevoli e convenienti

I comportamenti dei ciclisti sulla rete non sono standardizzabili, una stessa persona per muoversi ad esempio tra un quartiere ed un altro può scegliere un percorso ciclabile protetto o una strada secondaria se non ha tempi contenuti e non deve passare per luoghi precisi intermedi, oppure invece sceglierà altri tracciati se la variabile tempo e destinazioni intermedie sul tracciato diventano importanti. Per ogni spostamento il ciclista sceglie il suo percorso sulla base di tre elementi: rettilineità-tempo, sicurezza e necessità di soste intermedie. In questo senso una ipotetica direttrice di spostamento tra periferia e centro che fosse servita da due percorsi, uno più esterno, con meno pericoli e rumore ed uno più interno che però transita davanti a negozi ed in luoghi centrali della socialità del territorio possono essere utilizzati da una stessa persona che svolge quello spostamento in modo sistematico (cioè più volte la settimana) talvolta quello centrale e talvolta quello periferico a seconda delle esigenze particolari di quel giorno; in questo senso percorsi che potrebbero sembrare un doppione in realtà assumono funzioni differenti.

Innanzitutto un concetto: "non basta che un percorso ciclabile sia a norma (cioè abbia dimensioni minime e segnaletica indispensabile rispettate), affinché esso sia scelto e preferito rispetto a rimanere sulla strada attigua, ma esso deve anche essere confortevole". Il comfort è dato da un'insieme di situazioni che danno sicurezza percepita al ciclista, ma anche da complanarità e stato manutentivo delle pavimentazioni e della segnaletica orizzontale che assolve spesso un compito aggiuntivo a quelle prevista dal Codice della Strada e cioè di dare riconoscibilità e "valore" al percorso.

3.4 *Ambito*

Nella grande maggioranza dei casi il sistema delle connessioni extraurbane ripercorre gli assi della viabilità esistente, dato che in generale sono questi ultimi a offrire le connessioni più dirette e veloci. Inoltre il fatto di essere luoghi frequentati e, almeno in parte, illuminati, garantisce anche una maggiore sicurezza d'uso, ovviamente al netto della pericolosità data dal conflitto con il traffico motorizzato. In questi casi la scelta migliore sotto l'aspetto tecnico è quella della realizzazione di una sede separata e protetta, che corra in stretta adiacenza alla strada, ed è questa pertanto la soluzione che, in assenza di altri vincoli -in particolare di natura finanziaria-, occorrerebbe perseguire; in particolare è quella da adottare per la realizzazione della rete portante. In molti casi tuttavia la connessione ciclabile si affianca a un asse stradale caratterizzato da standard insufficienti, che sarebbe necessario adeguare per migliorare le condizioni di circolazione e, soprattutto, di sicurezza. È opportuno in questi casi valutare l'opportunità di operare un intervento di ampliamento dell'intera sezione stradale al fine di riportare a norma le corsie di circolazione autoveicolare e di individuare nelle banchine, opportunamente maggiorate e illuminate, lo spazio da destinare alla circolazione delle biciclette. Si tratta di una soluzione che, a fronte di flussi veicolari non eccessivi, e dati i livelli presumibilmente modesti dei flussi ciclistici, garantirebbe un assai maggiore ritorno economico dell'investimento. A titolo orientativo, le sezioni-tipo possono essere direttamente derivate dalla normativa sulla costruzione delle strade vigente, nelle quali le dimensioni delle banchine sono portate rispettivamente a 2 metri per le strade tipo C e a 1,5 mt per le F; se si adottano le ampiezze di corsie ridotte previste dalle sezioni C2 e F2, la sezione complessiva è solo di 0,5 mt più ampia che quella rispettivamente necessaria per le strade tipo C1 e F1. L'uso ciclabile della viabilità dovrebbe sempre comportare la riduzione della velocità massima consentita dai 90 km/h ai 70 km/h o inferiore. In realtà il limite dei 90 km/h previsto dal Codice della Strada è da considerarsi sempre pericoloso in quanto intrinsecamente inadatto a garantire accettabili margini di sicurezza per una strada che presenta immissioni laterali dirette, intersezioni non attrezzate, possibilità di attraversamento da parte di animali vaganti.

La riduzione delle velocità pertanto va considerata una misura non esclusivamente motivata dalla presenza delle banchine ciclabili ma più propriamente finalizzata a migliorare la sicurezza di tutti gli utenti.

Strade Provinciali	Lunghezza tratto Km	Larghezza media sezione stradale
SP 25	13	5
SP 28	8	5
SP 26	2	5
SP 27	4	5
Lunghezza totale del percorso	27	

3.5 Tipologie possibili di intervento

In seguito alle valutazioni ed analisi sopracitate le scelte progettuali hanno previsto tre principali tipologie di percorsi ciclabili in base ai diversi contesti di realizzazione:

- Percorsi ciclabili monodirezionali separati dalla carreggiata stradale: maggiormente utili nei punti di intersezione con la viabilità urbana, nelle zone con ridotta sezione stradale e limitata possibilità di ampliamento di questa;
- Percorsi ciclabili bidirezionali separati dalla carreggiata stradale: rappresentano la soluzione migliore da adottare in termini di sicurezza e comodità del percorso ciclabile, ove la sezione stradale permette un dimensionamento adeguato del percorso.
- Percorsi ciclabili bidirezionali separati autonomi (greenway): questa è una tipologia di intervento molto utile nel contesto analizzato per la tutela dei patrimoni UNESCO.

3.5.1 Quadro degli interventi ipotizzati

Porzioni SP	Altezza	Larghezza sezione stradale (m)	Note	Tipologia Intervento
SP 25 - SP 28	km 0-1	8,5	Ingresso in zona urbana al km 0 Circolazione a doppio senso Presenza muretto a secco dal Km 3-4	Ciclabile monodirezionale separata
	km 1-2	7,0		Ciclabile bidirezionale separata
	km 2-3	6,0		Ciclabile bidirezionale separata
	km 3-4	6,0		Ciclabile bidirezionale separata con esproprio - GreenWay
SP 28 - SP 26	km 0-1	6,0	Presenza muretti a secco dal Km 1,4 al Km 1,9 dal Km 2,5 al Km 2,3 Presenza a tratti di muretti a secco dal Km6 al Km 8	Ciclabile bidirezionale separata
	km 1-2	6,5		Ciclabile bidirezionale separata con esproprio - GreenWay
	km 2-3	6,5		Ciclabile bidirezionale separata
	km 3-4	6,5		Ciclabile bidirezionale separata con esproprio - GreenWay
	km 4-5	6,5		Ciclabile bidirezionale separata
	km 5-6	6,5		Ciclabile bidirezionale separata
	km 6-7	6,5		Ciclabile bidirezionale separata / Ciclabile bidirezionale separata con esproprio - GreenWay
	km 7-8	6,5		Ciclabile bidirezionale separata con esproprio - GreenWay
SP 26 - SP 27	km 0-1	5,0	Presenza muretti a secco continui Necessari espropri	Ciclabile bidirezionale separata con esproprio
	km 1-2	5,5		Ciclabile bidirezionale separata con esproprio
SP 27 - SP 25	km 0-1	4,5	Necessari espropri Presenza muretti a secco continui	Ciclabile bidirezionale separata con esproprio - GreenWay
	km 1-2	4,5		Ciclabile bidirezionale separata con esproprio
	km 2-3	3,8		Ciclabile bidirezionale separata con esproprio
	km 3-4	3,8		Ciclabile bidirezionale separata con esproprio
SP 25 - SP 26	km 0-1	9,0	Presenza muretti a secco nel tratto in entrata del Comune di Mottola Necessari espropri	Ciclabile bidirezionale separata
	km 1-2	5,5		Ciclabile bidirezionale separata

Porzioni SP	Altezza	Larghezza sezione stradale (m)	Note	Tipologia Intervento
	km 2-3	5,0		Ciclabile bidirezionale separata con esproprio
	km 3-4	2,5		Ciclabile bidirezionale separata con esproprio
	km 4-5	2,5		Ciclabile bidirezionale separata con esproprio
	km 5-6	3,0		Ciclabile bidirezionale separata con esproprio
	km 6-7	6,0		Ciclabile bidirezionale separata
SP 25 - SP 27	Km 0-1	4,5		Ciclabile bidirezionale separata con esproprio

3.6 Schede di guida alla progettazione

3.6.1 Percorso monodirezionale separato da cordonatura



Riferimenti normativi

DM 557/99 Articolo 4, Comma 1a.

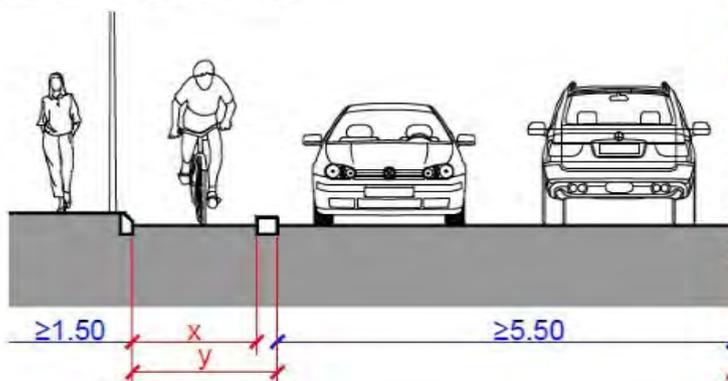
La larghezza dello spartitraffico fisicamente invalicabile che separa la pista ciclabile in sede propria dalla carreggiata destinata ai veicoli a motore, non deve essere inferiore a 0,50m (DM 557/99 art.7 c.4).

Pavimentazione

Preferibilmente in asfalto di colore nero. Colore rosso nei punti di maggior conflitto con il traffico veicolare.

Segnaletica

Pittogramma della bici di colore bianco (fig. 11 427/b) e freccia di direzione di colore bianco.



Dimensionamento

Sezione ciclabile 1,5m
Sezione stradale 6m
Sezione cordonatura 0,5m

3.6.2 Percorso bidirezionale separato da cordonatura



Riferimenti normativi

DM 557/99 Articolo 4 Comma 1a.

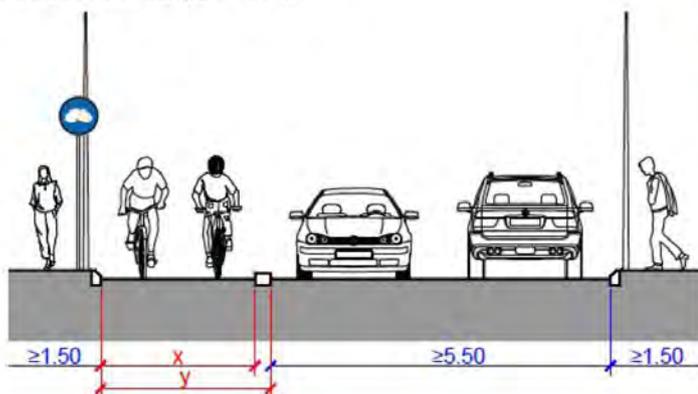
La larghezza dello spartitraffico fisicamente invalicabile che separa la pista ciclabile in sede propria dalla carreggiata destinata ai veicoli a motore, non deve essere inferiore a 0,50m (DM 557/99 art.7 c.4).

Pavimentazione

Preferibilmente in asfalto di colore nero. Colore rosso nei punti di maggior conflitto con il traffico veicolare.

Segnaletica

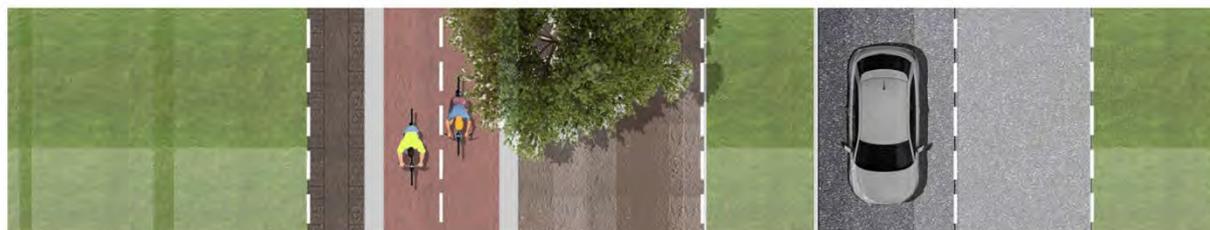
Pittogramma della bici di colore bianco (fig. II 427/b) e freccia di direzione di colore bianco.



Dimensionamento

Sezione ciclabile 2m
Sezione stradale 6m
Sezione cordonatura 0,5m

3.6.3 Percorso bidirezionale autonomo - Greenway



Riferimenti normativi

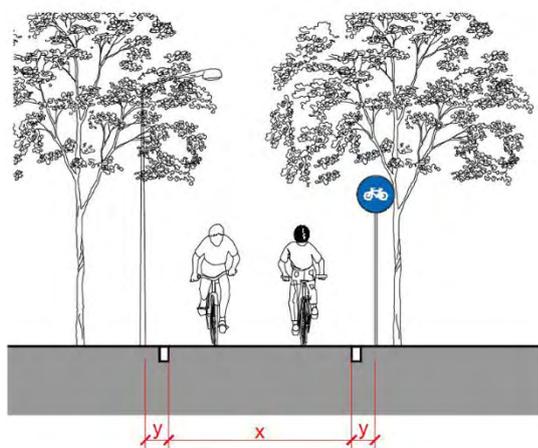
DM 557/99 Articolo 4 Comma 1a.

Pavimentazione

Preferibilmente in asfalto di colore nero. Colore rosso nei punti di maggior conflitto con il traffico veicolare.

Segnaletica

Pittogramma della bici di colore bianco (fig. II 427/b) e freccia di direzione di colore bianco.



Dimensionamento

Sezione ciclabile 2m
 Sezione cordonatura 0,5m

4 SCHEDE DI PROGETTO

Di seguito vengono riportate le schede di progettazione del percorso ciclopedonale complete del quadro economico relativo ai costi di realizzazione.

Non è stata presa in considerazione la stima dei costi di esproprio in mancanza di dati specifici ad una valutazione economica.

PERCORSO CICLABILE MONODIREZIONALE SEPARATO



Comune di
Mottola

SP25 direzione SP28 / Km 0-1

Descrizione prestazionale dell'intervento

Realizzazione di un nuovo percorso ciclopedonale monodirezionale separato dalla sede stradale.

Riferimenti alla normativa nazionale

DM 557/99 Articolo 4 Comma 1a.
Figura II 90 art. 122

Criticità

Assenza di percorso ciclabile

Foto del rilievo



Esempio



Note Integrative:

- Preferibilmente in asfalto di colore nero. Colore rosso nei punti di maggior conflitto con il traffico veicolare.
- Pittogramma della bici di colore bianco (fig. II 427/b) e freccia di direzione di colore bianco.
- La larghezza dello spartitraffico fisicamente invalicabile che separa la pista ciclabile in sede propria dalla carreggiata destinata ai veicoli a motore, non deve essere inferiore a 0,50m (DM 557/99 art.7 c.4).

Dimensionamento percorso ciclabile

Sezione Ciclabile
1,50 m
Sezione stradale
6m
Sezione spartitraffico
0,5 m (minimo)

Descrizione intervento Scavo di sbancamento, pulizia o scotico eseguito con l'uso di mezzi meccanici in terreni sciolti di qualsiasi natura e consistenza Riferimento Prezziario E 01.02 Compattazione del piano di posa della fondazione stradale (sottofondo) nei tratti in trincea Riferimento Prezziario inf. 01.04 Formazione di strato di fondazione stradale in misto granulare stabilizzato con aggregati naturali, artificiali Riferimento Prezziario inf. 01.08 Fornitura ed applicazione di tappeto in conglomerato bituminoso del tipo drenante e fonoassorbente per strati di usura Riferimento Prezziario inf. 01.26 Segnali di percorrenza ciclabile/ciclopedonale forma circolare su fondo azzurro Riferimento Prezziario inf. 01.70 Delineatore speciale di ostacolo, di colore giallo delle dimensioni di 50 x 40 cm rifrangenza livello II Riferimento Prezziario inf. 01.90	3,1	500	1550
	2,5	500	1250
	17	1000	17000
	4,22	1000	4220
	12,6	6	75,6
	16	1000	16000
	Costo orientativo dell'intervento		

PERCORSO BIDIREZIONALE SEPARATO



Comune di
Mottola

SP25 direzione SP28 / Km 1 - 4

Descrizione prestazionale dell'intervento

Realizzazione di un nuovo percorso ciclopedonale bidirezionale separato dalla sede stradale.

Riferimenti alla normativa nazionale

DM 557/99 Articolo 4 Comma 1a.
Figura II 90 art. 122

Criticità

Assenza di percorso ciclabile

Foto del rilievo



Esempio



Note Integrative:

- Preferibilmente in asfalto di colore nero. Colore rosso nei punti di maggior conflitto con il traffico veicolare.
- Pittogramma della bici di colore bianco (fig. II 427/b) e freccia di direzione di colore bianco.
- La larghezza dello spartitraffico fisicamente invalicabile che separa la pista ciclabile in sede propria dalla carreggiata destinata ai veicoli a motore, non deve essere inferiore a 0,50m (DM 557/99 art.7 c.4).

Dimensionamento percorso ciclabile

Sezione Ciclabile
2 m
Sezione stradale
6m
Sezione spartitraffico
0,5 m (minimo)

Descrizione intervento	Scavo di sbancamento, pulizia o scotico eseguito con l'uso di mezzi meccanici in terreni sciolti di qualsiasi natura e consistenza Riferimento Prezziario E 01.02	3,1	7500	23250
	Compattazione del piano di posa della fondazione stradale (sottofondo) nei tratti in trincea Riferimento Prezziario inf. 01.04	2,5	7500	18750
	Formazione di strato di fondazione stradale in misto granulare stabilizzato con aggregati naturali, artificiali Riferimento Prezziario inf. 01.08	17	15000	255000
	Fornitura ed applicazione di tappeto in conglomerato bituminoso del tipo drenante e fonoassorbente per strati di usura Riferimento Prezziario inf. 01.26	4,22	15000	63300
	Segnali di percorrenza ciclabile/ciclopedonale forma circolare su fondo azzurro Riferimento Prezziario inf. 01.70	12,6	7	88,2
	Delineatore speciale di ostacolo, di colore giallo delle dimensioni di 50 x 40 cm rifrangenza livello II Riferimento Prezziario inf. 01.90	16	3000	48000
	Costo orientativo dell'intervento	€ 408.388,20		

PERCORSO BIDIREZIONALE SEPARATO



Comune di
Mottola

SP28 direzione SP26 / Km 0 - 1

Descrizione prestazionale dell'intervento

Realizzazione di un nuovo percorso ciclopedonale bidirezionale separato dalla sede stradale.

Riferimenti alla normativa nazionale

DM 557/99 Articolo 4 Comma 1a.
Figura II 90 art. 122

Criticità

Assenza di percorso ciclabile

Foto del rilievo



Esempio



Note Integrative:

- Preferibilmente in asfalto di colore nero. Colore rosso nei punti di maggior conflitto con il traffico veicolare.
- Pittogramma della bici di colore bianco (fig. II 427/b) e freccia di direzione di colore bianco.
- La larghezza dello spartitraffico fisicamente invalicabile che separa la pista ciclabile in sede propria dalla carreggiata destinata ai veicoli a motore, non deve essere inferiore a 0,50m (DM 557/99 art.7 c.4).

Dimensionamento percorso ciclabile

Sezione Ciclabile

2 m

Sezione stradale

6m

Sezione spartitraffico

0,5 m (minimo)

Scavo di sbancamento, pulizia o scotico eseguito con l'uso di mezzi meccanici in terreni sciolti di qualsiasi natura e consistenza	3,1	2500	7750
Riferimento Prezziario E 01.02			
Compattazione del piano di posa della fondazione stradale (sottofondo) nei tratti in trincea	2,5	2500	6250
Riferimento Prezziario inf. D1.04			
Formazione di strato di fondazione stradale in misto granulare stabilizzato con aggregati naturali, artificiali	17	5000	85000
Riferimento Prezziario inf. 01.08			
Fornitura ed applicazione di tappeto in conglomerato bituminoso del tipo drenante e fonoassorbente per strati di usura	4,22	5000	21100
Riferimento Prezziario inf. 01.26			
Segnali di percorrenza ciclabile/ciclopedonale forma circolare su fondo azzurro	12,6	4	50,4
Riferimento Prezziario inf. 01.70			
Delineatore speciale di ostacolo, di colore giallo delle dimensioni di 50 x 40 cm rifrangenza livello II	16	1000	16000
Riferimento Prezziario inf. 01.90			

Costo orientativo dell'intervento

€

136.150,40

PERCORSO BIDIREZIONALE SEPARATO - GREENWAY



Comune di
Mottola

SP28 direzione SP26 / Km 1 - 2

Descrizione prestazionale dell'intervento

Realizzazione di un nuovo percorso ciclopedonale bidirezionale separato dalla sede stradale.

Riferimenti alla normativa nazionale

DM 557/99 Articolo 4 Comma 1a.
Figura II 90 art. 122

Criticità

Assenza di percorso ciclabile

Foto del rilievo



Esempio



Note Integrative:

- Preferibilmente in asfalto di colore nero. Colore rosso nei punti di maggior conflitto con il traffico veicolare.
- Pittogramma della bici di colore bianco (fig. II 427/b) e freccia di direzione di colore bianco.
- La larghezza dello spartitraffico fisicamente invalicabile che separa la pista ciclabile in sede propria dalla carreggiata destinata ai veicoli a motore, non deve essere inferiore a 0,50m (DM 557/99 art.7 c.4).

Dimensionamento percorso ciclabile

Sezione Ciclabile
2 m
Sezione stradale
6m
Sezione spartitraffico
0,5 m (minimo)

Scavo di sbancamento, pulizia o scotico eseguito con l'uso di mezzi meccanici in terreni sciolti di qualsiasi natura e consistenza Riferimento Prezziario E 01.02	3,1	2000	6200
Compattazione del piano di posa della fondazione stradale (sottofondo) nei tratti in trincea Riferimento Prezziario inf. 01.04	2,5	2000	5000
Formazione di strato di fondazione stradale in misto granulare stabilizzato con aggregati naturali, artificiali Riferimento Prezziario inf. 01.08	17	4000	68000
Fornitura ed applicazione di tappeto in conglomerato bituminoso del tipo drenante e fonoassorbente per strati di usura Riferimento Prezziario inf. 01.26	4,22	4000	16880
Segnali di percorrenza ciclabile/ciclopedonale forma circolare su fondo azzurro Riferimento Prezziario inf. 01.70	12,6	4	50,4
Delineatore speciale di ostacolo, di colore giallo delle dimensioni di 50 x 40 cm rifrangenza livello II Riferimento Prezziario inf. 01.90	16	1000	16000
Costo orientativo dell'intervento			
€	112.130,40		

PERCORSO BIDIREZIONALE SEPARATO



Comune di
Mottola

SP28 direzione SP26 / Km 2 - 3

Descrizione prestazionale dell'intervento

Realizzazione di un nuovo percorso ciclopedonalebidirezionale separato dalla sede stradale.

Riferimenti alla normativa nazionale

DM 557/99 Articolo 4 Comma 1a.
Figura II 90 art. 122

Criticità

Assenza di percorso ciclabile

Foto del rilievo



Esempio



Note Integrative:

- Preferibilmente in asfalto di colore nero. Colore rosso nei punti di maggior conflitto con il traffico veicolare.
- Pittogramma della bici di colore bianco (fig. II 427/b) e freccia di direzione di colore bianco.
- La larghezza dello spartitraffico fisicamente invalicabile che separa la pista ciclabile in sede propria dalla carreggiata destinata ai veicoli a motore, non deve essere inferiore a 0,50m (DM 557/99 art.7 c.4).

Dimensionamento percorso ciclabile

Sezione Ciclabile
2 m
Sezione stradale
6m
Sezione spartitraffico
0,5 m (minimo)

Descrizione intervento Scavo di sbancamento, pulizia o scotico eseguito con l'uso di mezzi meccanici in terreni sciolti di qualsiasi natura e consistenza Riferimento Prezziario E 01.02 Compattazione del piano di posa della fondazione stradale (sottofondo) nei tratti in trincea Riferimento Prezziario inf. 01.04 Formazione di strato di fondazione stradale in misto granulare stabilizzato con aggregati naturali, artificiali Riferimento Prezziario inf. 01.08 Fornitura ed applicazione di tappeto in conglomerato bituminoso del tipo drenante e fonoassorbente per strati di usura Riferimento Prezziario inf. 01.26 Segnali di percorrenza ciclabile/ciclopedonale forma circolare su fondo azzurro Riferimento Prezziario inf. 01.70 Delineatore speciale di ostacolo, di colore giallo delle dimensioni di 50 x 40 cm rifrangenza livello II Riferimento Prezziario inf. 01.90 Costo orientativo dell'intervento	3,1	3000	9300
	2,5	3000	7500
	17	6000	102000
	4,22	6000	25320
	12,6	5	63
	16	3000	48000
	€		

PERCORSO BIDIREZIONALE SEPARATO - GREENWAY



Comune di
Mottola

SP28 direzione SP26 / Km 3 - 4

Descrizione prestazionale dell'intervento

Realizzazione di un nuovo percorso ciclopedonale bidirezionale separato dalla sede stradale.

Riferimenti alla normativa nazionale

DM 557/99 Articolo 4 Comma 1a.
Figura II 90 art. 122

Criticità

Assenza di percorso ciclabile

Foto del rilievo



Esempio



Note Integrative:

- Preferibilmente in asfalto di colore nero. Colore rosso nei punti di maggior conflitto con il traffico veicolare.
- Pittogramma della bici di colore bianco (fig. II 427/b) e freccia di direzione di colore bianco.
- La larghezza dello spartitraffico fisicamente invalicabile che separa la pista ciclabile in sede propria dalla carreggiata destinata ai veicoli a motore, non deve essere inferiore a 0,50m (DM 557/99 art.7 c.4).

Dimensionamento percorso ciclabile

Sezione Ciclabile
2 m
Sezione stradale
6m
Sezione spartitraffico
0,5 m (minimo)

Scavo di sbancamento, pulizia o scotico eseguito con l'uso di mezzi meccanici in terreni sciolti di qualsiasi natura e consistenza Riferimento Prezziario E 01.02	3,1	1500	4650
Compattazione del piano di posa della fondazione stradale (sottofondo) nei tratti in trincea Riferimento Prezziario inf. 01.04	2,5	1500	3750
Formazione di strato di fondazione stradale in misto granulare stabilizzato con aggregati naturali, artificiali Riferimento Prezziario inf. 01.08	17	3000	51000
Fornitura ed applicazione di tappeto in conglomerato bituminoso del tipo drenante e fonoassorbente per strati di usura Riferimento Prezziario inf. 01.26	4,22	3000	12660
Segnali di percorrenza ciclabile/ciclopedonale forma circolare su fondo azzurro Riferimento Prezziario inf. 01.70	12,6	4	50,4
Delineatore speciale di ostacolo, di colore giallo delle dimensioni di 50 x 40 cm rifrangenza livello II Riferimento Prezziario inf. 01.90	16	1000	16000
Costo orientativo dell'intervento	€ 88.110,40		

PERCORSO BIDIREZIONALE SEPARATO



Comune di
Mottola

SP28 direzione SP26 / Km 4 - 6

Descrizione prestazionale dell'intervento

Realizzazione di un nuovo percorso ciclopedonale bidirezionale separato dalla sede stradale.

Riferimenti alla normativa nazionale

DM 557/99 Articolo 4 Comma 1a.
Figura II 90 art. 122

Criticità

Assenza di percorso ciclabile

Foto del rilievo



Esempio



Note Integrative:

- Preferibilmente in asfalto di colore nero. Colore rosso nei punti di maggior conflitto con il traffico veicolare.
- Pittogramma della bici di colore bianco (fig. II 427/b) e freccia di direzione di colore bianco.
- La larghezza dello spartitraffico fisicamente invalicabile che separa la pista ciclabile in sede propria dalla carreggiata destinata ai veicoli a motore, non deve essere inferiore a 0,50m (DM 557/99 art.7 c.4).

Dimensionamento percorso ciclabile

Sezione Ciclabile
2 m
Sezione stradale
6m
Sezione spartitraffico
0,5 m (minimo)

Scavo di sbancamento, pulizia o scotico eseguito con l'uso di mezzi meccanici in terreni sciolti di qualsiasi natura e consistenza Riferimento Prezziario E 01.02	3,1	4500	13950
Compattazione del piano di posa della fondazione stradale (sottofondo) nei tratti in trincea Riferimento Prezziario inf. D1.04	2,5	4500	11250
Formazione di strato di fondazione stradale in misto granulare stabilizzato con aggregati naturali, artificiali Riferimento Prezziario inf. 01.08	17	9000	153000
Fornitura ed applicazione di tappeto in conglomerato bituminoso del tipo drenante e fonoassorbente per strati di usura Riferimento Prezziario inf. 01.26	4,22	9000	37980
Segnali di percorrenza ciclabile/ciclopedonale forma circolare su fondo azzurro Riferimento Prezziario inf. 01.70	12,6	2	25,2
Delineatore speciale di ostacolo, di colore giallo delle dimensioni di 50 x 40 cm rifrangenza livello II Riferimento Prezziario inf. 01.90	16	2000	32000

Costo orientativo dell'intervento

€

248.205,20

PERCORSO BIDIREZIONALE SEPARATO - GREENWAY



Comune di
Mottola

SP28 direzione SP26 / Km 6 - 8

Descrizione prestazionale dell'intervento

Realizzazione di un nuovo percorso ciclopedonale bidirezionale separato dalla sede stradale.

Riferimenti alla normativa nazionale

DM 557/99 Articolo 4 Comma 1a.
Figura II 90 art. 122

Criticità

Assenza di percorso ciclabile

Foto del rilievo



Esempio



Note Integrative:

- Preferibilmente in asfalto di colore nero. Colore rosso nei punti di maggior conflitto con il traffico veicolare.
- Pittogramma della bici di colore bianco (fig. II 427/b) e freccia di direzione di colore bianco.
- La larghezza dello spartitraffico fisicamente invalicabile che separa la pista ciclabile in sede propria dalla carreggiata destinata ai veicoli a motore, non deve essere inferiore a 0,50m (DM 557/99 art.7 c.4).

Dimensionamento percorso ciclabile

Sezione Ciclabile
2 m
Sezione stradale
6m
Sezione spartitraffico
0,5 m (minimo)

Scavo di sbancamento, pulizia o scotico eseguito con l'uso di mezzi meccanici in terreni sciolti di qualsiasi natura e consistenza Riferimento Prezziario E 01.02	3,1	4500	13950
Compattazione del piano di posa della fondazione stradale (sottofondo) nei tratti in trincea Riferimento Prezziario inf. 01.04	2,5	4500	11250
Formazione di strato di fondazione stradale in misto granulare stabilizzato con aggregati naturali, artificiali Riferimento Prezziario inf. 01.08	17	9000	153000
Fornitura ed applicazione di tappeto in conglomerato bituminoso del tipo drenante e fonoassorbente per strati di usura Riferimento Prezziario inf. 01.26	4,22	9000	37980
Segnali di percorrenza ciclabile/ciclopedonale forma circolare su fondo azzurro Riferimento Prezziario inf. 01.70	12,6	5	63
Delineatore speciale di ostacolo, di colore giallo delle dimensioni di 50 x 40 cm rifrangenza livello II Riferimento Prezziario inf. 01.90	16	2000	32000
Costo orientativo dell'intervento			€ 248.243,00

PERCORSO BIDIREZIONALE SEPARATO



Comune di
Mottola

SP26 direzione SP28 / Km 0 - 2

Descrizione prestazionale dell'intervento

Realizzazione di un nuovo percorso ciclopedonale bidirezionale separato dalla sede stradale.

Riferimenti alla normativa nazionale

DM 557/99 Articolo 4 Comma 1a.
Figura II 90 art. 122

Criticità

Assenza di percorso ciclabile

Foto del rilievo



Esempio



Note Integrative:

- Preferibilmente in asfalto di colore nero. Colore rosso nei punti di maggior conflitto con il traffico veicolare.
- Pittogramma della bici di colore bianco (fig. II 427/b) e freccia di direzione di colore bianco.
- La larghezza dello spartitraffico fisicamente invalicabile che separa la pista ciclabile in sede propria dalla carreggiata destinata ai veicoli a motore, non deve essere inferiore a 0,50m (DM 557/99 art.7 c.4).

Dimensionamento percorso ciclabile

Sezione Ciclabile
2 m
Sezione stradale
6m
Sezione spartitraffico
0,5 m (minimo)

Scavo di sbancamento, pulizia o scotico eseguito con l'uso di mezzi meccanici in terreni sciolti di qualsiasi natura e consistenza Riferimento Prezziario E 01.02	3,1	6000	18600
Compattazione del piano di posa della fondazione stradale (sottofondo) nei tratti in trincea Riferimento Prezziario inf. D1.04	2,5	6000	15000
Formazione di strato di fondazione stradale in misto granulare stabilizzato con aggregati naturali, artificiali Riferimento Prezziario inf. 01.08	17	12000	204000
Fornitura ed applicazione di tappeto in conglomerato bituminoso del tipo drenante e fonoassorbente per strati di usura Riferimento Prezziario inf. 01.26	4,22	12000	50640
Segnali di percorrenza ciclabile/ciclopedonale forma circolare su fondo azzurro Riferimento Prezziario inf. 01.70	12,6	4	50,4
Delineatore speciale di ostacolo, di colore giallo delle dimensioni di 50 x 40 cm rifrangenza livello II Riferimento Prezziario inf. 01.90	16	2000	32000
Costo orientativo dell'intervento			
€		320.290,40	

PERCORSO BIDIREZIONALE SEPARATO - GREENWAY



Comune di
Mottola

SP27 direzione SP25 / Km 0 - 1

Descrizione prestazionale dell'intervento

Realizzazione di un nuovo percorso ciclopedonale bidirezionale separato dalla sede stradale.

Riferimenti alla normativa nazionale

DM 557/99 Articolo 4 Comma 1a.
Figura II 90 art. 122

Criticità

Assenza di percorso ciclabile

Foto del rilievo

Esempio



Note Integrative:

- Preferibilmente in asfalto di colore nero. Colore rosso nei punti di maggior conflitto con il traffico veicolare.
- Pittogramma della bici di colore bianco (fig. II 427/b) e freccia di direzione di colore bianco.
- La larghezza dello spartitraffico fisicamente invalicabile che separa la pista ciclabile in sede propria dalla carreggiata destinata ai veicoli a motore, non deve essere inferiore a 0,50m (DM 557/99 art.7 c.4).

Dimensionamento percorso ciclabile

Sezione Ciclabile
2 m
Sezione stradale
6m
Sezione spartitraffico
0,5 m (minimo)

Scavo di sbancamento, pulizia o scotico eseguito con l'uso di mezzi meccanici in terreni sciolti di qualsiasi natura e consistenza Riferimento Prezziario E 01.02	3,1	3500	10850
Compattazione del piano di posa della fondazione stradale (sottofondo) nei tratti in trincea Riferimento Prezziario inf. 01.04	2,5	3500	8750
Formazione di strato di fondazione stradale in misto granulare stabilizzato con aggregati naturali, artificiali Riferimento Prezziario inf. 01.08	17	7000	119000
Fornitura ed applicazione di tappeto in conglomerato bituminoso del tipo drenante e fonoassorbente per strati di usura Riferimento Prezziario inf. 01.26	4,22	7000	29540
Segnali di percorrenza ciclabile/ciclopedonale forma circolare su fondo azzurro Riferimento Prezziario inf. 01.70	12,6	2	25,2
Delineatore speciale di ostacolo, di colore giallo delle dimensioni di 50 x 40 cm rifrangenza livello II Riferimento Prezziario inf. 01.90	16	1000	16000
Costo orientativo dell'intervento			
€			184.165,20

PERCORSO BIDIREZIONALE SEPARATO



Comune di
Mottola

SP27 direzione SP25 / Km 1 - 4

Descrizione prestazionale dell'intervento

Realizzazione di un nuovo percorso ciclopedonale bidirezionale separato dalla sede stradale.

Riferimenti alla normativa nazionale

DM 557/99 Articolo 4 Comma 1a.
Figura II 90 art. 122

Criticità

Assenza di percorso ciclabile

Foto del rilievo



Esempio



Note Integrative:

- Preferibilmente in asfalto di colore nero. Colore rosso nei punti di maggior conflitto con il traffico veicolare.
- Pittogramma della bici di colore bianco (fig. II 427/b) e freccia di direzione di colore bianco.
- La larghezza dello spartitraffico fisicamente invalicabile che separa la pista ciclabile in sede propria dalla carreggiata destinata ai veicoli a motore, non deve essere inferiore a 0,50m (DM 557/99 art.7 c.4).

Dimensionamento percorso ciclabile

Sezione Ciclabile
2 m
Sezione stradale
6m
Sezione spartitraffico
0,5 m (minimo)

Scavo di sbancamento, pulizia o scotico eseguito con l'uso di mezzi meccanici in terreni sciolti di qualsiasi natura e consistenza Riferimento Prezziario E 01.02	3,1	10500	32550
Compattazione del piano di posa della fondazione stradale (sottofondo) nei tratti in trincea Riferimento Prezziario inf. D1.04	2,5	10500	26250
Formazione di strato di fondazione stradale in misto granulare stabilizzato con aggregati naturali, artificiali Riferimento Prezziario inf. 01.08	17	21000	357000
Fornitura ed applicazione di tappeto in conglomerato bituminoso del tipo drenante e fonoassorbente per strati di usura Riferimento Prezziario inf. 01.26	4,22	21000	88620
Segnali di percorrenza ciclabile/ciclopedonale forma circolare su fondo azzurro Riferimento Prezziario inf. 01.70	12,6	3	37,8
Delineatore speciale di ostacolo, di colore giallo delle dimensioni di 50 x 40 cm rifrangenza livello II Riferimento Prezziario inf. 01.90	16	3000	48000

Costo orientativo dell'intervento

€

552.457,80

PERCORSO BIDIREZIONALE SEPARATO



Comune di
Mottola

SP25 direzione SP27 / Km 0 - 1

Descrizione prestazionale dell'intervento

Realizzazione di un nuovo percorso ciclopedonale bidirezionale separato dalla sede stradale.

Riferimenti alla normativa nazionale

DM 557/99 Articolo 4 Comma 1a.
Figura II 90 art. 122

Criticità

Assenza di percorso ciclabile

Foto del rilievo



Esempio



Note Integrative:

- Preferibilmente in asfalto di colore nero. Colore rosso nei punti di maggior conflitto con il traffico veicolare.
- Pittogramma della bici di colore bianco (fig. II 427/b) e freccia di direzione di colore bianco.
- La larghezza dello spartitraffico fisicamente invalicabile che separa la pista ciclabile in sede propria dalla carreggiata destinata ai veicoli a motore, non deve essere inferiore a 0,50m (DM 557/99 art.7 c.4).

Dimensionamento percorso ciclabile

Sezione Ciclabile

2 m

Sezione stradale

6m

Sezione spartitraffico

0,5 m (minimo)

Scavo di sbancamento, pulizia o scotico eseguito con l'uso di mezzi meccanici in terreni sciolti di qualsiasi natura e consistenza Riferimento Prezziario E 01.02	3,1	2500	7750
Compattazione del piano di posa della fondazione stradale (sottofondo) nei tratti in trincea Riferimento Prezziario inf. D1.04	2,5	2500	6250
Formazione di strato di fondazione stradale in misto granulare stabilizzato con aggregati naturali, artificiali Riferimento Prezziario inf. 01.08	17	5000	85000
Fornitura ed applicazione di tappeto in conglomerato bituminoso del tipo drenante e fonoassorbente per strati di usura Riferimento Prezziario inf. 01.26	4,22	5000	21100
Segnali di percorrenza ciclabile/ciclopedonale forma circolare su fondo azzurro Riferimento Prezziario inf. 01.70	12,6	4	50,4
Delineatore speciale di ostacolo, di colore giallo delle dimensioni di 50 x 40 cm rifrangenza livello II Riferimento Prezziario inf. 01.90	16	1000	16000

Costo orientativo dell'intervento

€

136.150,40

PERCORSO BIDIREZIONALE SEPARATO - GREENWAY



Comune di
Mottola

SP25 direzione SP27 / Km 1 - 2

Descrizione prestazionale dell'intervento

Realizzazione di un nuovo percorso ciclopedonale bidirezionale separato dalla sede stradale.

Riferimenti alla normativa nazionale

DM 557/99 Articolo 4 Comma 1a.
Figura II 90 art. 122

Criticità

Assenza di percorso ciclabile

Foto del rilievo



Esempio



Note Integrative:

- Preferibilmente in asfalto di colore nero. Colore rosso nei punti di maggior conflitto con il traffico veicolare.
- Pittogramma della bici di colore bianco (fig. II 427/b) e freccia di direzione di colore bianco.
- La larghezza dello spartitraffico fisicamente invalicabile che separa la pista ciclabile in sede propria dalla carreggiata destinata ai veicoli a motore, non deve essere inferiore a 0,50m (DM 557/99 art.7 c.4).

Dimensionamento percorso ciclabile

Sezione Ciclabile
2 m
Sezione stradale
6m
Sezione spartitraffico
0,5 m (minimo)

Scavo di sbancamento, pulizia o scotico eseguito con l'uso di mezzi meccanici in terreni sciolti di qualsiasi natura e consistenza Riferimento Prezziario E 01.02	3,1	2500	7750
Compattazione del piano di posa della fondazione stradale (sottofondo) nei tratti in trincea Riferimento Prezziario inf. 01.04	2,5	2500	6250
Formazione di strato di fondazione stradale in misto granulare stabilizzato con aggregati naturali, artificiali Riferimento Prezziario inf. 01.08	17	5000	85000
Fornitura ed applicazione di tappeto in conglomerato bituminoso del tipo drenante e fonoassorbente per strati di usura Riferimento Prezziario inf. 01.26	4,22	5000	21100
Segnali di percorrenza ciclabile/ciclopedonale forma circolare su fondo azzurro Riferimento Prezziario inf. 01.70	12,6	4	50,4
Delineatore speciale di ostacolo, di colore giallo delle dimensioni di 50 x 40 cm rifrangenza livello II Riferimento Prezziario inf. 01.90	16	800	12800
Costo orientativo dell'intervento			
€	132.950,40		

PERCORSO BIDIREZIONALE SEPARATO



Comune di
Mottola

SP25 direzione SP27 / Km 2 - 3

Descrizione prestazionale dell'intervento

Realizzazione di un nuovo percorso ciclopedonale bidirezionale separato dalla sede stradale.

Riferimenti alla normativa nazionale

DM 557/99 Articolo 4 Comma 1a.
Figura II 90 art. 122

Criticità

Assenza di percorso ciclabile

Foto del rilievo



Esempio



Note Integrative:

- Preferibilmente in asfalto di colore nero. Colore rosso nei punti di maggior conflitto con il traffico veicolare.
- Pittogramma della bici di colore bianco (fig. II 427/b) e freccia di direzione di colore bianco.
- La larghezza dello spartitraffico fisicamente invalicabile che separa la pista ciclabile in sede propria dalla carreggiata destinata ai veicoli a motore, non deve essere inferiore a 0,50m (DM 557/99 art.7 c.4).

Dimensionamento percorso ciclabile

Sezione Ciclabile
2 m
Sezione stradale
6m
Sezione spartitraffico
0,5 m (minimo)

Descrizione intervento Scavo di sbancamento, pulizia o scotico eseguito con l'uso di mezzi meccanici in terreni sciolti di qualsiasi natura e consistenza Riferimento Prezziario E 01.02 Compattazione del piano di posa della fondazione stradale (sottofondo) nei tratti in trincea Riferimento Prezziario inf. 01.04 Formazione di strato di fondazione stradale in misto granulare stabilizzato con aggregati naturali, artificiali Riferimento Prezziario inf. 01.08 Fornitura ed applicazione di tappeto in conglomerato bituminoso del tipo drenante e fonoassorbente per strati di usura Riferimento Prezziario inf. 01.26 Segnali di percorrenza ciclabile/ciclopedonale forma circolare su fondo azzurro Riferimento Prezziario inf. 01.70 Delineatore speciale di ostacolo, di colore giallo delle dimensioni di 50 x 40 cm rifrangenza livello II Riferimento Prezziario inf. 01.90 Costo orientativo dell'intervento	3,1	2500	7750
	2,5	2500	6250
	17	5000	85000
	4,22	5000	21100
	12,6	3	37,8
	16	1000	16000
	€		

PERCORSO BIDIREZIONALE SEPARATO - GREENWAY



Comune di
Mottola

SP25 direzione SP27 / Km 3 - 6

Descrizione prestazionale dell'intervento

Realizzazione di un nuovo percorso ciclopedonale bidirezionale separato dalla sede stradale.

Riferimenti alla normativa nazionale

DM 557/99 Articolo 4 Comma 1a.
Figura II 90 art. 122

Criticità

Assenza di percorso ciclabile

Foto del rilievo



Esempio



Note Integrative:

- Preferibilmente in asfalto di colore nero. Colore rosso nei punti di maggior conflitto con il traffico veicolare.
- Pittogramma della bici di colore bianco (fig. II 427/b) e freccia di direzione di colore bianco.
- La larghezza dello spartitraffico fisicamente invalicabile che separa la pista ciclabile in sede propria dalla carreggiata destinata ai veicoli a motore, non deve essere inferiore a 0,50m (DM 557/99 art.7 c.4).

Dimensionamento percorso ciclabile

Sezione Ciclabile
2 m
Sezione stradale
6m
Sezione spartitraffico
0,5 m (minimo)

Scavo di sbancamento, pulizia o scotico eseguito con l'uso di mezzi meccanici in terreni sciolti di qualsiasi natura e consistenza Riferimento Prezziario E 01.02	3,1	7500	23250
Compattazione del piano di posa della fondazione stradale (sottofondo) nei tratti in trincea Riferimento Prezziario inf. 01.04	2,5	7500	18750
Formazione di strato di fondazione stradale in misto granulare stabilizzato con aggregati naturali, artificiali Riferimento Prezziario inf. 01.08	17	15000	255000
Fornitura ed applicazione di tappeto in conglomerato bituminoso del tipo drenante e fonoassorbente per strati di usura Riferimento Prezziario inf. 01.26	4,22	15000	63300
Segnali di percorrenza ciclabile/ciclopedonale forma circolare su fondo azzurro Riferimento Prezziario inf. 01.70	12,6	3	37,8
Delineatore speciale di ostacolo, di colore giallo delle dimensioni di 50 x 40 cm rifrangenza livello II Riferimento Prezziario inf. 01.90	16	3000	48000
Costo orientativo dell'intervento			€ 408.337,80

5 QUADRO ECONOMICO

5.1 Voci di computo

Si riportano in seguito l'elenco delle voci di computo prese a riferimento per la realizzazione dei percorsi pedonali in oggetto. Quanto esposto è riferito al *Prezziario Regionale Regione Puglia per la realizzazione di opere ed infrastrutture pubbliche* aggiornato all'anno 2019, i prezzi si riferiscono al costo unitario per metro lineare.

Voci di computo	Riferimento Prezziario	Costo Unitario
Scavo di sbancamento, pulizia o scotico eseguito con l'uso di mezzi meccanici in terreni sciolti di qualsiasi natura e consistenza (mc)	E 01.02	3,10 €
Compattazione del piano di posa della fondazione stradale (sottofondo) nei tratti in trincea (mc)	inf 01.04	2,50 €
Formazione di strato di fondazione stradale in misto granulare stabilizzato con aggregati naturali, artificiali (mc)	inf 01.08	17,00 €
Fornitura ed applicazione di tappeto in conglomerato bituminoso del tipo drenante e fonoassorbente per strati di usura (mq/cm)	inf 01.18	4,22 €
Segnali di percorrenza ciclabile/ciclopedonale forma circolare su fondo azzurro (cad.)	inf 01.70	12,60 €
Delineatore speciale di ostacolo, di colore giallo delle dimensioni di 50 x 40 cm rifrangenza livello II (cad.)	inf 01.90	16,00 €

5.2 Stima parametrica e quadro economico dei costi

Per il calcolo dei costi parametrici - per un riscontro ulteriore rispetto alla valutazione puntuale dei costi in relazione alle tipologie di sezioni delle piste ciclabili ipotizzate nelle schede di progetto - è stata inoltre presa come riferimento una sezione stradale media di larghezza corrispondente a metri 5. Viene restituito di conseguenza un costo complessivo per la completa realizzazione dell'opera:

Strade Provinciali	Lunghezza tratto Km	Larghezza media sezione stradale
SP 25	13	5
SP 28	8	5
SP 26	2	5
SP 27	4	5
Lunghezza totale del percorso	27	

Di seguito si riporta quindi la stima parametrica dei costi di intervento, in ipotesi di voler realizzare una sezione costante di pista di 5 metri di larghezza:

Voci di computo	Riferimento Prezziario	Costo Unitario	Costi complessivi
Scavo di sbancamento, pulizia o scotico eseguito con l'uso di mezzi meccanici in terreni sciolti di qualsiasi natura e consistenza (mc)	E 01.02	3,10 €	209.250,00 €
Compattazione del piano di posa della fondazione stradale (sottofondo) nei tratti in trincea (mc)	inf 01.04	2,50 €	168.750,00 €
Formazione di strato di fondazione stradale in misto granulare stabilizzato con aggregati naturali, artificiali (mc)	inf 01.08	17,00 €	1.147.500,00 €
Fornitura ed applicazione di tappeto in conglomerato bituminoso del tipo drenante e fonoassorbente per strati di usura (mq/cm)	inf 01.18	4,22 €	284.850,00 €
Segnali di percorrenza ciclabile/ciclopeditone forma circolare su fondo azzurro (cad.)	inf 01.70	12,60 €	850.500,00 €
Delineatore speciale di ostacolo, di colore giallo delle dimensioni di 50 x 40 cm rifrangenza livello II (cad.)	inf 01.90	16,00 €	1.080.000,00 €
		Costo Totale	3.740.850,00 €
		Costo totale /Km	138.550,00 €

Il succitato costo parametrico di riferimento è costruito sulla base delle voci di costo a prezziario Regionale e ci restituisce un costo medio al metro lineare di 138.550,00 €/Km.

Di seguito viene riportato il quadro economico dei costi riferiti **ad ogni singolo tratto** del percorso ciclabile in progetto, in riferimento alla sezione stradale specifica rappresentata nelle schede di progetto:

SEZIONE STRADALE	ALTEZZA KM	COSTO INTERVENTO
SP 25 - SP 28	km 0-1	40.095,60 €
	km 1-2	
	km 2-3	
	km 3-4	408.388,20 €
SP 28 - SP 26	km 0-1	136.150,40 €
	km 1-2	112.130,40 €
	km 2-3	192.183,00 €
	km 3-4	88.110,40 €
	km 4-5	

SEZIONE STRADALE	ALTEZZA KM	COSTO INTERVENTO
	km 5-6	248.205,20 €
	km 6-7	
	km 7-8	248.243,00 €
SP 26 - SP 27	km 0-1	
	km 1-2	320.290,40 €
SP 27 - SP 25	km 0-1	184.165,20 €
	km 1-2	
	km 2-3	
	km 3-4	552.457,80 €
SP 25 - SP 26	km 0-1	136.150,40 €
	km 1-2	132.950,40 €
	km 2-3	136.137,80 €
	km 3-4	
	km 4-5	
	km 5-6	264.255,60 €
	km 6-7	61.692,40 €
SP 25 - SP 27	Km 0-1	114.528,40 €
Costo totale		3.376.134,60 €
Costo totale / Km		125.042,02 €



6 Allegati

6.1 *Tavola 1*

6.2 *Allegato alla Ciclabilità - Relazione tecnico descrittiva PRMC Puglia*

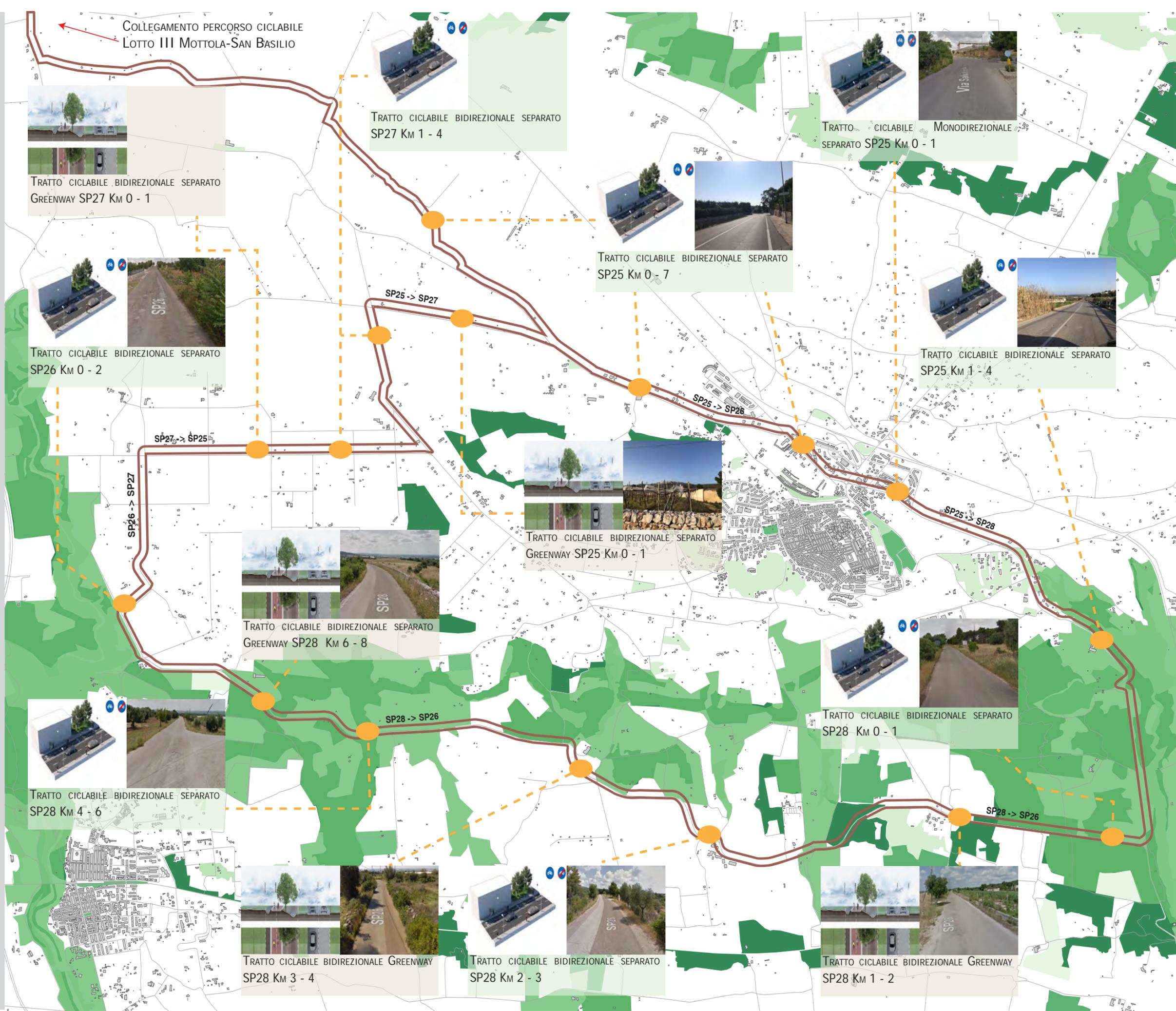


Tavola n. 1 Proposta progettuale della rete ciclabile

1	Scala: 1:5.000
	Proprietari: sisplan
Sisplan Srl Corso Milano 19 00186 Roma (RM)	SSPA S.R.L. Ing. Domenico Romanelli Alba Ingegneri Provincia Milano n° 2542 Modifica Comune di Mottola
Data: 23/09/2021	

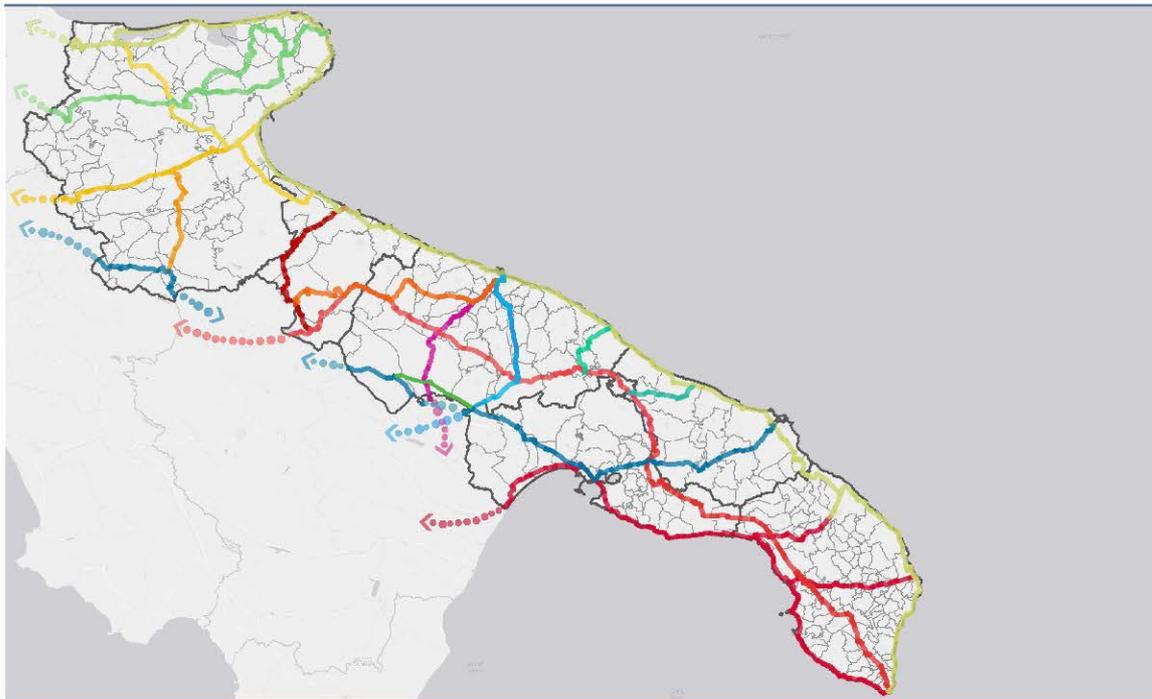
LEGENDA

- PERCORSO CICLABILE DI PROGETTO
- ZONE DI INTERVENTO IN PROGETTO
- CICLABILE BIDIREZIONALE SEPARATA
- CICLABILE BIDIREZIONALE SEPARATA GREENWAY





**REGIONE
PUGLIA**



PIANO REGIONALE della MOBILITÀ CICLISTICA REGIONE PUGLIA



**REGIONE
PUGLIA**

Dipartimento mobilità, qualità urbana, opere pubbliche, ecologia e paesaggio
Sezione mobilità sostenibile e vigilanza del trasporto pubblico locale

**DIRIGENTE Regione Puglia Ing. Irene Di Tria
RUP Regione Puglia Ing. Francesco Cardaropoli**



Agenzia regionale Strategica per lo
Sviluppo Ecosostenibile del Territorio

**DG ASSET Ing. Raffaele Sannicandro
RUP ASSET Ing. Giuseppe Garofalo**

GRUPPO di LAVORO

SUPPORTO TECNICO

**Arch. Francesca Romana Colonna - Team Lead
Ing. Nicola Berloco (Politecnico di Bari)
Ing. Antonio Susca
Ing. Laura Grassini - Esperto VAS**

**Ing. Elio Sannicandro - ASSET
Ing. Giuseppe Garofalo - ASSET
Dott. Patrizia Giaquinto - ASSET
Ing. Gianluca Natale - ASSET**

**Ing. Irene Di Tria - Regione Puglia
Dott. Raffaele Sforza - Regione Puglia
Arch. Luca Basile - Regione Puglia**

ELABORATO

REL01

RELAZIONE TECNICO - DESCRITTIVA

SCALA

-

RIFERIMENTO	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
C	aprile 2019	REVISIONE 03n	FRCOLONNA	ASUSCA-NBERLOCO	FRCOLONNA
D	giugno 2019	REVISIONE 04c	FRCOLONNA	ASUSCA-NBERLOCO	FRCOLONNA
E	dicembre 2019	REVISIONE 05b	FRCOLONNA	ASUSCA-NBERLOCO	FRCOLONNA

INDICE

PRESENTAZIONE	1
PREMESSA.....	1
LE POLITICHE DELLA REGIONE PUGLIA PER LA MOBILITÀ CICLISTICA.....	2
INCONTRI CON IL PUBBLICO	5
INTRODUZIONE.....	6
INTENTI DEL PIANO REGIONALE DELLA MOBILITÀ CICLISTICA.....	6
LA CICLABILITÀ IN PUGLIA	6
LE STRATEGIE DEL PIANO	7
LA COMPOSIZIONE DEL PIANO	10
LA DIFFUSIONE E LA PROMOZIONE DEL PIANO	11
SVILUPPO DI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE NELL'AMBITO DELLA MOBILITÀ CICLISTICA	12
LA PIANIFICAZIONE CICLABILE MULTILIVELLO.....	13
LA RETE CICLABILE EUROPEA: EUROVELO	13
LA RETE CICLABILE ITALIANA: BICITALIA.....	14
IL SISTEMA NAZIONALE DELLE CICLOVIE TURISTICHE (SNCT)	17
LA RETE CICLABILE DEL PROGETTO CY.RO.N.MED. IN PUGLIA.....	19
LA MOBILITÀ DOLCE DEL PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE REGIONALE	21
LE RETI CICLABILI INDIVIDUATE DAL PIANO ATTUATIVO DEI TRASPORTI 2015-2019 E IL TRACCIATO DELLA CICLOVIA AQP	21
PIANIFICAZIONE CICLABILE PROVINCIALE	23
PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE DELLA PROVINCIA (PTCP) DI LECCE	23
PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE DELLA PROVINCIA (PTCP) DI BRINDISI.....	23
PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTCP) / PIANO PROVINCIALE DELLA MOBILITÀ CICLISTICA E CICLOPEDONALE (PPMCC) DELLA PROVINCIA BARLETTA-ANDRIA-TRANI.....	24
IL PIANO DELLA MOBILITÀ CICLISTICA DELLA CITTÀ METROPOLITANA DI BARI (BICIPLAN METROPOLITANO).....	25
PIANO DELLA MOBILITÀ CICLISTICA PROVINCIALE (PMCP) DELLA PROVINCIA DI FOGGIA	26
IL PANORAMA TECNICO - NORMATIVO DI RIFERIMENTO	27
NUOVO CODICE DELLA STRADA (D.M. 30/04/1992 N.285)	27

REGOLAMENTO DI ESECUZIONE E DI ATTUAZIONE DEL NUOVO CODICE DELLA STRADA (DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 16/12/1992, N.495)	28
NORME PER IL FINANZIAMENTO DELLA MOBILITÀ CICLISTICA (LEGGE 19/10/1998, N. 366)	29
REGOLAMENTO PER LA DEFINIZIONE DELLE CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE PISTE CICLABILI (D.M. N.557 DEL 30/11/1999)	29
INTERVENTI PER FAVORIRE LO SVILUPPO DELLA MOBILITÀ CICLISTICA (L.R. DEL 23/01/2013 N. 1)	31
REQUISITI DI PIANIFICAZIONE E STANDARD TECNICI DI PROGETTAZIONE PER LA REALIZZAZIONE DEL SISTEMA NAZIONALE DELLE CICLOVIE TURISTICHE (ALLEGATO A DELLA DIRETTIVA MINISTERIALE PROT. 375 DEL 27/07/2017).....	36
DISPOSIZIONI PER LO SVILUPPO DELLA MOBILITÀ IN BICICLETTA E LA REALIZZAZIONE DELLA RETE NAZIONALE DI PERCORRIBILITÀ CICLISTICA (LEGGE 11/01/2018, n.2)	40
I PERCORSI DEL PIANO	43
CRITERI PER L'INDIVIDUAZIONE DEI PERCORSI	43
DESCRIZIONE DEI PERCORSI INDIVIDUATI E LORO CARATTERISTICHE	46
<i>RP 01 - EUROVELO 5 – BICITALIA 3 - CICLOVIA FRANCIGENA</i>	<i>52</i>
<i>RP 01a - EUROVELO 5 – BICITALIA 3 - CICLOVIA FRANCIGENA - VARIANTE GRAVINA – ALTAMURA.....</i>	<i>55</i>
<i>RP 02 - BICITALIA 6 - CICLOVIA ADRIATICA.....</i>	<i>57</i>
<i>RP 02a - BICITALIA 6 - CICLOVIA ADRIATICA – VARIANTE DEL TAVOLIERE.....</i>	<i>61</i>
<i>RP 03 - BICITALIA 11 - CICLOVIA DEGLI APPENNINI E DELL'ACQUEDOTTO PUGLIESE.....</i>	<i>63</i>
<i>RP 03a – BICITALIA 11 - CICLOVIA DEGLI APPENNINI BRETELLA BARI – GIOIA DEL COLLE.....</i>	<i>68</i>
<i>RP 04 - BICITALIA 10 - CICLOVIA DEI BORBONI</i>	<i>69</i>
<i>RP 04a - BICITALIA 10 - CICLOVIA DEI BORBONI – VARIANTE ALTAMURA – MATERA</i>	<i>73</i>
<i>RP 04b - BICITALIA 10 - CICLOVIA DEI BORBONI – VARIANTE GIOIA DEL COLLE – MATERA</i>	<i>75</i>
<i>RP 05 - BICITALIA 11 - CICLOVIA DEGLI APPENNINI - VARIANTE GARGANO</i>	<i>77</i>
<i>RP 06 - BICITALIA 14 - CICLOVIA DEI TRE MARI</i>	<i>79</i>
<i>RP 07 - CICLOVIA COSTA MERLATA – LOCOROTONDO.....</i>	<i>83</i>
<i>RP 08 - CICLOVIA MONOPOLI - ALBEROBELLO</i>	<i>86</i>
<i>RP 09 - CICLOVIA DEL TAVOLIERE.....</i>	<i>88</i>
<i>RP 10 - CICLOVIA CANDELA - FOGGIA</i>	<i>89</i>
<i>RP 11 - CICLOVIA VALLE DELL'OFANTO</i>	<i>91</i>
STIMA DEI COSTI	94
<i>RP 01 – EUROVELO 5 – BICITALIA 3 – CICLOVIA FRANCIGENA.....</i>	<i>99</i>

RP 01a – EUROVELO 5 – BICITALIA 3 – CICLOVIA FRANCIGENA - VARIANTE GRAVINA - ALTAMURA.....	101
RP 02 – BICITALIA 6 – CICLOVIA ADRIATICA.....	102
RP 02a – BICITALIA 6 – CICLOVIA ADRIATICA VARIANTE DEL TAVOLIERE.....	105
RP 03 – BICITALIA 11 – CICLOVIA DEGLI APPENNINI E DELL’ACQUEDOTTO PUGLIESE.....	107
RP 03a – BICITALIA 11 – CICLOVIA DEGLI APPENNINI E DELL’ACQUEDOTTO PUGLIESE BRETELLA BARI – GIOIA DEL COLLE.....	110
RP 04 – BICITALIA 10 – CICLOVIA DEI BORBONI.....	111
RP 04a – BICITALIA 10 – CICLOVIA DEI BORBONI - VARIANTE ALTAMURA – MATERA.....	112
RP 04b – BICITALIA10 – CICLOVIA DEI BORBONI VARIANTE GIOIA DEL COLLE – MATERA.....	113
RP 05 – BICITALIA11 – CICLOVIA DEGLI APPENNINI VARIANTE GARGANO.....	114
RP 06 – BICITALIA14 – CICLOVIA DEI TRE MARI.....	115
RP 07 – CICLOVIA COSTA MERLATA – LOCOROTONDO.....	116
RP 08 – CICLOVIA MONOPOLI – ALBEROBELLO.....	117
RP 09 – CICLOVIA DEL TAVOLIERE.....	118
RP 10 – CICLOVIA CANDELA – FOGGIA.....	119
RP 11 – CICLOVIA VALLE DELL’OFANTO.....	120

IL TERRITORIO INTERESSATO DAI PERCORSI DEL PIANO..... 122

IL PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE REGIONALE (P.P.T.R.) ED I PERCORSI DI PIANO.....	122
RP 01 - EUROVELO 5 – BICITALIA 3 – CICLOVIA FRANCIGENA.....	122
RP 01a - EUROVELO 5 - BICITALIA 3 – CICLOVIA ROMEA FRANCIGENA – VARIANTE GRAVINA - ALTAMURA.....	127
RP 02 - BICITALIA 6 – CICLOVIA ADRIATICA.....	128
RP 02a - BICITALIA 6 – CICLOVIA ADRIATICA – VARIANTE DEL TAVOLIERE.....	143
RP 03 - BICITALIA 11 – CICLOVIA DEGLI APPENNINI E DELL’ACQUEDOTTO PUGLIESE.....	144
RP 03a - BICITALIA 11 – CICLOVIA DEGLI APPENNINI – CICLOVIA AQP / BRETELLA BARI – GIOIA DEL COLLE.....	151
RP 04 - BICITALIA 10 – CICLOVIA DEI BORBONI.....	151
RP 04a - BICITALIA 10 – CICLOVIA DEI BORBONI – VARIANTE ALTAMURA – MATERA.....	154
RP 04b - BICITALIA 10 – CICLOVIA DEI BORBONI – VARIANTE GIOIA DEL COLLE – MATERA.....	154
RP 05 - BICITALIA 11 – CICLOVIA DEGLI APPENNINI – VARIANTE CICLOVIA DEL GARGANO.....	155
RP 06 - BICITALIA 14 – CICLOVIA DEI TRE MARI.....	160
RP 07 - CICLOVIA COSTA MERLATA-LOCOROTONDO.....	165
RP 08 - CICLOVIA MONOPOLI ALBEROBELLO.....	166

RP 09 - CICLOVIA DEL TAVOLIERE.....	168
RP 10 - CICLOVIA CANDELA FOGGIA	169
RP 11 - CICLOVIA DELL'OFANTO.....	170
INDIRIZZI PROGETTUALI PER LA REALIZZAZIONE DELLE CICLOVIE	173
LE INFRASTRUTTURE CICLABILI E LA SICUREZZA STRADALE.....	174
INTERVENTI INFRASTRUTTURALI SULLA MOBILITÀ CICLISTICA LUNGO I TRONCHI STRADALI.....	174
INTERVENTI INFRASTRUTTURALI SULLA MOBILITÀ CICLISTICA IN CORRISPONDENZA DELLE INTERSEZIONI STRADALI.....	176
SOLUZIONI TECNICHE PER LA REALIZZAZIONE DELLE CICLOVIE.....	178
CATEGORIE DI CICLOVIE	180
PISTE CICLABILI IN SEDE PROPRIA	183
PERCORSI IN CONTIGUITÀ DEI MARCIAPIEDI.....	191
PERCORSI PROMISCUI CICLO-PEDONALI.....	193
PERCORSI NATURALISTICI - GREENWAYS.....	194
PERCORSI CICLABILI PROMISCUI CON I VEICOLI – AMBITO URBANO	195
PERCORSI CICLABILI PROMISCUI CON I VEICOLI – AMBITO EXTRAURBANO.....	196
L'ABACO DELLE SOLUZIONI TIPOLOGICHE LINEARI	202
LE INTERSEZIONI CICLABILI	203
L'ABACO DELLE SOLUZIONI TIPOLOGICHE PUNTUALI	210
GLI INTERVENTI DI MODERAZIONE DEL TRAFFICO.....	212
DISPOSITIVI DI MODERAZIONE VERTICALI	213
DISPOSITIVI DI MODERAZIONE ORIZZONTALI	226
GLI INTERVENTI MINORI IN FAVORE DELLA CICLABILITÀ	238
LA SEGNALETICA	240
IL CICLOTURISMO IN PUGLIA	255
INTRODUZIONE: CICLOTURISMO E SOSTENIBILITÀ.....	255
ATTIVITÀ PER LO SVILUPPO DEL CICLOTURISMO	256
ITINERARI CICLOTURISTICI CONSOLIDATI E POLI ATTRATTORI DELLA REGIONE PUGLIA.....	257
SERVIZI IN FAVORE DELLA MOBILITÀ CICLISTICA	264
L'INTERMODALITÀ CON LE ALTRE MODALITÀ DI TRASPORTO.....	264
L'ACCESSIBILITÀ AI NODI DI TRASPORTO	265

LE VELOSTAZIONI.....	265
I SERVIZI PER LA SOSTA.....	267
IL BIKE SHARING	268
ALBERGABICI.....	269
OBIETTIVI ATTESI E LINEE D’AZIONE.....	270
LE PRIORITÀ DI INTERVENTO	274
PROGRAMMA DI MONITORAGGIO (MANUTENZIONE E INTERVENTI).....	275
ELABORATI DI PIANO	276
BIBLIOGRAFIA	278

PRESENTAZIONE

a cura del Dipartimento mobilità, qualità urbana, opere pubbliche, ecologia e paesaggio -
Sezione mobilità sostenibile e vigilanza del trasporto pubblico locale della Regione Puglia

PREMESSA

La bicicletta, mezzo di trasporto silenzioso, non inquinante e non ingombrante, è un veicolo a tutti gli effetti secondo il Codice della Strada e per la sua diffusione sono necessari interventi a sostegno sia dell'offerta di infrastrutture e servizi che della domanda di mobilità ciclistica.

Un indicatore di riferimento impiegato all'estero per misurare le politiche di mobilità ciclistica di un Paese è il *modal split* (o *modal share*), ossia la percentuale di spostamenti in bicicletta rispetto al totale delle altre modalità di trasporto.

Nel nostro Paese l'utilizzo della bicicletta negli spostamenti abituali quotidiani e nel tempo libero ha enormi potenzialità ancora non espresse, né valorizzate, per contribuire al miglioramento della vivibilità delle nostre città, del benessere psico-fisico individuale e collettivo e dello sviluppo locale. Di assoluto rilievo risulta l'economia sviluppata dal mondo della mobilità in bicicletta: in Paesi come Francia, Germania, Danimarca, Olanda, solo per citarne alcuni, dove pianificazione, progettazione e gestione delle infrastrutture e dei servizi per la mobilità ciclistica hanno piena dignità, il ritorno economico-occupazionale è di assoluto interesse. Se prendessimo in esame i dati sul cicloturismo, che in Europa ha un fatturato oggi già superiore ai 40 miliardi di euro l'anno (dati ECF/EuroVelo), ci accorgeremmo che quello stimato per l'Italia è di oltre 3 miliardi di euro l'anno, a condizione che le infrastrutture e i servizi, in massima parte ancora tutte da realizzare, siano di livello europeo. Le esperienze estere insegnano che le infrastrutture ciclabili turistiche si ripagano nel giro di 2-3 anni.

Secondo studi ormai consolidati, il 60% degli spostamenti quotidiani degli italiani non supera i 5 km. Ogni auto trasporta in genere il solo conducente, circola per sole due ore al giorno e rimane ferma nelle restanti 22 ore, contribuendo all'aumento di congestione stradale, domanda di parcheggi, occupazione e consumo di suolo. I costi sociali degli incidenti stradali in Italia ammontano a circa 30 miliardi di euro l'anno per non parlare dell'impatto sui cambiamenti climatici.

L'utilizzo della bicicletta in luogo dell'automobile per gli spostamenti brevi, in combinazione con l'uso dei mezzi pubblici, determinerebbe un sicuro vantaggio in termini di decongestionamento stradale, aumento della mobilità attiva, decarbonizzazione del settore dei trasporti, miglioramento della salute pubblica, dell'ambiente urbano e del riequilibrio modale.

Gli spostamenti giornalieri abituali in bicicletta in altri Paesi europei arrivano a 15-20 km per tratta grazie alla presenza non solo di reti continue, capillari, segnalate, riconoscibili, integrate e di infrastrutture ciclabili e servizi connessi (es. velostazioni), ma anche sostenuti da norme tecniche e giuridiche, a partire dal Codice della Strada, favorevoli allo sviluppo della mobilità ciclistica sia di bambini che di adulti.

Buone misure da adottare sono: il doppio senso per le bici nelle strade a senso unico, le linee d'arresto avanzate negli incroci semaforizzati, le "strade ciclabili", tanto urbane quanto extraurbane, dove le bici hanno priorità sulle auto oltre al limite di velocità ridotto a 30 km/h per tutta la sua lunghezza e il divieto di transito ai mezzi pesanti. In alcuni Paesi, come la Francia, il Codice della Strada consente il sorpasso delle bici, ma solo tenendosi a distanza di

sicurezza (1 m nei centri urbani, 1,5 m sulle strade extraurbane); in Paesi come il Belgio esiste anche il divieto di sorpasso. Una norma simile in Italia comporterebbe, a costo zero, l'abbattimento del numero di incidenti stradali a danno dei ciclisti, l'aumento di strade che favoriscono la ciclabilità.

Cosa serve quindi perché cresca in maniera significativa la percentuale di spostamenti in bicicletta (*modal split*)? Innanzitutto una corretta pianificazione ai diversi livelli di scala per realizzare un sistema di rete ciclabile, ordinato per gerarchia e per funzione, un'effettiva integrazione modale (trasporto della bici a bordo dei mezzi pubblici), una concreta permeabilità dei nodi di interscambio modale (stazione e fermate del TPL, porti e aeroporti) con percorsi guidati e segnalati per l'accesso fino all'imbarco e l'eliminazione degli ostacoli fisici con rampe, scivoli, ascensori. Inoltre servizi ai ciclisti (posteggi liberi o attrezzati, sicuri, sorvegliati e diffusi sul territorio, noleggio, assistenza, editoria specializzata, applicazioni, docce e spogliatoi per ciclisti nei luoghi di lavoro), ma anche formazione tecnica, promozione, comunicazione, educazione nelle scuole e campagne della serie "bike to school" e "bike to work" all'interno di politiche di *mobility management*.

LE POLITICHE DELLA REGIONE PUGLIA PER LA MOBILITÀ CICLISTICA

La Regione Puglia, tramite l'Assessorato ai Trasporti, consapevole delle potenzialità della mobilità ciclistica per la mobilità urbana e il cicloturismo, ha iniziato ad occuparsi più sistematicamente di reti ciclabili a partire dal progetto Cy.Ro.N.Med. (Cycle Route Network of the Mediterranean) finanziato con fondi Interreg Archimed 2000-2006, di cui è stata promotrice e coordinatrice. Avvalendosi di un partenariato internazionale, cui hanno aderito per la parte italiana le Regioni Campania, Basilicata, Calabria e per la parte estera Grecia, Malta e Cipro, è stata individuata una rete ciclabile del Mediterraneo costituita dai percorsi delle reti Bicalitalia ed EuroVelo che attraversavano i territori partner di progetto.

Relativamente alla parte pugliese, con delibera di Giunta regionale n. 1585 del 09/09/2008, la Regione ha approvato i risultati finali del progetto Cy.Ro.N.Med., già acquisiti dalla L.R. 23 giugno 2008, n. 16 su "Principi, indirizzi e linee di intervento in materia di Piano Regionale dei Trasporti", tra le azioni prioritarie per l'attuazione dello stesso PRT e ha attribuito ai tratti regionali degli itinerari ciclabili delle reti Bicalitalia ed EuroVelo passanti per la Puglia, individuati dal progetto, la funzione di dorsali principali della rete ciclabile regionale. Il progetto Cy.Ro.N.Med. ha inoltre posto formalmente il tema dell'integrazione modale tra reti ciclabili e le altre reti infrastrutturali. Un primo risultato concreto è stato rappresentato dalla sottoscrizione, a luglio 2007, di un protocollo di intesa tra Regione Puglia e tutte le società ferroviarie pugliesi per l'eliminazione degli ostacoli fisici, organizzativi e tariffari ai fini dello sviluppo del trasporto integrato bici e treno. Il primo effetto utile ed immediato è stato l'abolizione del biglietto supplemento bici. La Puglia è stata la prima regione in Italia ad introdurre tale benefit a favore dei ciclisti. Il trasporto gratuito delle bici al seguito ha determinato la crescita del numero di viaggiatori-utenti della bici, sia pendolari che cicloturisti, oltre che l'interesse da parte di altre Regioni italiane (Basilicata, Campania, Marche, Liguria, Abruzzo) ad adottare l'iniziativa.

Il progetto Cy.Ro.N.Med. ha inoltre consentito di:

- organizzare in Puglia i primi seminari tecnici sulla pianificazione e progettazione delle reti ciclabili;

- pubblicare il primo “Vademecum della Ciclabilità” e due road-book (“Ciclovía Adriatica in Puglia” e “Ciclovía dei Borboni” Bari-Napoli con diramazione per Matera anche in omaggio a quella che sarebbe stata Capitale Europea della Cultura 2019);
- organizzare insieme all’Assessorato regionale al Turismo il primo “educational” in bicicletta per addetti ai lavori da Bari a Napoli lungo la Ciclovía dei Borboni;
- contribuire alla elaborazione della L.R. n. 1/2013 (“Interventi per favorire lo sviluppo della mobilità ciclistica”);
- contribuire alla redazione dello “scenario della mobilità dolce” nel Piano Paesaggistico Tematico Territoriale approvato con delibera di Giunta n. 176 del 16 febbraio 2015;
- contribuire all’apertura a Bari, con fondi di cooperazione territoriale europea 2007-2013 (IPA ADRIATIC CBC e Grecia-Italia) della prima “velostazione” di tutta la macroregione adriatico ionica centro meridionale;
- contribuire alla definizione della Tavola Mobilità Ciclistica del Piano Attuativo 2015-2019 del Piano Regionale dei Trasporti, approvato con delibera di Giunta regionale n. 598 del 26/04/16.

Con Cy.Ro.N.Med., a seguito della ricognizione delle varie tipologie di sedimi viari (tracciati ferroviari dismessi, strade di servizio, vie minori) la Regione ha puntato immediatamente sull’idea progettuale di realizzare una ciclabile sulla strada di servizio del Canale principale dell’Acquedotto Pugliese quale nuovo itinerario della costituenda rete ciclabile regionale.

Con proprio provvedimento n. 963 del 09/06/2009 la Giunta regionale pugliese ha ratificato un protocollo d’intesa sottoscritto in data 10/07/08 tra Regione Puglia e AQP SpA, per realizzare un percorso ciclabile lungo le strade di servizio del Canale Principale dell’Acquedotto Pugliese; ha approvato l’intero studio di fattibilità della Ciclovía dell’Acquedotto Pugliese realizzato dall’agro di Caposele (AV) a quello di Villa Castelli (BR), evidenziando la possibilità di realizzare l’intervento nel tratto Venosa (PZ) - Villa Castelli (BR) e lungo la bretella di collegamento Bari-Gioia del Colle per presenza continua della strada di servizio; ha deliberato di dotarsi del progetto preliminare di un primo stralcio dimostrativo dell’infrastruttura ciclabile in un’area maggiormente ricettiva per presenza turistica consolidata e caratterizzata da un ambiente di alto valore culturale, naturalistico e paesaggistico quale la Valle d’Itria; ha autorizzato la realizzazione del progetto preliminare stralcio da Locorotondo (per la presenza della stazione FSE) a Grottaglie (per la presenza della stazione Trenitalia) ai fini dell’accessibilità con mezzi pubblici; ha preso atto di un’intesa con la FIAB, responsabile del progetto Bicalitalia, affinché il tratto regionale della Ciclovía dell’Acquedotto diventasse itinerario nazionale in quanto variante pugliese della Ciclovía degli Appennini (BI11).

Con successiva delibera regionale n. 401 del 16/02/2010 la Regione Puglia ha approvato il progetto preliminare di ciclovía lungo la viabilità di servizio dell’Acquedotto Pugliese da Grottaglie a Contrada Figazzano in agro di Locorotondo destinando la somma di 2.400.000,00 euro per la realizzazione dei primi lotti e assegnando alla società AQP il compito di stazione appaltante e soggetto beneficiario. Da allora sono stati realizzati e aperti al pubblico i primi due lotti per un totale di 14 km di ciclovía dell’Acquedotto; il terzo lotto fino a Monte Fellone è in fase di progettazione esecutiva e la sua realizzazione sarà ancora a carico della Regione con risorse aggiuntive mentre il quarto lotto (Monte Fellone-Villa Castelli-Grottaglie) è in fase di realizzazione con fondi nazionali (D.M. 481 del 29/12/2016 - Programma di interventi per lo sviluppo e la messa in sicurezza di itinerari e percorsi ciclabili e pedonali).

In una fase successiva, l’articolo 1, comma 640, della legge 28 dicembre 2015, n. 208 (Legge di Stabilità 2016) e successive modificazioni e integrazioni, ha previsto un primo stanziamento

di specifiche risorse statali per l'istituzione di un Sistema Nazionale di Ciclovie Turistiche (SNCT).

Tra le prime quattro ciclovie del neonato SNCT anche la "Ciclovie dell'Acquedotto Pugliese" da Caposele (AV) a Santa Maria di Leuca (LE) attraverso la Campania, la Basilicata e la Puglia, includendo quindi anche i tratti fuori dalla strada di servizio, sia a monte di Venosa che a sud di Monte Fellone, non inclusi inizialmente dallo studio di fattibilità della Regione Puglia del 2008 come possibile ciclovie, per la mancanza della strada di servizio.

Il 27 luglio 2017 è stato firmato il protocollo di intesa tra le tre Regioni interessate e i Ministeri alle Infrastrutture e ai Trasporti e ai Beni Culturali e ambientali per la progettazione di fattibilità e la successiva realizzazione dell'intera ciclovie come previsto dalla Legge di Stabilità 2016. Il protocollo, pur avendo individuato congiuntamente la Regione Puglia come capofila, ha stabilito che ogni Regione sarebbe stata beneficiaria della quota-parte di finanziamento e soggetto attuatore degli adempimenti previsti. A seguito di una stima fornita dalle Regioni successivamente, il MIT ha assegnato la complessiva somma di € 814.064,09 per l'intera progettazione di fattibilità tecnico-economica, a fronte di un costo presunto dei lavori stimato per € 106.513.780,48.

Con delibera di Giunta regionale n. 690 del 09/05/2017, accogliendo una esigenza della società AQP Spa, il tronco pugliese di tracciato è stato diviso in due: quello relativo alla sola strada di servizio dell'Acquedotto dal confine con la Basilicata a Monte Fellone, la cui progettazione di fattibilità è stata affidata alla società Acquedotto Pugliese, riconfermata nel ruolo di stazione appaltante e soggetto attuatore, e quello da Monte Fellone a Santa Maria di Leuca fuori dal Canale principale, su strade minori, la cui progettazione è stata affidata alla Regione Puglia che, di fatto, ha successivamente provveduto per il tramite dell'Agenzia regionale per lo Sviluppo Ecosostenibile del Territorio (ASSET). Al momento la progettazione dei due tronchi è stata ultimata e il progetto di fattibilità tecnico-economica della ciclovie turistica nazionale dell'Acquedotto Pugliese tronchi Nord e Sud è stato approvato con determina dirigenziale n. 39 del 30/09/2019 agli atti della Sezione Mobilità Sostenibile e Vigilanza del TPL.

Va ricordato che con il progetto europeo finanziato con fondi COSME 2014-2020 "EV5-VRF" l'intero tracciato da Londra a Brindisi (ripercorrendo fino a Roma il corridoio della Via Romea Francigena e da Roma in giù quello dell'Appia Antica) è stato oggetto di mappatura secondo gli standard europei (ECF/EuroVelo). La Regione Puglia, partner di progetto, ha provveduto alla verifica dell'intero tracciato di 320 km incluso il tronco di circa un terzo che interessa la Basilicata già oggetto di studio all'epoca del progetto Cy.Ro.N.Med.. Il progetto COSME "EV5-VRF" ha consentito inoltre la redazione di un "action plan" che ha evidenziato le criticità e gli interventi da apportare anche ai fini della definizione della ciclovie come prodotto cicloturistico da collocare sui mercati internazionali.

Proprio per valorizzare un tratto del percorso EV5, in attuazione della DGR n. 1167/2016, in data 27/07/2016 la Regione Puglia ha sottoscritto un protocollo di intesa con Città Metropolitana, Parco dell'Alta Murgia, Comuni di Gravina, Altamura e Matera: la Regione Puglia sta avviando il procedimento per finanziare la Città Metropolitana di Bari per la realizzazione della ciclovie EV5 da Gravina alla Masseria Jesce in agro di Altamura; il Comune di Matera si farà carico del collegamento ciclabile fino alla Città dei Sassi; la Città Metropolitana di Bari avrebbe garantito il collegamento in bici da Gravina a Castel del Monte.

INCONTRI CON IL PUBBLICO

L'organizzazione di alcuni incontri pubblici per illustrare i lavori propedeutici alla redazione del PRMC è stata preceduta dalla creazione sul SIT della Regione, ai sensi della L.R. n. 1/2013, di una apposita sezione dedicata dove sono stati caricati gli *shape* dei tracciati. Una lettera (prot. n. 1083 del 14/06/2018) è stata inviata a tutti i soggetti interessati (Comuni, Province, Città Metropolitana, ANAS, associazioni e coordinamenti di utenti della bici, Società ferroviarie, ecc.) per chiedere di prendere visione dei tracciati di proprio interesse e verificare la rispondenza e la coerenza con eventuali interventi pianificati, programmati o già realizzati. Il *feedback* è stato quasi nullo.

Gli incontri pubblici, all'interno della Fiera del Levante, si sono tenuti il 20 giugno 2018 e il 13 settembre 2018.

INTRODUZIONE

INTENTI DEL PIANO REGIONALE DELLA MOBILITÀ CICLISTICA

L'obiettivo generale del Piano Regionale della Mobilità Ciclistica della Regione Puglia (PRMC) consiste nell'impostazione di una **rete ciclabile regionale** continua ed uniformemente diffusa sul territorio, definendo itinerari di lunga percorrenza che valorizzino quelli già consolidati o programmati e privilegino le strade a basso traffico.

Il Piano si propone di contribuire alla diffusione della cultura della mobilità sostenibile, favorendo e diffondendo l'uso delle biciclette sia per scopi turistico-ricreazionali che per effettuare gli spostamenti sistematici casa-lavoro e casa-scuola, ponendo particolare attenzione ai **criteri utili** ai fini della sua realizzazione.

La redazione del presente Piano rappresenta l'inizio di un percorso che tende a **promuovere l'uso della bicicletta** come mezzo di trasporto sostenibile e sicuro sia in ambito urbano che extraurbano, nell'ottica di ridurre l'utilizzo dei mezzi motorizzati privati e di aumentare lo *share* modale relazionato all'uso della bicicletta. L'obiettivo generale a cui il Piano vuole tendere, in coerenza con quanto enunciato dal *piano strategico di sviluppo del turismo in Italia*, è la salvaguardia della **mobilità sostenibile**, in accordo con le politiche nazionali ed europee in materia di trasporti e ambiente (così come enunciato dalla legge nazionale n. 2 del gennaio 2018).

Il Piano Regionale della Mobilità Ciclistica intende raggiungere i seguenti obiettivi specifici:

- ✓ sviluppare il cicloturismo in Puglia;
- ✓ individuare, con esattezza, i percorsi delle dorsali ciclabili regionali;
- ✓ individuare i criteri progettuali per la realizzazione delle ciclovie;
- ✓ diffondere la cultura della ciclabilità multilivello;
- ✓ incentivare la mobilità ciclistica non solo a scopo ricreazionale, ma anche per gli spostamenti sistematici (casa-scuola e casa-lavoro);
- ✓ concertare in collaborazione con gli altri enti proprietari di infrastrutture lineari nel territorio, obiettivi, strumenti e prospettive per la mobilità ciclistica a medio e a lungo termine.

LA CICLABILITÀ IN PUGLIA

La Puglia, in accordo con la Legge Nazionale n. 2 dell'11 gennaio del 2018 e con la Legge Regionale n. 1 del 23 gennaio del 2013, *promuove l'uso della bicicletta come mezzo di trasporto sia per esigenze quotidiane sia per esigenze turistico ricreative, al fine di migliorare l'efficienza, la sicurezza e la sostenibilità della mobilità urbana ed accrescere e sviluppare l'attività turistica in coerenza con il piano strategico di sviluppo del turismo in Italia e in accordo con la redazione del piano straordinario della mobilità turistica (ex art. 11 comma 1 d.lg. 31 maggio 2014 n. 83, poi convertito nella Legge del 29 luglio 2014 n. 106) e secondo quanto previsto in materia di ferrovie turistiche (ex L. 9 agosto 2017 n. 128).*

Ai fini di ottenere risultati che favoriscano una **mobilità sostenibile**, bisognerebbe avere un modello di mobilità che consenta di muoversi con il minimo impatto possibile sull'ambiente; per questo bisognerebbe ridurre le emissioni di CO₂, nocive per il pianeta, che sono prodotte dai veicoli a motore. Considerato che in Puglia prevale l'uso dei mezzi motorizzati, soprattutto privati, bisognerebbe attuare politiche a lungo termine, per istruire la popolazione a un uso

consapevole e migliore dei mezzi pubblici e privati, incentivando i cittadini all'uso di mezzi a emissioni nulle come le biciclette.

Si tratta di un procedimento lento e, proprio per questo, risulta fondamentale iniziare ad avere la consapevolezza che il modello di trasporto basato sulla motorizzazione privata è insostenibile per la salute del pianeta e per la qualità della vita dei suoi esseri viventi.

Per ottenere i risultati attesi, si dovrebbe iniziare a mettere in risalto le potenzialità dei percorsi ciclabili di media e lunga percorrenza sia ai fini turistici che di trasporto in genere, bisognerebbe favorire attività che promuovano uno stile di vita salutare, all'insegna dell'attività fisica e della tutela dell'ambiente.

È doveroso partecipare attivamente a questo processo che miri all'utilizzo della rete ciclabile regionale; per questo ogni Ente locale e ciascun singolo cittadino, dovrebbe adottare una politica di sostenibilità, di integrazione e di intermodalità in materia infrastrutturale e trasportistica, prima ancora di potersi occupare di mobilità ciclistica. In tale visione generale risulta fondamentale l'implementazione e l'ottimizzazione delle stazioni intermodali e multimodali che riguardano lo scambio tra mezzi pubblici e bicicletta e rappresentano un supporto significativo alla mobilità sostenibile e alle politiche ad essa affini.

LE STRATEGIE DEL PIANO

Il Piano Regionale della Mobilità Ciclistica (di seguito PRMC) si propone di introdurre un percorso pianificatorio mirato allo sviluppo della mobilità ciclistica in Puglia, creando un'opportunità per la diffusione della mobilità sostenibile in tutto il territorio regionale, sia in ambito urbano che extraurbano.

In tal senso, la mobilità ciclistica, così come la mobilità pedonale ed il trasporto pubblico, assume una collocazione paritetica, se non prioritaria, rispetto alle mobilità privata motorizzata.

L'identificazione di una rete ciclabile regionale sovraordinata rispetto a quanto pianificato dalle province e dai comuni, deve, a sua volta, inglobare la pianificazione nazionale ed europea e confrontarsi con i criteri di sicurezza per i ciclisti, specialmente in relazione alle altre componenti di traffico.

L'inserimento di un percorso ciclabile non può attuarsi se non in relazione alla preventiva analisi delle seguenti componenti al contorno:

- funzione della sede stradale interessata;
- dimensioni della sede stradale interessata;
- traffico relazionato sulla sede stradale interessata;
- tipologia e funzione del percorso ciclabile da pianificare/progettare.

Una volta nota la gerarchizzazione delle infrastrutture stradali presenti nel territorio, rilevati i traffici relativi alle strade interessate dall'intervento e conosciuti gli spazi a disposizione all'interno e lateralmente rispetto alle sedi stradali, può essere identificata la soluzione ciclabile ottimale da pianificare o da progettare.

Bisognerà, pertanto, privilegiare percorsi ciclabili in sede propria, ove siano disponibili gli spazi utili alla loro realizzazione e nel caso in cui le condizioni di traffico siano proibitive per l'implementazione di altre tipologie di percorsi. Tuttavia, i percorsi ciclabili in sede propria sono relazionabili ai maggiori costi di realizzazione, specialmente in ambito extraurbano ove, oltre a prevedere eventualmente espropri per pubblica utilità a margine delle infrastrutture esistenti, si

devono spesso prevedere prolungamenti o allargamenti di opere d'arte esistenti (tombini idraulici, ponti, viadotti, muri di contenimento, ecc.). Per tale motivazione le soluzioni devono essere relazionate ai fondi a disposizione, in base alla pianificazione di medio-lungo periodo.

Qualora i costi di realizzazione di percorsi in sede propria diventino insostenibili, si deve tendere verso altre tipologie funzionali di percorsi ciclabili, dirottando le scelte verso strade esistenti a traffico nullo o a basso traffico, in cui poter realizzare una circolazione promiscua e sicura di biciclette e di veicoli motorizzati. In tal caso, gli interventi di segnaletica devono adoperarsi congiuntamente ad altre tipologie di interventi infrastrutturali e gestionali, rientranti nella vasta gamma degli interventi di moderazione della velocità.

L'iter procedurale descritto precedentemente risulta valido sia in ambito extraurbano che in ambito urbano.

La realizzazione di un percorso ciclabile parallelo ad una strada extraurbana con funzione di transito, scorrimento o distribuzione, caratterizzata da limiti di velocità superiori a 50 km/h, non può che prevedere la soluzione in sede propria, con un dispositivo di sicurezza a protezione del percorso ciclabile, libero di deformarsi in uno spazio non pavimentato. Per strade extraurbane che hanno funzione di penetrazione, caratterizzate da limiti di velocità compresi fra 40 e 50 km/h, può prevedersi un percorso in sede propria, separato dalla carreggiata da un cordolo opportunamente dimensionato. Per strade aventi funzione di accesso, in cui la massima velocità veicolare può essere stabilita pari a 30 km/h (o a 20 km/h), si può realizzare un percorso promiscuo ciclo-veicolare, con opportuni dispositivi di moderazione del traffico che riducano "fisicamente" le velocità di percorrenza.

In ambito urbano, una volta individuate le infrastrutture stradali principali e di interquartiere, con funzione di transito, scorrimento e distribuzione, si possono differenziare facilmente le tipologie di intervento: su tali viabilità saranno realizzati percorsi in sede propria mentre, sulla restante parte, potranno essere implementate diffuse "Zone 30" che consentano percorsi ciclabili in sede promiscua con gli autoveicoli. Considerato che non è possibile realizzare tale tipologia di percorsi senza prendere in considerazione interventi di moderazione del traffico, si ritiene opportuna la loro implementazione diffusa e mirata nel territorio urbanizzato, in particolar modo sulla rete stradale che ospiterà la rete ciclabile urbana.

Il dato metodologico e tecnico utile alla implementazione delle reti ciclabili regionali, non può costituire da solo il mezzo utile a raggiungere elevati standard di mobilità sostenibile. Deve essere affiancato dall'insieme di tali azioni, implementate, in parallelo, con altri interventi gestionali, partecipativi e funzionali, su vari livelli. Solamente la sinergia delle varie azioni individuate consentirà il raggiungimento degli obiettivi principali del presente piano:

- la creazione di una rete ciclabile sicura, accessibile e diffusa;
- un aumento dello *share* modale;
- la promozione e la diffusione del cicloturismo;
- una maggiore qualità di vita.

Altri elementi fondamentali fra gli obiettivi e le strategie da perseguire con la presente pianificazione sono legati alla identità dei luoghi attraversati dai percorsi ciclabili e alla relazione con i nodi delle altre modalità di trasporto, per incentivare la multimodalità. In particolare, si dovranno garantire:

- il collegamento delle ciclovie con i principali nodi del trasporto (aeroporti civili, principali stazioni ferroviarie, porti, terminal bus, velostazioni);
- il collegamento con i principali siti di interesse storico, paesaggistico e naturalistico;
- la possibilità di valorizzare e sfruttare le strade esistenti a traffico basso o nullo.

I percorsi ciclabili individuati nel presente Piano attraversano tutti gli ambiti paesaggistici della Regione Puglia, tutti i capoluoghi di provincia, tutti i territori costieri dell'intera penisola pugliese.

In tali contesti così diversificati e paesaggisticamente variegati, i tracciati delle ciclovie interessano numerose componenti culturali ed insediative, alcune aree protette e siti naturalistici, ciascuna caratterizzata da specifiche componenti botaniche e vegetazionali, idrologiche, geomorfologiche ed insediative.

Il PRMC e le successive fasi di progettazione dei singoli percorsi, partendo dalla integrazione dei percorsi con i vari territori interessati, dovranno individuare le modalità più opportune per valorizzarne i contenuti, affinché l'interfaccia fra ciclista (o cicloturista) ed il territorio diventi quasi naturale. Oltre ad ottemperare alla commistione fra opera e territorio attraverso i materiali utilizzati, la segnaletica turistica e i vari servizi presenti lungo i tracciati, saranno possibili e premianti altre soluzioni innovative, intelligenti ed integrate che consentano il raggiungimento degli obiettivi generali.

La coerenza della progettualità con la pianificazione locale, provinciale e regionale del territorio attraversato rappresenta sia un obiettivo ed una strategia da perseguire durante l'iter progettuale, sia una vera e propria esigenza da soddisfare. La ricognizione da parte del PRMC del tessuto ciclabile (ed infrastrutturale più in generale) pianificato ed esistente nell'ambito della mobilità ciclistica rappresenta, infatti, la chiave di volta per rendere l'intervento fattibile, efficace ed affidabile.

Fondamentale importanza ha assunto la fase di ricognizione degli strumenti di pianificazione europei, nazionali e regionali, delle opere ciclabili pianificate e progettate nella regione Puglia.

Per quanto riguarda le esigenze ed i bisogni specifici che le ciclovie dovranno soddisfare, essi possono essere così sintetizzati:

1. incentivare il cicloturismo locale, su scala regionale e provinciale;
2. incentivare gli spostamenti sistematici casa-scuola e casa-lavoro, su scala locale;
3. valorizzare il territorio attraversato;
4. generare nuove economie positive e sostenibili, incentivando quelle esistenti;
5. garantire la sicurezza e la attrattività del percorso;
6. implementare gli scenari di mobilità attiva e sostenibile regionali;
7. diffondere i principi di mobilità sostenibile e la cultura del rispetto del territorio;
8. garantire la fattibilità delle opere in più stralci funzionali.

LA COMPOSIZIONE DEL PIANO

Considerando i tronchi ciclabili già pianificati dalla Regione Puglia nello scorso decennio, si sono analizzati in dettaglio tutti percorsi e le dorsali inserite nelle indicazioni della rete ciclabile europea e nazionale, il tutto conducendo mirate analisi cartografiche, al fine di ottimizzare le scelte dei percorsi, in modo da ottenere un **unico sistema ciclabile** che permetta di collegare in modo **continuo** la Regione.

Nel corso del presente elaborato saranno descritti ed analizzati gli elementi della pianificazione ciclabile a livello regionale ed i principi cardine che hanno condotto alle soluzioni individuate.

La tipologia dei percorsi ciclabili selezionati rinvia dalle vigenti indicazioni normative, in particolare da quanto previsto dal D.M. 557/99 “Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili” - (G.U. n. 225, 26 settembre 2000, Serie Generale), e dalla Legge Regionale n. 1 del 2013.

La Legge Regionale del 2013 rappresenta una vera svolta nelle politiche regionali di mobilità e gestione sostenibile del territorio pugliese. Il Piano Regionale della Mobilità Ciclistica, previsto dalla Legge Regionale n. 1 del 2013 “**Interventi per favorire lo sviluppo della mobilità ciclistica**”, ha lo scopo di perseguire, attraverso la creazione di una rete ciclabile regionale, obiettivi di intermodalità e di migliore fruizione del territorio e di garantire lo sviluppo in sicurezza dell’uso della bicicletta sia in ambito urbano che extraurbano. Tutto questo in linea con i valori intrinseci del territorio pugliese, valorizzando i beni culturali e naturalistici della nostra terra facendo un vero e proprio viaggio esperienziale della Puglia, attraversandola in tutti i suoi poli attrattori.

L’azione principale di individuazione del sistema ciclabile di scala regionale in relazione al tessuto e alla morfologia territoriale, allo sviluppo urbanistico, al sistema naturale con particolare riferimento ai sistemi costieri, ai parchi regionali e ai grandi poli turistici, fa riferimento a percorsi extraurbani di lunga percorrenza che attraversano luoghi di valore ambientale, paesaggistico, culturale e turistico con l’obiettivo di creare circuiti connessi ai sistemi della mobilità collettiva.

Inoltre, la legge regionale, conferisce ai Piani Provinciali per la Mobilità Ciclistica il ruolo di individuare la rete ciclabile e ciclopedonale locale quale elemento integrante della rete di livello regionale e, analogamente ai Comuni, il ruolo di individuare la propria rete quale elemento integrante della rete di livello provinciale e regionale.

Mediante il coinvolgimento dei diversi livelli territoriali/istituzionali, la legge si pone l’obiettivo di fornire indicazioni utili per la definizione dei percorsi ciclabili ai diversi livelli di rete che, nel loro insieme, è auspicabile assumano, al pari delle altre reti di trasporto, il medesimo riconoscimento e la medesima attenzione anche in termini di nuove progettualità, manutenzione e messa in sicurezza della rete, con la previsione di un’allocazione costante di risorse.

Per l’individuazione del sistema ciclabile di scala regionale si è effettuata una ricognizione dei piani vigenti e dei percorsi ciclabili ormai consolidati che attraversano località di valore ambientale, paesaggistico, culturale e turistico. Si è tenuto conto, *in primis*, degli itinerari EuroVelo e Bicalitalia che attraversano la Regione.

La prima individuazione del tracciato della rete ciclabile regionale deriva dai percorsi precedentemente menzionati. Di seguito è stata condotta una verifica georeferenziata su foto aerea per fornire una selezione dei tronchi alternativi insistenti sullo stesso territorio, preferendo, lì dove possibile, tronchi già realizzati, o già finanziati. Circa il 90% della rete individuata è sita su strade esistenti, prevalentemente comunali e provinciali, in alcuni casi su

strade statali ad una carreggiata. Il 10% circa dei percorsi è su strade a traffico nullo o su strade private (come per esempio il tracciato AQP).

La maggior parte delle strade pubbliche interessate dalle ciclovie dovranno essere regimentate come “*strade 30*”, a meno di realizzare sedi proprie con ingenti espropri, ripercussioni sul consumo del suolo e sui costi di realizzazione.

Le sezioni che compongono il seguente Piano sono riportate di seguito:

1. la pianificazione ciclabile multilivello;
2. il panorama tecnico-normativo di riferimento;
3. i percorsi individuati dal PRMC;
4. la stima dei costi;
5. il territorio interessato dai percorsi di piano;
6. gli indirizzi progettuali per la realizzazione delle ciclovie;
7. il cicloturismo in Puglia;
8. i servizi in favore della mobilità ciclistica;
9. gli obiettivi attesi e le linee di azione;
10. il programma di monitoraggio.

La proposta del Piano Regionale della Mobilità Ciclistica comprende:

- la presente “relazione di Piano”;
- i “roadbook” relativi ai singoli tracciati in scala 1:100.000;
- le tavole tematiche relative ai tracciati in scala 1:300.000.

LA DIFFUSIONE E LA PROMOZIONE DEL PIANO

Secondo quanto enunciato dalla L.R. n. 1/2013 si sono svolte azioni atte al processo partecipativo; la rete ciclabile regionale individuata in prima fase è stata resa consultabile nella sezione “Piano Regionale della Mobilità Ciclistica” sul sito sit.puglia.it (previa abilitazione attivata mandando una mail all’indirizzo info@sit.puglia.it); è stata creata una piattaforma dove sono stati caricati dalla Regione Puglia gli *shape files* (estensione georeferenziata dei percorsi) delle dorsali ai fini di una condivisione e partecipazione degli interessati.

In seguito, la fase di interlocuzione con gli Enti è proseguita con l’invio da parte della Regione Puglia di una lettera (PROT. N° 1083 del 16/06/2018) ai vari soggetti interessati: Comuni, Province, Città Metropolitana, ANAS, associazioni e coordinamenti di utenti della bici, Società Ferroviarie e vari Enti, per chiedere di prendere visione dei tracciati di proprio interesse e verificare la rispondenza e la coerenza con eventuali interventi pianificati, programmati o già realizzati. Il riscontro da parte dei suddetti Enti è stato numericamente molto basso.

Inoltre, la proposta di piano è stata ampiamente diffusa e condivisa nelle giornate pubbliche del **20 giugno 2018** e del **13 settembre 2018**; nell’ambito di due incontri pubblici in cui La Regione Puglia, l’ASSET, progettisti ed esperti sono intervenuti pubblicamente presentando le

anticipazioni e gli intenti della proposta di Piano; l'ultimo dei quali, durante la Fiera del Levante, in una giornata dedicata al cicloturismo e alla *bike economy*.

Infine, è stata svolta una presentazione della fase conclusiva del lavoro il **21 febbraio 2019**, presso la Regione Puglia, in Via Gentile 52 a Bari.

Inoltre, le attività di divulgazione prevedono la definizione di un piano di promozione per valorizzare le opportunità offerte dal territorio dando forma a una identità collettiva condivisa.

Le fasi attuate per la redazione e attuazione del piano di promozione del sistema sono:

- 1) definizione di un logo, simbolo identitario riconoscibile della rete ciclabile pugliese;
- 2) realizzazione di un portale web, raccolta di informazioni riguardanti il Piano Regionale della Mobilità Ciclistica, tradotto in diverse lingue che consentirà di disporre di tutte le informazioni necessarie per visitare la Puglia in bicicletta e favorire una promozione unitaria dell'offerta;
- 3) realizzazione dell'app per dispositivi mobili che consente di individuare i percorsi ciclabili regionali;
- 4) sviluppo dei canali social, con una pagina Facebook dedicata;
- 5) coinvolgimento delle istituzioni.

SVILUPPO DI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE NELL'AMBITO DELLA MOBILITÀ CICLISTICA

La Regione Puglia ha già adottato misure per favorire lo sviluppo di strumenti di pianificazione degli Enti Locali nell'ambito della mobilità ciclistica ed in futuro saranno intraprese ulteriori iniziative per permettere agli Enti di dotarsi di tali strumenti.

Con la DD n. 85 del 27 novembre 2018 della dirigente della Sezione Infrastrutture per la Mobilità è stato pubblicato un avviso rivolto ai Comuni pugliesi appartenenti alle Aree Interne per l'assegnazione di contributi per l'elaborazione dei Piani Urbani di Mobilità Sostenibile (PUMS), L'importo complessivo del finanziamento è stato di 100.000,00 €.

Inoltre, con la DD n. 101 del 19 novembre 2019 della dirigente della Sezione Infrastrutture per la Mobilità è stato pubblicato un avviso rivolto ai Comuni pugliesi per l'assegnazione di contributi finalizzati alla redazione dei Piani Urbani di Mobilità Sostenibile (PUMS), qualora non siano già stati beneficiari di precedenti finanziamenti attuati con la citata DD n. 85 del 27 novembre 2018 e con il DM n. 171 del 10 maggio 2019 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti che ha istituito un fondo per i Comuni con popolazione superiore a 100.000 abitanti. L'importo complessivo del finanziamento è stato di 527.527,26 €.

Con la DD n. 13 del 16 maggio 2019 la Regione Puglia - Sezione Mobilità Sostenibile e Vigilanza del Trasporto Pubblico Locale - ha avviato il V Programma di attuazione del Piano Nazionale della Sicurezza Stradale (PNSS) - Progetto "Piano ...in bici" che interviene a favore della tutela della sicurezza dell'utenza debole, mediante il cofinanziamento della redazione dei piani della mobilità ciclistica comunali e provinciali.

Il progetto "Piano ...in bici", condiviso con UPI e ANCI, in coerenza con il Piano regionale della mobilità ciclistica, ha previsto una prima fase consistente in un percorso formativo specifico e sperimentale rivolto alle risorse umane degli enti locali, al fine di rafforzare la propria professionalità, per raggiungere l'obiettivo di redigere i propri Piani della Mobilità Ciclistica.

Nel breve termine saranno attivati bandi di cofinanziamento dedicati alla redazione dei Piani della Mobilità Ciclistica con modalità a sportello, per un importo complessivo di cofinanziamento pari a € 1.914.262,35.

LA PIANIFICAZIONE CICLABILE MULTILIVELLO

Per individuare un sistema ciclabile a scala regionale si è avviata una ricognizione delle pianificazioni già vigenti e dei percorsi ciclabili già consolidati, mettendo in relazione questi elementi con le reti di scala superiore, nazionali ed europee, cioè con i progetti Bicalitalia (di valenza nazionale) ed EuroVelo (di valenza europea). In tal modo, è stato possibile definire le dorsali principali della rete ciclabile individuata dal PRMC. Nel presente paragrafo si affronta la pianificazione a più livelli della viabilità ciclistica. In particolare, si descrivono le reti pianificate a livello europeo, nazionale, regionale e provinciale per dare la giusta dimensione al presente Piano della Mobilità Ciclistica.

LA RETE CICLABILE EUROPEA: EUROVELO

EuroVelo è una rete europea costituita da 16 itinerari ciclabili di lunga distanza che uniscono l'intero continente. Gli itinerari possono essere utilizzati per la diffusione del cicloturismo e, anche, dagli utenti locali, per brevi spostamenti giornalieri. Gli itinerari EuroVelo attualmente comprendono 16 percorsi di circa 70.000 km totali, che si pensa possano essere completati entro il 2020.

Questi itinerari sono nati dalla fusione di tratti nazionali di vie ciclabili esistenti, opportunamente raccordati ed estesi a nazioni sprovviste di reti locali e hanno il duplice scopo di favorire il transito di turisti in tutta Europa e di valorizzare localmente la modalità ciclistica come soluzione alternativa al traffico motorizzato. Lo scopo dell'*European Cyclists' Federation* è stato, appunto, quello di promuovere la bicicletta a livello europeo e internazionale nelle politiche dei trasporti, dell'ambiente e del turismo.

Di seguito si mostra la lista degli itinerari europei ed il relativo stralcio planimetrico.

Gli itinerari EuroVelo

EV 1 - Itinerario Costa dell'Atlantico: Capo Nord - Sagres

EV 2 - Percorso delle Capitali: Galway - Mosca

EV 3 - La via dei Pellegrini: Trondheim - Santiago di Compostela

EV 4 - Il percorso dell'Europa Centrale: Roscoff - Kiev

EV 5 - Via Romea Francigena: Londra - Roma - Brindisi

EV 6 - Dall'Atlantico al Mar Nero: Nantes - Costanza

EV 7 - La via del sole: Capo Nord - Malta

EV 8 - Il percorso del Mediterraneo: Cadice - Atene

EV 9 - Dal Baltico all'Adriatico (La strada dell'ambra): Danzica - Pola

EV 10 - Circuito del Baltico: (il circuito della lega anseatica)

EV 11 - Itinerario Europa Orientale: Capo Nord - Atene

EV 12 - Circuito del mare del Nord

EV 13 - La strada della cortina di ferro: Kirkenes - Tsarevo

EV 15 - Itinerario del Reno: Andermatt - Rotterdam

EV 17 - Ciclovia del Rodano: Andermatt - Montpellier

EV 19 - Ciclovia della Mosa: Langres Plateau - Rotterdam



Figura 1 - Rete ciclabile europea Eurovelo

LA RETE CICLABILE ITALIANA: BICITALIA

In Italia, gli itinerari EuroVelo sono stati recepiti e potenziati da Bicalitalia, un progetto proposto dalla associazione “FIAB Onlus” (Italian Federation Friends of the Bicycle) nel 2000. La rete, che ha subito numerose integrazioni nel corso dell’ultimo ventennio, è attualmente costituita da 20

itinerari che attraversano da Nord a Sud e da Ovest a Est la nazione, di cui 4 coincidenti con gli itinerari EuroVelo incidenti sul suolo nazionale. La rete nazionale, per una estensione complessiva di circa 17.000 km, si interconnette con le reti infrastrutturali delle altre modalità di trasporto e si lega ad aree di interesse naturalistico e storico-culturale; si integra con le altre reti di percorrenza turistica e porta allo sviluppo di piste ciclabili e vie verdi ciclabili dette anche *greenway*. Di seguito viene mostrato l'elenco dei percorsi ciclabili nazionali e lo stralcio planimetrico della loro localizzazione. Una serie di varianti e di ulteriori connessioni è prevista dallo stesso progetto Bicalitalia; esse vanno a completare la rete ciclabile nazionale e consentono la connessione e l'accessibilità ciclabile di tutte le principali macro aree regionali.

EuroVelo 7 Sun Route		1 Bicalitalia 1 - Ciclovía del Sole San Candido - Palermo*	km [1.600]
EuroVelo 8 Mediterranean Route		2 Bicalitalia 2 - Ciclovía del Po Pian del re - Delta del Po (Destra e Sinistra Po)	[1.300]
EuroVelo 5 Via Romea (Francigena)		3 Bicalitalia 3 - Ciclovía Francigena Como - Brindisi varianti Moncenisio e Sigerico	[2.000]
		4 Bicalitalia 4 - Ciclovía Dolomiti - Venezia Brennero - Venezia	[350]
		5 Bicalitalia 5 - Ciclovía Romea Tiberina Tarvisio - Roma	[800]
EuroVelo 8 Mediterranean Route		6 Bicalitalia 6 - Ciclovía Adriatica Muggia - Santa Maria di Leuca	[1.300]
		7 Bicalitalia 7 - Ciclovía Tibur Valeria Roma - Pescara	[300]
		8 Bicalitalia 8 - Ciclovía degli Appennini Cadibona - Madonie	[1500]
		9 Bicalitalia 9 - Ciclovía Salaria San Benedetto del Tronto - Roma	[300]
		10 Bicalitalia 10 - Ciclovía dei Borbone Bari - Napoli diramazione Matera	[400]
		11 Bicalitalia 11 - Ciclovía dell'Acquedotto Pugliese Caposele - Santa Maria di Leuca	[500]
		12 Bicalitalia 12 - Ciclovía Pedemontana Alpina Savona - Trieste	[1.100]
		13 Bicalitalia 13 - Ciclovía Claudia Augusta Resia - Ostiglia	[350]
		14 Bicalitalia 14 - Ciclovía Magna Grecia Taranto - Reggio Calabria	[600]
		15 Bicalitalia 15 - Ciclovía Svizzera - Mare Domodossola - Imperia	[500]
		16 Bicalitalia 16 - Ciclovía della Sardegna Porto Torres - Porto Torres	[1250]
		17 Bicalitalia 17 - Ciclovía Alpe Adria Radweg Tarvisio - Grado	[180]
		18 Bicalitalia 18 - Ciclovía Fano Grosseto Fano - Marina di Grosseto	[400]
		19 Bicalitalia 19 - Ciclovía Tirrenica Ventimiglia - Latina	[1000]
		20 Bicalitalia 20 - Ciclovía AIDA Susa - Trieste	[950]

Figura 2 - Elenco rete Bicalitalia

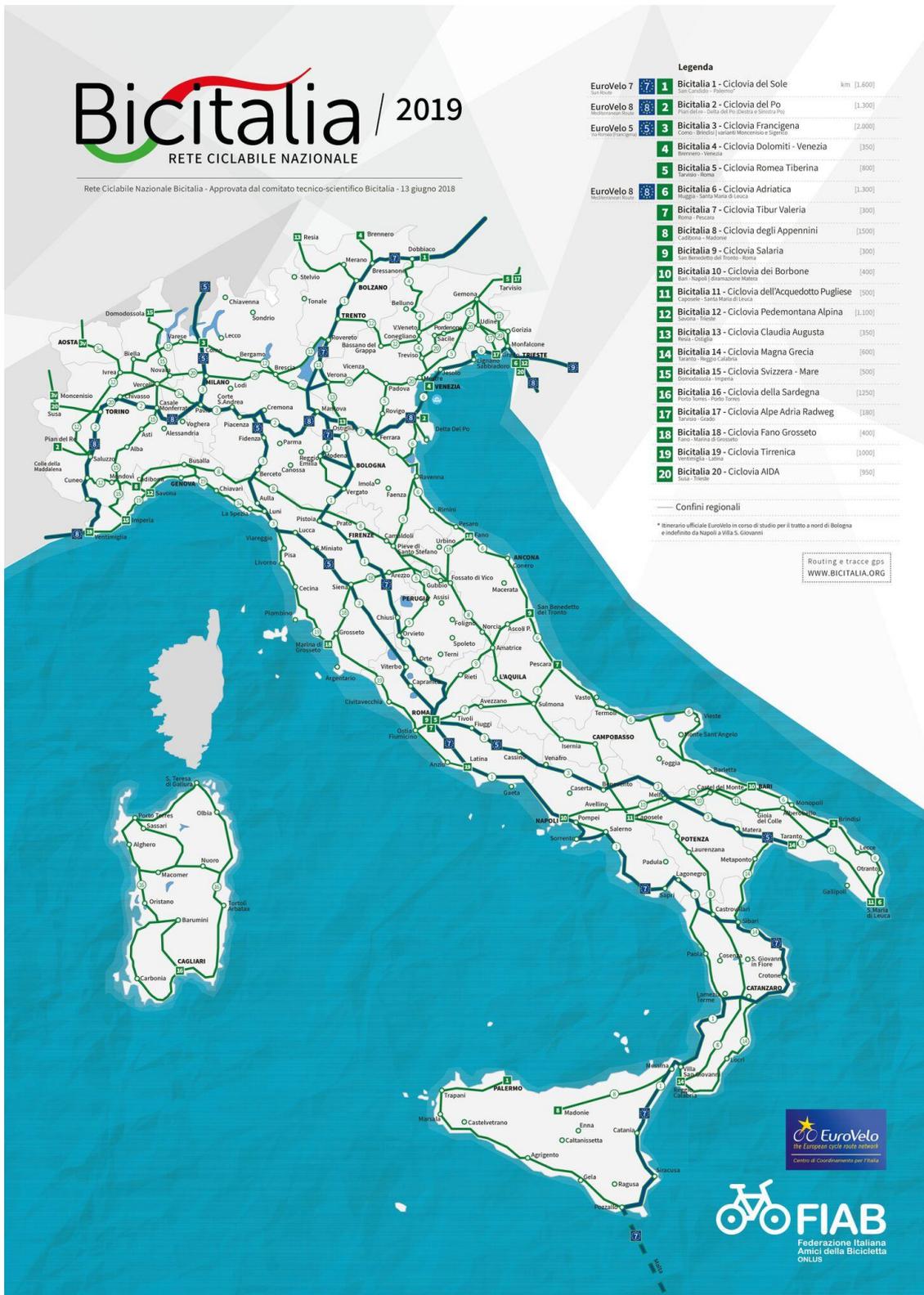


Figura 3 - Rete Bicitalia 2019

In Puglia sono presenti 5 itinerari ciclabili nazionali e un itinerario della rete europea di EuroVelo:

Itinerario n. 3 - Ciclovía Romea Francigena, ha inizio a Chiasso/Como transita per Roma e prosegue fino a Brindisi transitando su strade a basso traffico che un tempo furono la via preferenziale per Gerusalemme. L'itinerario coincide con l'itinerario europeo EV5.

Itinerario n. 6 - Ciclovía Adriatica, connette Muggia a S. Maria di Leuca, lambendo la costa adriatica per la sua intera estensione, con la sua variante del tavoliere che lambisce dall'interno il promontorio del Gargano.

Itinerario n. 10 - Ciclovía dei Borboni, connette le più importanti città del Meridione, Napoli e Bari, transitando, in territorio pugliese per Ruvo, Castel del Monte, per poi dirigersi verso Potenza, Avellino e Salerno.

Itinerario n. 11 - Ciclovía dell'Acquedotto Pugliese, connette Caposele, in Campania, con Santa Maria di Leuca, transitando per l'alta Basilicata e percorrendo l'interno della penisola pugliese prevalentemente lungo la condotta dell'acquedotto omonimo.

Itinerario n. 14 - Ciclovía Magna Grecia, connette Taranto con Reggio Calabria lambendo tutto l'arco costiero ionico della Basilicata e delle Calabria.

IL SISTEMA NAZIONALE DELLE CICLOVIE TURISTICHE (SNCT)

Nel 2016 il Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti (MIT) e il Ministro dei Beni e delle Attività culturali e del Turismo (MIBACT) hanno dato avvio alla progettazione e realizzazione di un Sistema Nazionale delle Ciclovie Turistiche, con priorità per le prime 4 ciclovie turistiche nazionali previste dalla Legge di Stabilità 2016, per un totale di 1500 km attraverso 8 Regioni italiane (Piemonte, Lombardia, Veneto, Emilia Romagna, Toscana, Campania, Basilicata e Puglia).

Nel 2017 il sistema ciclabile nazionale è stato portato a dieci ciclovie con altre sei ciclovie di interesse nazionale e, per tre di queste, sono stati sottoscritti i Protocolli di intesa con le rispettive regioni: Ciclovía del Garda, Ciclovía della Magna Grecia e Ciclovía della Sardegna. A queste si aggiungeranno i Protocolli d'intesa di prossima stipula per gli ultimi tre percorsi: Ciclovía Venezia-Trieste, Ciclovía Tirrenica, Ciclovía Adriatica.

Alle ciclovie turistiche è riconosciuta la valenza di infrastrutture nella pianificazione nazionale del Ministero nell'ambito delle politiche di mobilità sostenibile e interconnessa. Esse si inseriscono in una strategia più ampia del Ministero per la ciclabilità, che prevede una Rete Ciclabilabile Nazionale partendo dalle dorsali di EuroVelo, su cui si innestano reti regionali e ciclostazioni, e azioni per la Ciclabilità urbana e la sicurezza. Tramite le leggi di Bilancio 2016 e 2017 il SNCT è stato finanziato con risorse nazionali per complessivi 372 milioni dal 2016 al 2024: con il cofinanziamento degli altri enti, si arriva ad una somma di 750 milioni.

Le 10 ciclovie facenti parte del sistema nazionale delle ciclovie turistiche sono:

- Ciclovía Ven-To, da Venezia (VE) a Torino (TO) - 680 km;
- Ciclovía del Sole, da Verona (VR) a Firenze (FI) - 300 km;
- Ciclovía dell'Acquedotto Pugliese, da Caposele (AV) a Santa Maria di Leuca (LE) - 500 km;
- GRAB - Grande Raccordo Anulare delle Biciclette di Roma - 44 km;

- Ciclovía del Garda, lungo le rive del lago di Garda - 140 km;
- Ciclovía della Magna Grecia, da Lagonegro (PZ) a Pachino (SR) - 1000 km;
- Ciclovía della Sardegna, da Santa Teresa di Gallura (OT) a Sassari passando per Cagliari - 1230 km;
- Ciclovía Adriatica, da Lignano Sabbiadoro (UD) al Gargano - 820 km;
- Ciclovía Trieste-Lignano Sabbiadoro-Venezia, da Venezia a Trieste - 150 km;
- Ciclovía Tirrenica, dal confine Francia-Italia a Roma - 870 km.

I protocolli di intesa prevedono nel dettaglio: da parte del MIT il riconoscimento delle ciclovie nella pianificazione nazionale delle infrastrutture prioritarie e la definizione degli standard e i requisiti minimi, analisi del progetto definitivo ed esecutivo; da parte del MIBACT la verifica della valorizzazione territoriale e l'attrattività culturale e turistica dei percorsi, nonché la promozione delle ciclovie in ambito turistico e culturale. I due ministeri provvedono congiuntamente all'assegnazione delle risorse necessarie alla predisposizione del progetto di fattibilità e alla ripartizione delle risorse per la realizzazione, e al reperimento di ulteriori finanziamenti, anche in sede europea.



Figura 4 - Sistema Nazionale delle Ciclovie Turistiche

Le Regioni hanno il compito di inserire il progetto delle ciclovie nelle loro pianificazioni e programmazioni territoriali, da integrare con altri percorsi regionali; nel caso di percorsi che interessano territori di regioni differenti, la Regione Capofila deve coordinare tutte le attività volte alla progettazione unitaria della ciclovie e individuare il soggetto attuatore degli interventi, quindi trasmettere al MIT gli atti per finanziare la progettazione e la realizzazione.

Il Governo ha come programma quello di progettare e realizzare una rete di ciclovie di interesse nazionale, così come previsto dalla Legge 11 gennaio 2018, n. 2, inglobando il sistema nazionale di ciclovie turistiche e le direttrici EuroVelo.

LA RETE CICLABILE DEL PROGETTO CY.RO.N.MED. IN PUGLIA

Il progetto Cy.Ro.N.Med. (Cycle Route Network of the Mediterranean) ha coinvolto le regioni del Sud Italia Puglia, Basilicata, Calabria e Campania, oltre alle città di Atene, Karditsa, Mudra e agli stati di Malta e Cipro per l'identificazione particolareggiata degli itinerari ciclabili facenti parte dei piani ciclabili europei e nazionali della parte del Mediterraneo di competenza.

La rete di itinerari ciclabili, individuati con il Progetto Cy.Ro.N.Med., esplora tutti i disparati paesaggi pugliesi, sia percorrendo longitudinalmente tutto il litorale adriatico per risalire poi l'arco jonico fino a spingersi all'interno della Fossa Bradanica attraverso la Terra delle Gravine, sia tagliando trasversalmente la regione per collegare a nord i rilievi del sub Appennino Dauno con il promontorio del Gargano attraverso il Tavoliere, scavalcare in terra di Bari i ripiani della Murgia, e connettere la costa jonica a quella adriatica attraversando l'Alto Salento e più a sud le serre leccesi.

Gli itinerari principali, con una serie di varianti, sono stati individuati sulla viabilità esistente, per quanto possibile a nullo o a basso traffico, ove sono stati previsti specifici interventi da realizzare ai fini della percorribilità ciclistica. Sono state censite inoltre altre risorse, come le strade di servizio (bonifica, forestali, acquedotto) e le reti ferroviarie dismesse che, opportunamente riconvertite a fini ciclabili, possono rappresentare delle infrastrutture di assoluto pregio in quanto separate dal traffico motorizzato e attraversando, spesso, particolari contesti ambientali. Lo studio ha consentito alla Regione Puglia di definire le dorsali della rete ciclabile regionale e con esso, per la prima volta, le reti ciclabili sono entrate a pieno titolo nella programmazione trasportistica della Regione Puglia.

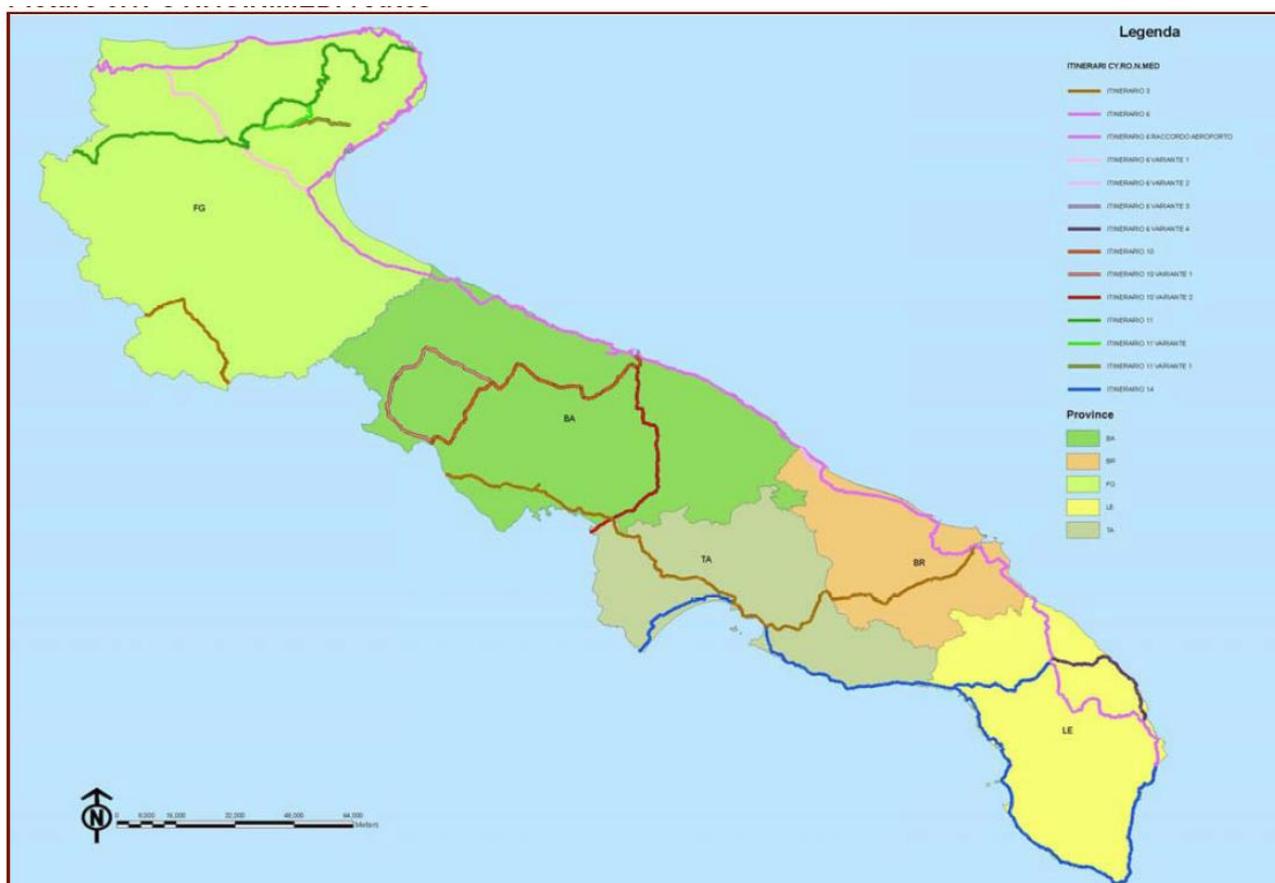


Figura 5 - Rete Cy.Ro.N.Med.

I cinque grandi itinerari di Cy.Ro.N.Med. attraversano tutti i territori provinciali per una lunghezza complessiva di 1.653,36 km. Di questi circa il 34% attraversa la provincia foggiana, il 24% la provincia di Bari, il 10% la provincia brindisina, il 19% la provincia di Lecce e, circa il 13%, la provincia di Taranto (ricordando che Cy.Ro.N.Med. è stato sviluppato prima della creazione della provincia BAT).

Tabella 1 - Lunghezze degli itinerari Cy.Ro.N.Med.

Provincia	Itinerario: 3 Via dei Pellegrini - EV 5		Itinerario: 6 Via Adriatica*		Itinerario: 10 Via dei Borboni		Itinerario: 11 Alta via dell'Italia centrale*		Itinerario: 14 Via dei tre mari	
	Comuni	Lunghezza	Comuni	Lunghezza	Comuni	Lunghezza	Comuni	Lunghezza	Comuni	Lunghezza
	n.	km	n.	km	n.	km	n.	km	n.	km
Foggia	5	45,64	23	307,38	0	0,00	13	198,63	0	0,00
Bari	3	56,47	9	128,22	18	215,35	0	0,00	0	0,00
Brindisi	5	60,69	6	111,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Lecce	0	0,00	15	137,67	0	0,00	0	0,00	26	171,46
Taranto	10	118,96	0	0,00	1	9,25	0	0,00	11	92,64
Regione Puglia	23	2.831,77	53	684,26	19	224,60	13	198,63	37	264,11

* La lunghezza complessiva dell'itinerario comprende anche i tratti di variante

Totale Km. 1.653,36

Il progetto Cy.Ro.N.Med. ha prodotto il manuale "Vademecum della ciclabilità" della Regione Puglia, che fornisce una valida guida ai progettisti, tuttavia non è stato redatto come un piano, perché antecedente alla Legge Regionale n.1 del 2013.

LA MOBILITÀ DOLCE DEL PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE REGIONALE

La Regione Puglia, con il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale, ha elaborato la rete regionale della mobilità dolce. La rete è stata recepita anche dal Piano Regionale dei Trasporti.

Il progetto integrato di mobilità dolce nasce dall'esigenza di connettere e mettere a sistema le risorse paesistico-ambientali e storico-culturali attraverso il ridisegno e la valorizzazione di una nuova "geografia fruitivo-percettiva" dei paesaggi pugliesi, strutturata su modalità alternative di godimento e accesso ad ambiti e figure territoriali. A tal fine il piano individua una rete multimodale della mobilità lenta che assicuri la percorribilità del territorio regionale, lungo tracciati carrabili, ferroviari, ciclabili o marittimi, che collegano nodi di interconnessione di interesse naturale, culturale e paesaggistico e attraversano e connettono, con tratte panoramiche e suggestive, i paesaggi pugliesi.

Il progetto di mobilità dolce è stato costruito a partire dalla pianificazione trasportistica regionale vigente e ha tenuto conto della pianificazione d'area vasta e provinciale, delle previsioni del Piano del Parco del Gargano e dei progetti regionali e dei Parchi in materia di mobilità lenta.

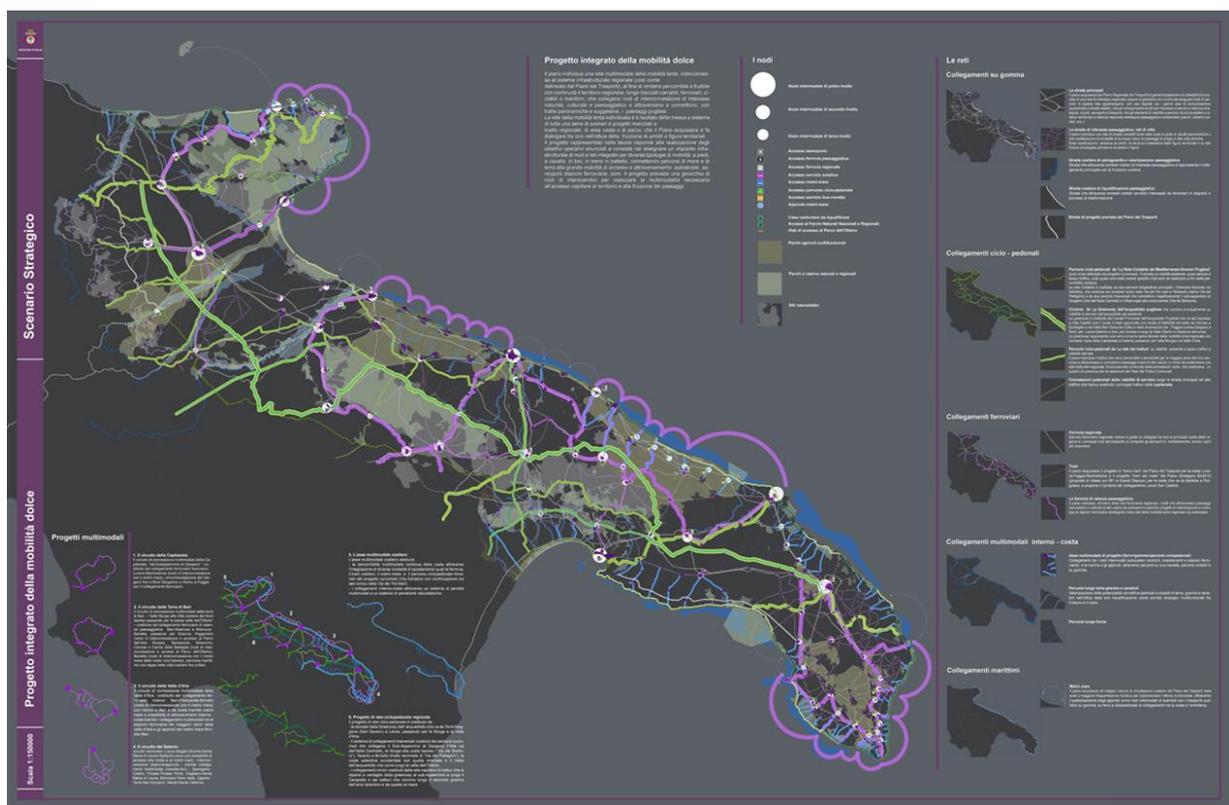


Figura 6 - Rete del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale

LE RETI CICLABILI INDIVIDUATE DAL PIANO ATTUATIVO DEI TRASPORTI 2015-2019 E IL TRACCIATO DELLA CICLOVIA AQP

Il Piano dei Trasporti ha fornito l'ossatura infrastrutturale di collegamento e accesso regionale costituita: dai grandi assi di comunicazione (asse longitudinale autostrada-statale-ferrovia e trasversali extraregionali), dagli snodi per l'accesso ai poli principali (porti, aeroporti e interporti) e dagli elementi di viabilità a servizio di sistemi territoriali a valenza regionale

strategica paesaggistico-ambientale (parchi, sistemi turistici, ecc.). Su questa modalità di accesso e attraversamento principale si innesta la rete multimodale di percorsi di terra e di mare che costituisce l'armatura fruitivo-percettiva dei paesaggi regionali; caratterizzata da un sistema integrato di reti a differenti modalità di spostamento e nodi di interconnessione, luogo di interscambio delle reti tra loro e con il territorio.

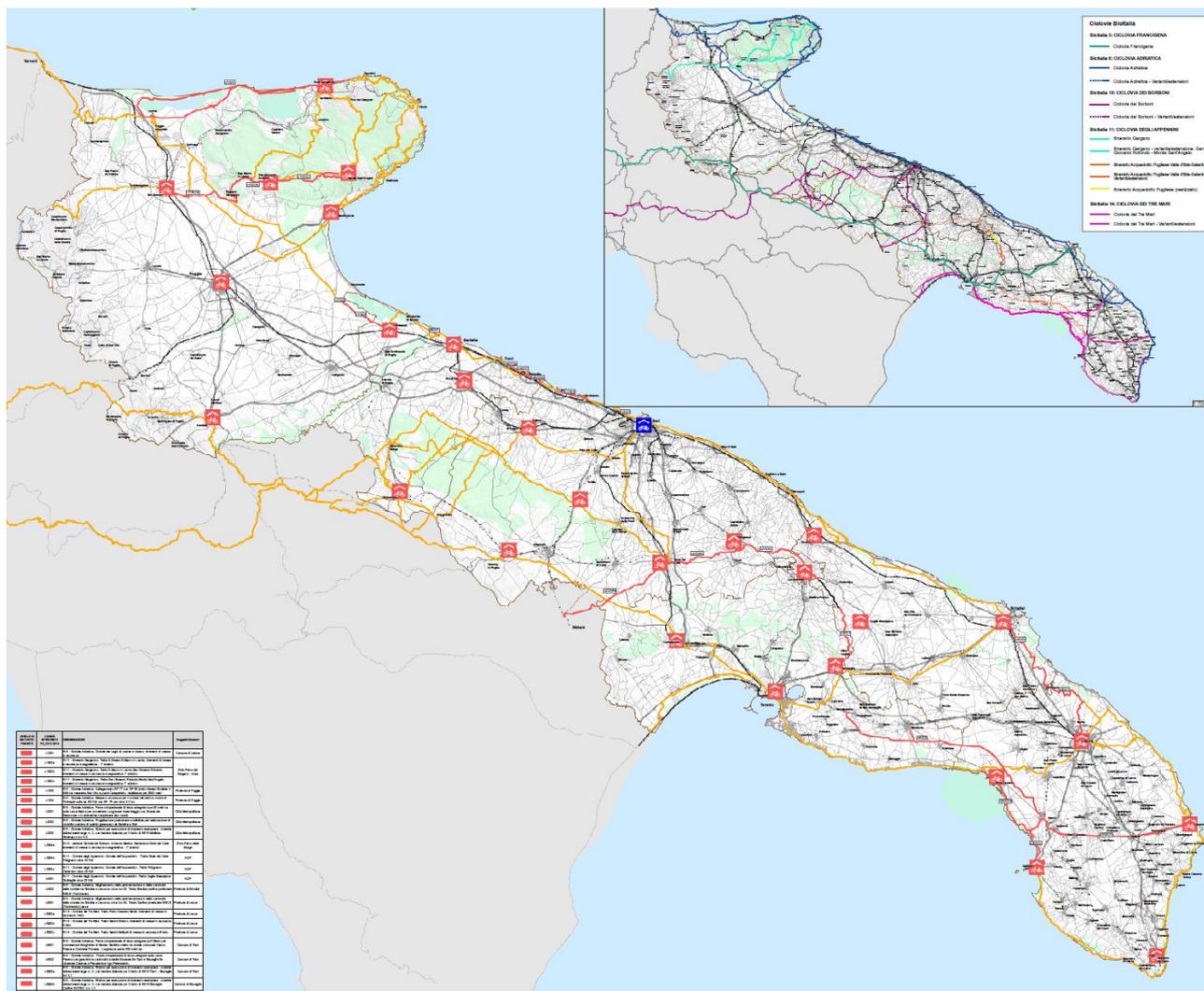


Figura 7 - Rete individuata dal Piano Attuativo dei Trasporti

Oltre a recepire i percorsi individuati dal progetto Cy.Ro.N.Med., il Piano Attuativo ha inserito, all'interno della sua programmazione l'itinerario della ciclovia dell'Acquedotto Pugliese, un percorso cicloturistico che si estende per circa 500 km e segue il tracciato di due condotte storiche dell'Acquedotto: il canale principale da Caposele (AV) a Villa Castelli (BR), e il Grande Sifone Lecce che dal punto terminale del primo giunge poi sino a Santa Maria di Leuca (LE).

Si tratta di un percorso principalmente naturalistico, che attraversa tre regioni del mezzogiorno Campania, Basilicata e Puglia, mettendo in comunicazione luoghi molto affascinanti e poco conosciuti di una zona interna dell'Italia come Alta Irpina, Vulture e Melfese, Alta Murgia, Valle d'Itria, Terra d'Arneo e Entroterra Salentino.

Il Piano Regionale dei Trasporti ha fornito una prima ipotesi di itinerario ciclabile della via dell'Acquedotto, che successivamente è stato modificato in alcuni tratti. Attualmente è stata completata la progettazione di fattibilità tecnica ed economica dei macrolotti a Nord di Cisternino e a sud di Monte Fellone, mentre il tronco intermedio è in parte realizzato ed in parte oggetto di progettazione esecutiva.

PIANIFICAZIONE CICLABILE PROVINCIALE

Nell'ambito della pianificazione ciclabile provinciale in relazione alla mobilità ciclistica rientrano i Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (PTCP), i Biciplan Metropolitan, i Piani della Mobilità Ciclistica Provinciale. Gli strumenti elaborati nelle province pugliesi sono i seguenti:

- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia (PTCP) di Lecce
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia (PTCP) di Brindisi
- PTCP / PPMCC della Provincia Barletta-Andria-Trani
- Piano della Mobilità Ciclistica della Città Metropolitana di Bari (Biciplan Metropolitan)
- Piano della Mobilità Ciclistica Provinciale (PMCP) della Provincia di Foggia

PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE DELLA PROVINCIA (PTCP) DI LECCE

Il PTCP della provincia di Lecce è stato approvato con DGP n. 75 del 24 ottobre 2008.

Tra i contenuti del piano ci sono quelli che riguardano il settore delle politiche della mobilità e che comprendono i temi del rapporto tra grandi e piccole reti della mobilità, dell'integrazione tra le diverse modalità di trasporto e della relazione tra le infrastrutture della mobilità e le diverse economie salentine, dell'accessibilità alle diverse parti del territorio.

Rispetto a tale tematica, il PTCP si limita, tuttavia, a fare alcune considerazioni in relazione a:

- ✓ strade nei centri urbani: necessità di realizzazione di piste ciclabili di collegamento tra le stazioni e i centri urbani e i parcheggi di interscambio localizzati nei pressi delle stazioni ferroviarie;
- ✓ realizzazione di "itinerari narrativi" extraurbani: necessità di adeguamenti delle strade esistenti coincidenti più che con allargamenti delle carreggiate, con una loro migliore e nuova attrezzatura laterale (aree di sosta panoramica e parcheggio, ingressi a percorsi di altra natura, rapporto con le piste ciclabili, etc.).

All'interno delle tavole del PTCP, pur essendo datate, risultano interessanti gli "itinerari narrativi-strade parco", ed in particolare, la strada parco che parte da Otranto e, passando per Palmariggi, Maglie, Cutrofiano, Aradeo, Seclì, giunge a Galatone è sovrapponibile ad un tratto della ciclovia del PRMC RP 06/BI14 - Ciclovia dei Tre Mari.

PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE DELLA PROVINCIA (PTCP) DI BRINDISI

Lo Schema di PTCP della provincia di Brindisi è stato adottato con DGP n. 8/5 del 22 febbraio 2012. Il PTCP è stato, quindi adottato con Delibera del Commissario Straordinario n. 2 del 6 febbraio 2013.

In relazione alle previsioni per il settore della mobilità dolce, il PTCP di Brindisi definisce tra l'altro:

- ✓ azioni atte ad assicurare la percorribilità ciclabile delle strade che costituiscono le morfotipologie e territoriali dell'ambito, prevedendo interventi e azioni di moderazione del traffico e della velocità;
- ✓ progetti di integrazione tra le modalità di spostamento alternative individuate nello Scenario della mobilità lenta, con particolare riferimento ai progetti di itinerari ciclabili: via Adriatica e via dei Tre Mari (della rete Bicalia), individuati dal progetto transnazionale Cy.Ro.N.Med.;
- ✓ progetti di adeguamento e riqualificazione paesaggistica del sistema di stazioni ferroviarie minori come nodi di interconnessione tra la viabilità principale e il trasporto pubblico su ferro e su gomma, al fine di garantire l'intermodalità con i percorsi ciclo-pedonali regionali;
- ✓ azioni e progetti finalizzati a diminuire la congestione di traffico e a migliorare le condizioni di fruizione delle coste, con particolare riferimento a:
 - progetto di ciclovie fluviali a basso impatto da realizzarsi attraverso il completo recupero delle strade poderali esistenti lungo i principali canali della piana;
 - progetto di realizzazione della greenway regionale della linea di adduzione dell'acquedotto pugliese Grottaglie-Lecce;
 - azioni per la riorganizzazione del sistema di mobilità all'interno dei principali centri turistici costieri della Murgia dei Trulli, con specifici piani di gestione sostenibile della mobilità;
- ✓ azioni di sviluppo di connessioni intermodali tra la ferrovia Bari-Francavilla-Brindisi, la greenway regionale dell'acquedotto pugliese Sele-Calore, il metrò mare e il percorso ciclopedonale costiero via Adriatica.

Inoltre, per il settore della mobilità ciclabile il PTCP definisce uno Studio di fattibilità propedeutico al Piano della Rete degli Itinerari Ciclabili. Tale studio integra la rete ciclopedonale regionale (desunta dal progetto Cy.Ro.N.Med., non essendo all'epoca di redazione del PTCP stato approvato né il PRT-PA 2015-2019 né il PPTR) con i nuovi percorsi definiti in sede di elaborazione del PTCP unitamente ai percorsi ciclabili/ciclopedonali esistenti o già programmati. Gli itinerari provinciali indicati su detto elaborato integrano quelli regionali previsti nel PRMC.

PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTCP) / PIANO PROVINCIALE DELLA MOBILITÀ CICLISTICA E CICLOPEDONALE (PPMCC) DELLA PROVINCIA BARLETTA-ANDRIA-TRANI

Il PTCP della provincia di BAT è stato approvato con DGP n. 11 del 15 giugno 2015. Successivamente, con DCP n. 37 del 23 maggio 2017 è stato approvato l'adeguamento del PTCP della provincia di BAT al PPTR.

Il PPMCC definisce l'assetto della mobilità ciclistica e ciclopedonale del territorio provinciale. In connessione e a integrazione della rete regionale dei percorsi ciclabili, il PPMCC/PTCP definisce le seguenti classi di ciclovie di interesse provinciale:

- ✓ pista ciclabile e/o ciclopedonale, come da articolo 3, comma 1, punto 39, del Codice della strada;
- ✓ corsia ciclabile e/o ciclopedonale, come da articoli 140 e 146 del Regolamento del Codice della strada;
- ✓ pista/strada ciclabile in sede propria lontano dalle strade a traffico motorizzato (greenway);
- ✓ sentiero ciclabile e/o percorso natura: sentiero/itinerario in parchi e zone protette, bordi fiume o ambiti rurali, anche senza particolari standard costruttivi dove le biciclette sono ammesse;
- ✓ strade, tratturi, mulattiere, sentieri, piste, ancorché vicinali e interpoderali che, ubicate al di fuori dei centri urbani, consentono l'attività di escursionismo.

Il PRMC ha assunto, tra i suoi itinerari, due tracciati che il PPMCC/PTCP di BAT ha incluso tra le ciclovie provinciali ovvero:

- ✓ tracciato che da Barletta risale lungo il corso dell'Ofanto - confluito nel PRMC nella ciclovie RP 11 - Ciclovie della Valle dell'Ofanto;
- ✓ tracciato lungo la SS544 da Zapponeta a Trinitapoli e lungo la SP62 da Trinitapoli alla SP141 per Barletta - confluito nella RP 02a - BI 6 - Ciclovie Adriatica/Variante del Tavoliere.

IL PIANO DELLA MOBILITÀ CICLISTICA DELLA CITTÀ METROPOLITANA DI BARI (BICIPLAN METROPOLITANO)

Il Piano della Mobilità Ciclistica della Città Metropolitana di Bari denominato "Biciplan Metropolitano" è stato adottato con decreto d'urgenza del Sindaco Metropolitano n. 197 del 24 luglio 2014. Tale adozione è stata ratificata con Delibera di Consiglio Metropolitano n. 117 del 1 agosto 2017.

Il Biciplan Metropolitano si pone come atto generale di indirizzo e, al tempo stesso, assume una valenza pianificatoria in quanto strumento di pianificazione e programmazione strategica, con effetti territoriali di breve e lungo periodo, legati alla promozione della mobilità ciclistica attraverso la costruzione di una rete di percorsi urbani e extraurbano di connessione tra agglomerati, stabilendo altresì gerarchie e priorità.

Il Biciplan Metropolitano si pone come obiettivo strategico la promozione della mobilità sostenibile urbana su tutto il territorio metropolitano in linea con gli strumenti di programmazione regionale POR Puglia 2014-2020, nonché nazionale ed europea, che attribuiscono particolare rilevanza agli interventi che mirano ad incrementare la mobilità sostenibile nelle aree urbane e sub urbane.

La rete ciclabile prioritaria individuata dal Biciplan consiste essenzialmente in:

- ✓ Ciclovie del waterfront metropolitano e della conca barese: costituisce un circuito di collegamento tra Capurso, Valenzano e Cellamare, sistemi di connessione con porti, aeroporto, stazioni ferroviarie.
- ✓ Ciclovie delle Lame - Piana olivetata, fascia premurgiana e valle d'Itria: punta a creare un sistema di mobilità alternativa e sostenibile, a basso impatto ambientale, in grado di

collegare e far dialogare tra loro la costa e l'entroterra attraverso una rete di percorsi ciclo-pedonali che collegano l'aeroporto di Bari - Palese con il mare (Giovinazzo) passando per Bitonto, con l'area della conca barese (Modugno, Bitetto e Bitritto) sino a giungere alla foresta di Mercadante (Cassano delle Murge), alle ciclovie di Giano e ai boschi di querce nel territorio di Acquaviva delle Fonti.

- ✓ Ciclovie dell'Alta Murgia: definisce percorsi ciclopedonali finalizzati alla fruizione di aree di interesse naturalistico lungo il percorso da Jesce fino a Castel del Monte e collegamento con le Ciclovie di Giano. Solo una piccola parte ricade all'interno dell'itinerario EuroVelo 5 (tratto compreso tra Gravina in Puglia e Masseria Jesce ad Altamura).

Il Biciplan si presenta, pertanto, in stretta connessione e integrazione rispetto alle previsioni del presente PRMC, che integra con la previsione di ulteriori itinerari di interesse locale.

PIANO DELLA MOBILITÀ CICLISTICA PROVINCIALE (PMCP) DELLA PROVINCIA DI FOGGIA

Lo schema di Piano della Mobilità Ciclistica Provinciale (PMCP) della Provincia di Foggia è stato adottato dal Consiglio Provinciale con DCP n. 36 del 29 ottobre 2018.

Il PMCP si configura come piano di settore del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale ed è orientato a definire la rete degli itinerari ciclistici provinciali da promuovere, valorizzare e mettere in sicurezza, curando in particolare il coordinamento con gli itinerari regionali, nazionali ed europei.

Il Piano declina, per gli aspetti legati alla mobilità lenta, le strategie di assetto del sistema della mobilità del PTCP. Esso assume, pertanto, i seguenti obiettivi specifici:

- collegare la città di Foggia agli itinerari di rango nazionale e regionale;
- individuare i segmenti di rete ciclabile regionale e provinciale interessati da spostamenti quotidiani di natura pendolare;
- prevedere infrastrutture di "ultimo miglio" a carattere intermodale, a servizio principalmente dei pendolari che devono raggiungere i poli attrattori delle principali città della provincia.

Il PMCP ha individuato i corridoi ciclabili provinciali per i quali ha definito gli interventi infrastrutturali necessari per la loro realizzazione e la priorità d'intervento indicando, altresì, i progetti pilota da realizzare. Il PMCP ha, inoltre, fornito indicazioni per la progettazione e la manutenzione delle opere lineari e della segnaletica. Infine, il piano ha individuato gli interventi di intermodalità (Bike&Ride, ciclogistica, intese per favorire la ciclomodalità) e misure complementari (ciclopoggi, noleggio bici, servizi per il cicloturismo, servizi di informazione, lotta ai furti) per supportare l'attuazione del piano, nonché fornito indicazioni sulla governance del piano (SIT, campagna di comunicazione, ...).

Il presente PRMC ha assunto all'interno delle dorsali regionali, due degli itinerari previsti dal suddetto PMCP, a integrazione della rete già individuata dal progetto Cy.Ro.N.Med.. Il tracciato provinciale "Dai Monti Dauni al mare" (Roseto Val Fortore-Foggia-Siponto) è confluito nell'itinerario regionale RP 09 Ciclovie del Tavoliere e il tracciato provinciale "Via Verde della Daunia" è, invece, confluito, con alcune piccole modifiche, nel tracciato regionale RP 10 Ciclovie Candela-Foggia.

IL PANORAMA TECNICO - NORMATIVO DI RIFERIMENTO

Oltre alle normative tecniche che definiscono l'ambito dei lavori pubblici e delle infrastrutture lineari in generale, la redazione del PRMC, ottempera alle prescrizioni e alle indicazioni delle normative descritte di seguito.

NUOVO CODICE DELLA STRADA (D.M. 30/04/1992 N.285)

Il decreto legislativo del '92 si occupa principalmente di fornire norme sulla sicurezza stradale in favore dell'utenza debole; migliorando in definitiva la fluidità della circolazione nei diversi tipi di traffico. Si fornisce, di seguito, una carrellata di definizioni e di articoli correlati alla mobilità ciclistica, al comportamento degli utenti stradali ed alla realizzazione dei percorsi ciclabili presenti nel Codice.

Il Nuovo Codice della Strada, nell'art. 2, definendo le diverse tipologie di strade, introduce la strada di tipo F2 bis, definendola come *"Itinerario ciclopedonale: strada locale, urbana, extraurbana o vicinale, destinata prevalentemente alla percorrenza pedonale e ciclabile e caratterizzata da una sicurezza intrinseca a tutela dell'utenza debole della strada"*.

Da ciò si evince che lo stesso Codice preveda la possibilità di realizzare percorsi ciclopedonali in ambito extraurbano tuttavia, essendo l'unico riferimento del codice in tal senso, resta ad ogni modo una carenza di indicazioni necessarie per una corretta progettazione di tali percorsi.

Nell'art. 3 si definisce la pista ciclabile come *"parte longitudinale della strada, opportunamente delimitata, riservata alla circolazione dei velocipedi"*; pur non specificando la possibilità di realizzare percorsi ciclabili in promiscuo con i veicoli a motore.

L'art. 13 recita che *"Le strade di nuova costruzione classificate ai sensi delle lettere C, D, E ed F del comma 2 dell'articolo 2 devono avere, per l'intero sviluppo, una pista ciclabile adiacente purché realizzata in conformità ai programmi pluriennali degli enti locali, salvo comprovati problemi di sicurezza"*. Quindi, è possibile prevedere un percorso ciclabile nelle tipologie di strade sopra citate, a patto che vengano assicurate tutte le condizioni di sicurezza.

L'art. 40 regola il comportamento degli utenti in corrispondenza degli attraversamenti: *"in corrispondenza degli attraversamenti pedonali i conducenti dei veicoli devono dare la precedenza ai pedoni che hanno iniziato l'attraversamento; analogo comportamento devono tenere i conducenti dei veicoli nei confronti dei ciclisti in corrispondenza degli attraversamenti ciclabili"*.

L'art. 50 fornisce la definizione e i limiti dimensionali caratteristici dei velocipedi.

L'art. 141 definisce che sia obbligo del conducente *"regolare la velocità del veicolo in modo che [...] sia evitato ogni pericolo per la sicurezza delle persone e delle cose ed ogni altra causa di disordine per la circolazione"*.

Considerato che nell'art. 3 viene definita l'utenza debole includendo i pedoni ed i ciclisti, si potrebbe concludere che, pur non essendo specificato nell'art. 141, i veicoli motorizzati debbano prestare la massima attenzione e mantenere un comportamento adeguato nel caso in cui dei velocipedi stiano utilizzando la stessa infrastruttura stradale.

L'art. 143 enuncia che per la sicurezza degli utenti deboli, *"I veicoli devono circolare sulla parte destra della carreggiata e in prossimità del margine destro della medesima, anche quando la strada è libera"*, lasciando quindi libera la banchina.

L'art. 144 definisce le tipologie di manovre consentite in presenza di utenti deboli o comunque di veicoli provvisti di motore.

L'art. 148 descrive la manovra del sorpasso nei confronti di veicoli lenti non a motore, secondo il quale il conducente deve accertarsi *“che la strada sia libera per uno spazio tale da consentire la completa esecuzione del sorpasso, tenuto anche conto della differenza tra la propria velocità e quella dell'utente da sorpassare, nonché della presenza di utenti che sorraggiungono dalla direzione contraria o che precedono l'utente da sorpassare”*.

L'art. 158 definisce il divieto di sosta da parte di qualsiasi veicolo a motore *“sui passaggi e attraversamenti pedonali e sui passaggi per ciclisti, nonché sulle piste ciclabili e agli sbocchi delle medesime”*.

L'art. 175 vieta la circolazione di *“velocipedi, ciclomotori, motocicli di cilindrata inferiore a 150 cc se a motore termico [...]”* su autostrade e strade extraurbane principali.

L'art. 182 definisce le caratteristiche riguardanti la circolazione dei velocipedi e le norme comportamentali che un ciclista deve rispettare per assicurare tutte le condizioni di sicurezza necessarie. In particolare, ai ciclisti è richiesto di *“procedere su unica fila in tutti i casi in cui le condizioni della circolazione lo richiedano e, comunque, mai affiancati in numero superiore a due [...]”*. Inoltre *“devono condurre il veicolo a mano quando, per le condizioni della circolazione, siano di intralcio o di pericolo per i pedoni. In tal caso sono assimilati ai pedoni e devono usare la comune diligenza e la comune prudenza”*.

Per quanto riguarda le piste ciclabili, i ciclisti sono obbligati a *“transitare sulle piste loro riservate quando esistono”* e qualora il ciclista *“circola fuori dai centri abitati da mezz'ora dopo il tramonto del sole a mezz'ora prima del suo sorgere”* ha *“l'obbligo di indossare il giubbotto o le bretelle retroriflettenti ad alta visibilità”*.

REGOLAMENTO DI ESECUZIONE E DI ATTUAZIONE DEL NUOVO CODICE DELLA STRADA (DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 16/12/1992, N.495)

Il “Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada” consiste in un aggiornamento ed una integrazione del Nuovo Codice della Strada, risalente al 2006.

Nell'art. 77 del DPR viene richiamato l'art. 39 del CdS, con la necessità di considerare nella progettazione la presenza della segnaletica, della velocità di progetto, delle tipologie di traffico cui è destinato il tratto in questione, è anche esplicitata la necessità di ricorrere a segnaletica specifica nel caso di velocipedi e pedoni, purché integrabile con la segnaletica destinata ai veicoli a motore.

Nell'art. 88 viene definita la funzione dei segnali per gli attraversamenti ciclabili nelle strade extraurbane e nei centri abitati con *“limite di velocità superiore a quello definito dall'art. 142”* del CdS.

Nell'art. 135, che richiama l'art. 39 del CdS, viene definita la necessità, nelle strade extraurbane, di porre a monte dell'attraversamento ciclopedonale un segnale triangolare di pericolo e, se necessario, renderlo maggiormente visibile attraverso segnaletica luminosa.

Nell'art. 140, che richiama l'art. 40 del CdS, è definita la necessità di separare le corsie di marcia dalla pista ciclabile, in caso di assenza di separatori fisici, attraverso due strisce continue affiancate una bianca e una gialla, quest'ultima deve essere posta sul lato della pista ciclabile.

Nell'art. 146 che richiama l'art 40 del CdS, vengono definiti gli attraversamenti ciclabili come elemento necessario per garantire la continuità del percorso ciclabile nelle aree di intersezione; andandone a specificare le dimensioni *“due strisce bianche discontinue, di larghezza di 50 cm; con segmenti ed intervalli lunghi 50 cm; la distanza minima tra i bordi interni delle due strisce trasversali è di 1 m per gli attraversamenti a senso unico e di 2 m per gli attraversamenti a doppio senso.”*

Nell'art. 163, che richiama l'art. 41 del CdS, che si occupa di lanterne semaforiche e nel caso particolare quelle per i velocipedi.

Nell'art. 165, che richiama l'art. 41 del CdS, viene dettagliato il caso di lanterne semaforiche gialle lampeggianti.

Nell'art. 223, che richiama gli artt. 68 e 69 del CdS, vengono descritte le caratteristiche dei sistemi di frenatura e di segnalazione acustica dei velocipedi.

Nell'art. 224, che richiama gli artt. 68 e 69 del CdS, vengono descritte le caratteristiche tecniche dei dispositivi di segnalazione visiva dei velocipedi.

L'art. 225, che richiama gli artt. 68-69 del CdS, descrive le attrezzature necessarie per il trasporto dei bambini sui velocipedi.

L'art. 346, che richiama l'art. 144 del CdS, specifica che la marcia per file parallele dei veicoli non a motore è obbligatoriamente effettuabile *“mantenendosi il più possibile verso il margine della carreggiata.”*

Nell'art. 347, che richiama l'art. 148 del CdS, è specificato che la manovra di sorpasso non è permessa in corrispondenza delle intersezioni e che, qualora un veicolo si fermi per permettere a pedoni o ciclisti di attraversare, devono fermarsi anche coloro che viaggiano sulle corsie adiacenti.

Nell'art. 377, che richiama l'art. 182, il focus si incentra sul comportamento che i ciclisti devono mantenere in un percorso in cui la circolazione avvenga in promiscuo con veicoli a motore, evitando *“improvvisi scarti, ovvero movimenti a zigzag, che possono essere di intralcio o pericolo per i veicoli che seguono.”*

NORME PER IL FINANZIAMENTO DELLA MOBILITÀ CICLISTICA (LEGGE 19/10/1998, N. 366)

La legge stabilisce norme finalizzate alla valorizzazione e allo sviluppo della mobilità ciclistica, come citato nell'art. 1. L'obiettivo è perseguito non soltanto per mezzo della realizzazione di piste ciclabili e infrastrutture utili alla sicurezza del piano ciclistico, ma anche con la realizzazione di parcheggi, centri di *bike sharing*, messa in opera di segnaletica luminosa *ad hoc* per il traffico ciclistico e predisposizione di strutture dove sia possibile svolgere uno scambio intermodale tra biciclette e mezzi pubblici (per es. in corrispondenza delle stazioni ferroviarie) e tutti i servizi di informazione utili ai ciclisti (art. 6).

REGOLAMENTO PER LA DEFINIZIONE DELLE CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE PISTE CICLABILI (D.M. N.557 DEL 30/11/1999)

Il decreto ministeriale n. 557 del 99 si occupa principalmente di fornire un vero e proprio regolamento attuativo della legge n. 366 del 1998 e si occupa della definizione delle *caratteristiche tecniche utili sia alla definizione di una casistica di tipologie di percorsi ciclabili*

che alla progettazione degli itinerari ciclabili. Esso fornisce delle **linee guida** utili ai fini della sicurezza e sostenibilità ambientale dei percorsi ciclabili sia in sede propria che promiscua, come enunciato nell'art. 1.

L'art. 2 detta le finalità e i criteri da considerare in generale in una pianificazione di itinerari ciclabili: *in primis* promuovere la mobilità ciclistica e pedonale rispetto a quella con veicoli a motore; secondariamente pone attenzione sull'attrattività e continuità dell'itinerario ciclabile che deve risultare chiaro e riconoscibile (per questo si prediligeranno percorsi più brevi), in seguito pone l'attenzione sulla valutazione di redditività dell'investimento, e infine chiede una verifica di oggettiva fattibilità dei percorsi.

L'art. 3 prevede che gli enti locali si dotino di un piano della rete degli itinerari ciclabili con approfondite analisi sui tratti da realizzare, le priorità ed i costi di realizzazione; in particolare, si indica che, per i comuni tenuti alla stesura del Piano Urbano del Traffico (P.U.T.), il piano della rete ciclabile sia inserito come piano di settore all'interno del P.U.T. (secondo quanto previsto dal supplemento del 24 giugno 1995 al D.L. n. 285 del 1992 art. 38); mentre per i comuni in cui il P.U.T. non sia previsto occorre comunque procedere alla verifica di compatibilità dei percorsi ciclabili sia in termini di sicurezza che per quanto riguarda la riqualificazione dello spazio stradale circostante, dando maggiore attenzione ai nodi ed ai punti di intersezione con i veicoli a motore.

Nell'art. 4 si fornisce una gerarchia di itinerari ciclabili in ordine decrescente rispetto al relativo livello di sicurezza: a) piste ciclabili in sede propria; b) piste ciclabili su corsia riservata; c) percorsi promiscui pedonali e ciclabili; d) percorsi promiscui ciclabili e veicolari. Nel comma 3 si definiscono poi altre caratteristiche utili ai fini progettuali come: la regolarità delle superfici, lo studio delle intersezioni, la segnaletica stradale, le opere idrauliche, l'illuminazione e le attrezzature utili ai ciclisti. Nel comma 6 viene puntualizzato che, nei casi in cui non sia possibile realizzare piste ciclabili, sono ammessi i percorsi in promiscuo con veicoli motorizzati, ove è necessario prevedere dei metodi di rallentamento dei veicoli a motore per aumentare la sicurezza dell'utenza debole. Nel comma 7 è specificato che per garantire durabilità e sicurezza ai percorsi ciclabili essi devono essere costantemente sottoposti a interventi di manutenzione.

Nell'art. 5 si specifica che, per poter usufruire di finanziamenti nella progettazione di un itinerario ciclabile, il progetto deve essere corredato di analisi di fattibilità tecnico economica e deve rispondere a determinati criteri standard progettuali successivamente espletati.

L'art. 6, definisce la pista ciclabile come "*parte longitudinale della strada, opportunamente delimitata, riservata alla circolazione dei velocipedi*". Nel comma 2 vengono definite le varie tipologie di percorsi ciclabili differenziandoli come:

1. Sede propria, ad unico o doppio senso di marcia, qualora la sua sede sia fisicamente separata da quella relativa ai veicoli a motore e ai pedoni, attraverso idonei spartitraffico longitudinali fisicamente invalicabili
2. Corsia riservata, ricavata dalla carreggiata stradale, ad unico senso di marcia
3. Corsia riservata, ricavata dal marciapiede, ad unico o doppio senso di marcia

Nel comma 3 si sancisce che si possono realizzare piste ciclabili formate da due corsie riservate contigue, qualora l'intensità del traffico lo richieda (flusso maggiore di 1200 unità/ora per almeno due periodi di punta non inferiori a 15 minuti/24h).

Nel comma 4 si afferma che non è consentita la realizzazione di piste ciclabili a doppio senso di marcia, con corsie ubicate sullo stesso lato della carreggiata.

Nel comma 6 sono evidenziate le tipologie di strade su cui è consentita o vietata la circolazione dei velocipedi:

1. sulle autostrade, extraurbane ed urbane, e sulle strade extraurbane principali, la circolazione ciclistica è vietata ai sensi dell'articolo 175 del suddetto decreto;
2. sulle strade extraurbane secondarie e sulle strade urbane di scorrimento, le piste ciclabili devono essere realizzate in sede propria (salvo nei casi in cui siano realizzate sui marciapiedi);
3. sulle strade urbane di quartiere e sulle strade locali extraurbane; le piste ciclabili possono essere realizzate oltre che in sede propria, anche su corsie riservate;
4. sulle strade locali urbane, le piste ciclabili possono essere realizzate su corsie riservate.

Nell'art. 7 sono fornite le prime indicazioni geometriche da rispettare nella progettazione delle piste ciclabili: *“la larghezza minima della corsia ciclabile, comprese le strisce di margine, è pari ad 1,50 m; tale larghezza è riducibile ad 1,25 m nel caso in cui si tratti di due corsie contigue, dello stesso od opposto senso di marcia, per una lunghezza complessiva minima pari a 2,50 m”*. Se la pista ciclabile è realizzata in sede propria *“la larghezza della corsia ciclabile può essere eccezionalmente ridotta a 1,00 m (...) per una limitata lunghezza dell'itinerario ciclabile e tale circostanza, sia opportunamente segnalata”*. Inoltre, il cordolo fisicamente invalicabile che separa la pista ciclabile in sede propria dalla carreggiata riservata ai veicoli a motore non deve essere inferiore a 0,50 m.

Nell'art. 8 si pone l'attenzione sulle pendenze longitudinali nella progettazione delle piste ciclabili e si afferma che i raggi di curvatura orizzontali devono risultare pari o maggiori di 5,00 m; solo in alcuni casi riducibili a 3,00 m.

Nell'art. 9 si affronta il tema della posizione degli attraversamenti ciclabili, che devono essere sempre allocati nella parte interna degli attraversamenti pedonali; nei casi di intersezioni a livelli sfalsati va preferita la soluzione di sottopasso, rispetto a quella di sovrappasso (che nel caso fosse adottata deve avere pendenza non superiore al 10% e barriere di separazione laterali).

Nell'art. 10 viene evidenziata l'importanza della segnaletica verticale, che deve essere presente dall'inizio alla fine del percorso, dopo ogni interruzione e ogni intersezione, e della segnaletica orizzontale, presente sulla pavimentazione con scritte e colori diversi.

Nell'art. 11 si evince la necessità di prevedere aree di parcheggio per velocipedi per permettere lo scambio intermodale, in corrispondenza dei nodi di trasporto.

Nell'art. 12 si pone attenzione sulla necessità, per i percorsi ciclabili, di avere una finitura superficiale regolare, per agevolare il transito in sicurezza dei ciclisti.

INTERVENTI PER FAVORIRE LO SVILUPPO DELLA MOBILITÀ CICLISTICA (L.R. DEL 23/01/2013 N. 1)

Il provvedimento legislativo regionale del 2013 segna una svolta decisiva nelle politiche di mobilità e gestione sostenibile del Territorio Pugliese e la *mobilità ciclistica* entra, a pieno titolo, negli strumenti di pianificazione e programmazione di tutti i livelli di governo, interessando trasversalmente tutti i settori di intervento.

Nell'art. 1 al comma 1 si dichiara che: *“La Regione Puglia promuove e sostiene la mobilità ciclistica al fine di elevare la qualità della vita, garantire l'accessibilità dei territori e valorizzare le risorse ambientali pugliesi. Il sistema della mobilità ciclistica è strategico per lo sviluppo ecocompatibile della Puglia. Attraverso l'uso della bicicletta, si contribuisce, tra l'altro all'abbattimento delle emissioni di anidride carbonica, all'aumento della competitività ed efficienza nei trasporti con l'intermodalità bici-treno e/o bici-bus, alla riduzione della congestione stradale e del rischio di incidenti, alla promozione della salute pubblica e all'affermazione della Puglia nel settore del turismo in bicicletta nazionale e internazionale”.*

Nell'art. 1 al comma 3 si specifica che: *“La Regione sostiene e promuove l'utilizzo generalizzato della bicicletta in ambito urbano ed extraurbano tramite:*

a) la formazione di una rete ciclabile regionale integrata con la rete delle infrastrutture per la mobilità mediante: 1) la realizzazione e il completamento di percorsi ciclabili e ciclopedonali; 2) la realizzazione degli interventi finalizzati alla coesistenza dell'utenza motorizzata e non motorizzata, anche attraverso politiche di moderazione del traffico;

b) la promozione all'utilizzo della bici per gli spostamenti e l'affermazione di una nuova cultura della mobilità sostenibile attraverso l'attivazione di azioni di educazione, formazione e comunicazione per la conoscenza e la diffusione della mobilità ciclistica e dei vantaggi che essa comporta”.

L'art. 2 introduce la costruzione di una rete ciclabile regionale integrata con tutte le altre reti di infrastrutture per la mobilità e dichiara che alla Regione spetta il compito di elaborare il Piano Regionale della Mobilità Ciclistica (PRMC) che descriva il sistema ciclabile regionale, mentre alle Province e ai Comuni, spetta il compito di dotarsi di Piani di Rete, di infrastrutture e di servizi per la mobilità ciclistica e ciclopedonale sulla viabilità di propria competenza (come si evince anche dall'art. 5), così come riportato di seguito:

1. “La Regione Puglia elabora il Piano regionale della mobilità ciclistica (PRMC) in coerenza con le indicazioni del Piano regionale dei trasporti (PRT), del Piano paesaggistico territoriale regionale (P.P.T.R.), del Documento regionale di assetto generale (DRAG), della legge 28 giugno 1991, n. 208 (Interventi per la realizzazione di itinerari ciclabili e pedonali nelle aree urbane) e della legge 19 ottobre 1998, n. 366 (Norme per il finanziamento della mobilità ciclistica), allo scopo di perseguire la migliore fruizione del territorio mediante la diffusione in sicurezza dell'uso della bicicletta come mezzo di trasporto urbano ed extraurbano anche in combinazione con i mezzi pubblici e collettivi. Il PRMC individua: a) il sistema ciclabile di scala regionale - quale elemento di connessione e integrazione dei sistemi ciclabili provinciali e comunali di cui all'articolo 5 - in relazione al tessuto e alla morfologia territoriale, allo sviluppo urbanistico, al sistema naturale con particolare riferimento alle coste, ai fiumi, ai laghi, ai parchi nazionali e regionali e ai grandi poli attrattori. Il suddetto sistema ciclabile regionale assume e valorizza le dorsali della rete ciclabile regionale, ossia gli itinerari di media-lunga percorrenza delle reti di percorribilità ciclistica nazionale e internazionale Bicalia ed EuroVelo individuati nel PRT e nel P.P.T.R., che assicurano sia i collegamenti tra Comuni e località di interesse turistico, sia gli attraversamenti dei centri urbani inseriti in sistemi sovregionali fino al livello europeo; b) le priorità strategiche e gli obiettivi specifici in materia di educazione, formazione e comunicazione per la diffusione della mobilità ciclistica.

2. Obiettivi strategici per la mobilità ciclistica urbana sono: a) la formazione di una rete ciclabile e ciclopedonale continua e interconnessa, anche tramite la realizzazione di aree pedonali, zone a traffico limitato (ZTL) e provvedimenti di moderazione del traffico previsti dalle buone pratiche in materia; b) il completamento e la messa in sicurezza di reti e percorsi ciclabili esistenti, anche con la riconversione di strade a bassa densità di traffico motorizzato;

c) la connessione con il sistema della mobilità collettiva quali stazioni, porti e aeroporti e con le reti ciclabili intercomunali; d) la realizzazione di azioni di comunicazione, educazione e formazione per la promozione degli spostamenti quotidiani in bicicletta, a cominciare dai tragitti casa-scuola, casa-lavoro.

3. Obiettivi strategici per la mobilità ciclistica extraurbana sono: a) la formazione di una rete interconnessa, sicura e dedicata di ciclovie turistiche attraverso località di valore ambientale, paesaggistico e culturale, i cui itinerari principali coincidano con le ciclovie delle reti Bicialia ed EuroVelo e la realizzazione di infrastrutture a esse connesse; b) la formazione di percorsi con fruizione giornaliera o plurigiornaliera, connessi alla mobilità collettiva e, in particolare, alle stazioni del trasporto su ferro, ai porti e agli aeroporti, e di una rete di strutture di assistenza e ristoro; c) la promozione di strumenti informatizzati per la diffusione della conoscenza delle reti ciclabili; d) la realizzazione di azioni di comunicazione, educazione e formazione per la promozione dell'intermodalità bici+treno, bici+bus.

4. Le attività del presente articolo sono svolte con l'utilizzo delle risorse umane, strumentali e finanziarie disponibili a legislazione vigente”.

Per quanto attiene l'ambito dei Piani di Province e Comuni, l'art. 5 enuncia:

“1. In coerenza con le finalità di cui all'articolo 2, commi 2 e 3, le Province e i Comuni redigono piani per la mobilità ciclistica e ciclopedonale per i territori di rispettiva competenza, in coerenza con il PRMC, ove vigente. Il piano provinciale programma gli interventi a livello sovra-comunale ed è individuato quale elaborato integrativo del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), di cui costituisce parte integrante e sostanziale. Il piano comunale programma gli interventi a livello locale ed è individuato quale elaborato integrativo del Piano Urbanistico Generale (PUG) di cui costituisce parte integrante e sostanziale. Gli atti di cui al presente comma - se presentati separatamente dal piano cui appartengono - sono approvati con il medesimo procedimento di approvazione del suddetto piano, quale loro variante, o anche anticipatamente a esso.

2. I piani provinciali e comunali individuano la rete ciclabile e ciclopedonale quale elemento integrante della rete di livello regionale, prevedendo, anche in attuazione dei piani di spostamento casa-scuola/lavoro/tempo libero, la connessione dei grandi attrattori di traffico, tra cui i poli scolastici e universitari, gli uffici pubblici, i centri commerciali, i distretti e le zone artigianali e industriali, il sistema della mobilità pubblica e collettiva e, in generale, i luoghi di interesse sociale, storico, culturale e turistico di fruizione pubblica.

3. I Piani della mobilità ciclistica predisposti dai Comuni e dalle Province sono piani di settore dei Piani urbani della mobilità (PUM) e dei Piani urbani del traffico (PUT), in quanto, contribuendo a spostare quote significative di traffico motorizzato verso quello ciclistico, perseguono gli obiettivi in tema di sostenibilità ambientale e riduzione delle emissioni inquinanti, dei consumi energetici e del rumore prodotti dal traffico”.

L'art. 3 si occupa della modalità dell'approvazione e dell'aggiornamento del Piano Regionale della mobilità ciclistica:

“Il PRMC è approvato dalla Giunta regionale, sentita la competente Commissione consiliare, ed è aggiornato di norma ogni tre anni. 2. Il PRMC è elaborato attraverso forme di concertazione con i soggetti di cui all'articolo 11, comma 1, sentite le associazioni che promuovono in modo specifico gli spostamenti in bicicletta. 3. Per le finalità del presente articolo è incaricato l'Ufficio reti della mobilità sostenibile - Servizio reti e infrastrutture per la mobilità - Area politiche per la mobilità e qualità urbana, con la collaborazione dell'Agenzia regionale per la mobilità (AREM), istituita ai sensi della legge regionale 31 ottobre 2002, n. 18 (Testo unico sulla

disciplina del trasporto pubblico locale). 4. L'Ufficio regionale reti della mobilità sostenibile, nel limite delle risorse disponibili, con la collaborazione dell'AREM: a) cura l'elaborazione e l'implementazione del PRMC e ne segue l'attuazione con una continua azione di monitoraggio e supporto dei diversi soggetti pubblici e privati coinvolti; b) cura la formazione e l'aggiornamento della sezione del Sistema informativo territoriale (SIT) dedicato alla rete ciclabile regionale, in collaborazione con gli Uffici provinciali interessati dalla pianificazione della mobilità ciclistica, classificando le ciclovie per tipologia e qualità in conformità all'articolo 7. Il SIT è, nelle sue indicazioni principali, reso accessibile a mezzo internet; c) progetta e vigila sulla manutenzione di opere e segnaletica della rete d'iniziativa regionale d'intesa con le strutture regionali direttamente interessate; d) cura i rapporti con enti e società per l'implementazione dell'uso della bicicletta e dell'intermodalità (bici+treno / bus / nave / aereo) promuovendo eventuali accordi; e) propone alle competenti strutture regionali l'erogazione di eventuali incentivi economici alla mobilità ciclistica, sia per la realizzazione di infrastrutture ciclabili, sia per l'attivazione di azioni finalizzate all'incremento dell'uso della bicicletta; f) promuove l'uso della bicicletta presso i cittadini e favorisce lo sviluppo di servizi alla ciclabilità; g) progetta interventi per l'educazione e la formazione sulla mobilità ciclistica e azioni di sensibilizzazione per la diffusione dell'utilizzo della bicicletta negli spostamenti quotidiani; h) promuove l'utilizzo della bicicletta come mezzo di trasporto efficiente, pulito e sicuro, attraverso la costruzione di una rete interistituzionale, con i diversi attori interessati nel settore della formazione, educazione e comunicazione; i) cura la diffusione dei dati sulla mobilità ciclistica - elaborati dall'Osservatorio regionale della mobilità e dal Centro regionale di monitoraggio della sicurezza stradale - al fine di permettere a Comuni e Province di attuare politiche e di progettare interventi coerenti con le analisi quantitative e qualitative realizzate; j) cura la partecipazione della Regione Puglia a programmi e progetti europei per lo sviluppo della mobilità ciclistica".

Nell'art. 4 al comma 2 e 3 vengono enunciate alcune azioni a sostegno alla mobilità ciclistica:

"2. La Regione è impegnata - in attuazione del PRMC e mediante intese con gli enti interessati - a promuovere il riuso, previa riconversione in percorsi ciclabili e ciclopedonali, dei seguenti manufatti e/o infrastrutture: a) le aree di sedime delle tratte ferroviarie dismesse o in disuso e ritenute definitivamente non recuperabili all'esercizio ferroviario; b) le aree di sedime delle tratte stradali, ivi comprese quelle militari, dismesse o in disuso; c) gli argini e le alzaie dei fiumi, dei torrenti, dei canali e dei laghi, se utilizzabili, i tracciati e le strade di servizio (forestali, bonifica, acquedotti, energia elettrica, gas); d) le altre opere infrastrutturali lineari come condotte fognarie, cablaggi; e) i ponti dismessi e gli altri manufatti stradali; f) i tratturi.

3. Nell'ambito della riconversione delle tratte ferroviarie dismesse, la Regione promuove, mediante apposite intese con i gestori delle reti ferroviarie, il recupero e la conservazione delle stazioni e dei caselli ferroviari insistenti sulla tratta, che, mediante specifico adeguamento funzionale, sono destinati a strutture ricettive e di assistenza o punti di ristoro specializzati per l'ospitalità di ciclisti e cicloturisti".

L'art. 7 fornisce una classificazione delle ciclovie, ben più ampia di quella nazionale. I percorsi ciclabili (o ciclovie) realizzabili in ambito urbano ed extraurbano, in base alla loro funzione ed al territorio di pertinenza, con riferimento ai parametri di traffico e sicurezza, sono elencati di seguito, nel rispetto di quanto previsto dalla L.R. n.1 del 2013 all'art. 7 al comma 3:

"a) pista ciclabile e/o ciclopedonale, come da articolo 3, comma 1, punto 39, del Codice della strada;

b) corsia ciclabile e/o ciclopedonale, come da articoli 140 e 146 del Regolamento del Codice della strada;

- c) *pista/strada ciclabile in sede propria lontano dalle strade a traffico motorizzato (greenway);*
- d) *sentiero ciclabile e/o percorso natura: sentiero/itinerario in parchi e zone protette, bordi fiume o ambiti rurali, anche senza particolari standard costruttivi dove le biciclette sono ammesse;*
- e) *strade senza traffico: strade con una percorrenza motorizzata giornaliera inferiore a cinquanta veicoli/giorno;*
- f) *strade a basso traffico: strade con una percorrenza motorizzata giornaliera inferiore a cinquecento veicoli/giorno, senza punte superiori a cinquanta veicoli/h;*
- g) *strada ciclabile o ciclostrada o “strada 30”: strada extraurbana con sezione della carreggiata non inferiore a 3 metri dedicata ai veicoli non a motore salvo autorizzati (frontisti, agricoltori) e comunque sottoposta a limite di velocità di 30 chilometri/h. ovvero itinerario ciclopedonale, come da articolo 2, comma 3, lettera F bis, del Codice della strada;*
- h) *area pedonale, come da articolo 3, comma 1, punto 2, del Codice della strada;*
- i) *zona a traffico limitato, come da articolo 3, comma 1, punto 54, del Codice della strada;*
- j) *zona residenziale, come da articolo 3, comma 1, punto 58, del Codice della strada;*
- k) *zona a velocità limitata (per 30 chilometri/h o inferiori), come da articolo 135, punto 14, del Regolamento del Codice della strada.”*

L’art. 9 si incentra sugli interventi e le azioni che la Regione Puglia intende inserire negli atti di programmazione, tra cui:

1. *“posa in opera di idonea segnaletica specializzata per il traffico ciclistico e, ove necessario, realizzazione di apposite dotazioni infrastrutturali per la messa in sicurezza del traffico ciclistico soprattutto nelle intersezioni con il traffico motorizzato, e in particolare nelle rotatorie (...);*
2. *realizzazione di sottopassi e sovrappassi ciclabili e ciclopedonali;*
3. *predisposizione di aree attrezzate, libere o custodite, per la sosta di biciclette in corrispondenza dei centri intermodali di trasporto pubblico, d’intesa con le società di gestione, e presso strutture pubbliche;*
4. *predisposizione di strutture, infrastrutture e servizi finalizzati a migliorare l’intermodalità fra biciclette e mezzi di trasporto pubblico e collettivo (...);*
5. *politiche di moderazione del traffico in ambito urbano, attraverso interventi di modifica infrastrutturale della carreggiata, come strade residenziali, isole ambientali e zone 30, finalizzati a indurre gli automobilisti a una guida più lenta e attenta, tale da favorire la coesistenza del traffico motorizzato con pedoni e ciclisti”.*

Nell’art. 13 viene definita la necessità di prevedere la realizzazione di velostazioni in prossimità di autostazioni e stazioni ferroviarie o metropolitane, ovvero *“di adeguati centri per il deposito custodito di cicli, l’assistenza tecnica e l’eventuale annesso servizio di noleggio biciclette.”*

L’art. 14, per le strade *“classificate ai sensi delle lettere B, C, D, E ed F del comma 2 dell’articolo 2 del d.lgs. 285/1992”*, prevede l’utilizzo di *“finanziamenti regionali, sia quelli di bilancio autonomo sia quelli statali e/o dell’Unione europea da impiegare per la costruzione di nuove strade o la manutenzione straordinaria di strade esistenti (...) a condizione che il*

progetto dell'opera preveda la realizzazione di una pista ciclabile adiacente. La suddetta pista si deve estendere per l'intero sviluppo dell'arteria stradale, compresi sovrappassi, sottopassi e rotatorie" pena la revoca dei finanziamenti.

Dalla lettura della norma si evince che, attualmente, non è possibile realizzare una nuova strada, un adeguamento di una strada esistente o un nuovo piano di sviluppo senza considerare l'implementazione di infrastrutture dedicate alla mobilità ciclistica. In particolare, la Legge Regionale n. 1 del 2013 rappresenta un forte impulso alla implementazione ed al potenziamento funzionale dei percorsi ciclabili. Essa, di fatto, ha anticipato la direttiva ministeriale del 2017, di seguito descritta, e la legge 11 gennaio 2018 n. 2.

REQUISITI DI PIANIFICAZIONE E STANDARD TECNICI DI PROGETTAZIONE PER LA REALIZZAZIONE DEL SISTEMA NAZIONALE DELLE CICLOVIE TURISTICHE (ALLEGATO A DELLA DIRETTIVA MINISTERIALE PROT. 375 DEL 27/07/2017)

L'Allegato A della Direttiva ridefinisce il Sistema Nazionale delle Ciclovie Turistiche S.N.C.T. e ribadisce i requisiti di pianificazione (sezione A) e gli standard tecnici di progettazione (sezione B) utili ai fini di una corretta fruizione delle ciclovie, anche in termini di sicurezza. Si riportano di seguito i requisiti di pianificazione e gli standard tecnici di progettazione contenuti nel documento, a cui si rimanda per ulteriori approfondimenti.

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 con altre infrastrutture della "mobilità dolce"

A.3) Servizi opzionali

- a) struttura ricettiva attrezzata
- b) servizio bagagli
- c) colonnine SOS
- d) connessione wifi 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

L'Allegato A della Direttiva Ministeriale del 20/07/2017, in merito alle intersezioni fra i percorsi ciclabili e la rete stradale, prescrive la messa in sicurezza degli attraversamenti ciclabili o ciclopedonali. Si rimanda al paragrafo "B.2 sicurezza" dell'Allegato per ulteriori approfondimenti. In tale sezione si evince la necessità di redigere un'analisi di rischio delle criticità presenti sulla rete e, nel caso non si dovesse avere la possibilità di prevedere un percorso in sede propria, si può procedere implementando interventi di regolamentazione del traffico o fornendo un'adeguata offerta alternativa intermodale.

Per garantire un livello "minimo" delle condizioni di sicurezza, la ciclovia deve essere composta da attraversamenti protetti e, nei tratti in cui la circolazione avvenga in promiscuo, l'itinerario deve svolgersi su strade caratterizzate da un basso traffico (inferiore ai 500 veicoli al giorno) o con velocità basse (inferiori ai 50 km/h) e dove possibile con il divieto di circolazione dei mezzi pesanti.

Ai singoli tronchi delle ciclovie si applicano ulteriori livelli standard suddivisi in "minimo", "buono" e "ottimo" in funzione dei requisiti assunti tra cui:

- la protezione dal traffico motorizzato;
- la protezione da altri rischi;

- le caratteristiche geometriche a cui è affidato il livello minimo, se vengono rispettati.

I requisiti dimensionali in termini di larghezza, raggi e pendenze trasversali definiti nel *“Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili”* (D.M. 557/1999) vengono resi più restrittivi per le ciclovie di interesse turistico nazionale. In particolare, il livello buono corrisponde ad *“una larghezza minima di 2,00 m (ciclovía monodirezionale) e 3,00 m (ciclovía bidirezionale), salvo puntuali restringimenti [...]”. Le intersezioni con strade a velocità superiore ai 50 km/h e con carreggiate larghe più di 7,00 m possono essere semaforizzate per l’attraversamento ciclabile o ciclopedonale*. Il livello ottimo corrisponde ad *“una larghezza minima di 2,50 m (ciclovía monodirezionale) e 3,50 m (ciclovía bidirezionale), salvo puntuali restringimenti [...]”. Le intersezioni di ciclovie in sede propria con strade con limite di velocità superiore a 50 km/h e carreggiate larghe più di 7,00 m devono essere realizzate con sovrappassi o sottopassi ciclabili o ciclopedonali*”.

Bisogna specificare che, nel caso di percorsi in promiscuo, le dimensioni della carreggiata devono essere tali da permettere la manovra di sorpasso in sicurezza da parte dei veicoli a motore nei confronti delle biciclette. Inoltre, *“lungo tutta la ciclovia deve essere garantita un’altezza libera minima di 2,20 m dal piano ciclabile, nei confronti di strutture orizzontali e/o altri ostacoli”*.

Nella parte 3 della sezione B riguardante la *“Percorribilità”* delle ciclovie si definiscono quattro sotto requisiti:

- la pendenza longitudinale viene valutata in base ai tre livelli di servizio: *“minimo”* se la pendenza longitudinale risulta essere inferiore al 6% e la pendenza media risulta inferiore al 4%; *“buono”* se si ha una limitata estensione di tratti di livelletta con pendenza inferiore al 6% e pendenza media inferiore al 3%; *“ottimo”* se si hanno dei tratti di limitata estensione con pendenza longitudinale inferiore al 5% e pendenza media inferiore al 2%;
- il fondo viabile è valutato con livello *“minimo”* se in terra naturale o misto stabilizzato di cava, in assenza di discontinuità per una lunghezza non superiore al 10%; livello *“buono”* se la lunghezza del tratto caratterizzato dalle caratteristiche sopracitate non è superiore al 5%; livello *“ottimo”* se il fondo è completamente pavimentato, compatto e scorrevole e con margini esterni in condizioni di sicurezza e assenza assoluta di discontinuità;
- il requisito di linearità e visibilità viene valutato come *“minimo”* se il raggio minimo di curvatura planimetrica è pari a 5 m, *“buono”* se è compreso fra 5 m e 7 m, sempre garantendo la distanza di visuale minima, *“ottimo”* se maggiore di 7 m;
- la copertura telefonica è importante nel caso di necessità di effettuare chiamate di emergenza e anche questo requisito è valutato in base ai livelli minimo, buono, *ottimo. (Sezione B.3 dell’allegato A - D.M. 375/2017).

La parte 4 della sezione B riguardante la *“Segnaletica e Riconoscibilità”* definisce la necessità di inserire un’adeguata segnaletica in base ai seguenti sotto-requisiti:

- *“Conformità segnaletica”*, che riguarda principalmente le dimensioni dei segnali verticali da utilizzare lungo il percorso ciclabile;
- *“Identità visiva”*, che si riferisce all’immediata ed intuitiva individuazione del significato del segnale apposto sul percorso da parte di utenti motorizzati e ciclisti;

- “Segnale di identificazione della ciclovia nazionale” con possibile pannello integrativo riportante la velocità richiesta e il livello di pericolosità del percorso (in base al colore di sfondo di tale pannello integrativo):
 - i. “Verde per indicare che il tratto di ciclovia è caratterizzato da un livello ottimo in termini di percorribilità;
 - ii. Rosso per indicare che il tratto di ciclovia è caratterizzato da un livello buono in termini di percorribilità;
 - iii. Nero per indicare che il tratto di ciclovia è caratterizzato da un livello minimo in termini di percorribilità”. (*Sezione B.4 dell’allegato A - D.M. 375/2017*)



Figura 8 a) - Segnale di identificazione della ciclovia Nazionale; b) - Segnale di identificazione della ciclovia nazionale appartenente alla rete europea



Figura 9 - Pannelli integrativi per segnali di identificazione delle ciclovie

I segnali verticali che indicano la presenza di un percorso ciclabile o che ci si trova su una ciclovia nazionale sono:



Figura 10 - Simboli di identificazione delle ciclovie

Infine, si hanno segnali di direzione, che in ambito extraurbano sono caratterizzati da sfondo marrone e di forma conforme da quanto previsto dal CdS.



Figura 11 - Segnali di direzione ambito urbano ed extraurbano

Di fatto, i segnali di indicazione e direzione indicati nell'Allegato A della Direttiva non risultano essere sufficientemente esaustivi delle disparate esigenze progettuali. Si rimanda al paragrafo "indicazioni progettuali per la realizzazione delle ciclovie" per ulteriori dettagli in merito.

Nella parte 5 della sezione B viene trattato il tema dei "Servizi" valutati in base ai livelli di servizio minimo, buono e ottimo. Tra i servizi vengono trattati la sosta delle biciclette, il noleggio e assistenza bici, le tecnologie *smart*, i servizi igienici e i punti di approvvigionamento dell'acqua potabile. (Sezione B.5 dell'allegato A - D.M. 375/2017)

DISPOSIZIONI PER LO SVILUPPO DELLA MOBILITÀ IN BICICLETTA E LA REALIZZAZIONE DELLA RETE NAZIONALE DI PERCORRIBILITÀ CICLISTICA (LEGGE 11/01/2018, n.2)

La legge del gennaio 2018 ha l'obiettivo di promuovere l'uso della bicicletta come mezzo di trasporto sia per esigenze quotidiane che turistiche, salvaguardando parametri di sicurezza e sostenibilità della mobilità urbana. Inoltre, definisce i contenuti e l'iter di approvazione del Piano Generale della Mobilità Ciclistica, dei Piani Regionali della Mobilità Ciclistica a cadenza triennale per disciplinare l'intero sistema ciclabile regionale redatto sulla base dei Piani Urbani di Mobilità Sostenibile (P.U.M.S.) e sulla base dei programmi e progetti comunali e delle città metropolitane (Biciplan)..

Nell'art. 1 sono spiegate le motivazioni di tale scelta, "al fine di migliorare l'efficienza, la sicurezza e la sostenibilità della mobilità urbana, tutelare il patrimonio naturale e ambientale, ridurre gli effetti negativi della mobilità in relazione alla salute e al consumo di suolo, valorizzare il territorio e i beni culturali, accrescere e sviluppare l'attività turistica, in coerenza con il piano strategico di sviluppo del turismo in Italia" (art. 1 comma 1 della L. 2/2018). Per raggiungere questo obiettivo comune, lo Stato, le Regioni e gli Enti Pubblici interessati, si impegnano a far entrare la mobilità ciclistica come "componente fondamentale delle politiche della mobilità in tutto il territorio nazionale" e ad attuare politiche economiche, sociali e ambientali per fare in modo che sia accessibile a tutti i cittadini". (art. 1 comma 2 della L. n. 2/2018)

Nell'art. 2 vengono definite le varie tipologie di percorsi destinati ai ciclisti, come segue:

"a) «ciclovia»: un itinerario che consenta il transito delle biciclette nelle due direzioni, dotato di diversi livelli di protezione determinati da provvedimenti o da infrastrutture che rendono la percorrenza ciclistica più agevole e sicura;

- b) «rete cicloviaria»: l'insieme di diverse ciclovie o di segmenti di ciclovie raccordati tra loro, descritti, segnalati e legittimamente percorribili dal ciclista senza soluzione di continuità;
- c) «via verde ciclabile» o «greenway»: pista o strada ciclabile in sede propria sulla quale non è consentito il traffico motorizzato;
- d) «sentiero ciclabile o percorso natura»: itinerario in parchi e zone protette, sulle sponde di fiumi o in ambiti rurali, anche senza particolari caratteristiche costruttive, dove è ammessa la circolazione delle biciclette;
- e) «strada senza traffico»: strada con traffico motorizzato inferiore alla media di cinquanta veicoli al giorno calcolata su base annua;
- f) «strada a basso traffico»: strada con traffico motorizzato inferiore alla media di cinquecento veicoli al giorno calcolata su base annua senza punte superiori a cinquanta veicoli all'ora;
- g) «strada 30»: strada urbana o extraurbana sottoposta al limite di velocità di 30 chilometri orari o a un limite inferiore, segnalata con le modalità stabilite dall'articolo 135, comma 14, del regolamento di cui al decreto del Presidente della Repubblica 16 dicembre 1992, n. 495; è considerata «strada 30» anche la strada extraurbana con sezione della carreggiata non inferiore a tre metri riservata ai veicoli non a motore, eccetto quelli autorizzati, e sottoposta al limite di velocità di 30 chilometri orari.”

Nell'art. 3 viene definito il Piano generale della Mobilità Ciclistica, con particolare attenzione all'“individuazione delle ciclovie di interesse nazionale che costituiscono la Rete ciclabile nazionale «Bicitalia»” e alle connessioni di quest'ultima con le altre modalità di trasporto.

Nell'art. 4 viene descritta la rete ciclabile nazionale denominata “Bicitalia”, integrata nel sistema di rete ciclabile trans-europea “EuroVelo”, con tutte le caratteristiche che la distinguono come il suo sviluppo complessivo “non inferiore a 20.000 chilometri”, la connessione con le altre modalità di trasporto, l'attrattività dei percorsi naturali che attraversa, l'utilizzo di varie tipologie di strade (greenway, strade a basso traffico), il recupero di strade dismesse o declassate, i collegamenti tra i vari comuni limitrofi e la relativa “interconnessione con le reti ciclabili urbane”.

I progetti di realizzazione della rete ciclabile nazionale Bicitalia, prima di essere realizzati, devono essere approvati dal Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti, di concerto con il Ministro dell'economia e delle finanze, entro due mesi dalla ricezione.

Nel caso in cui i progetti risultino “difformi dalle indicazioni contenute nel Piano generale della mobilità ciclistica”, la stessa regione è chiamata ad attuarne la modifica entro due mesi dalla mancata approvazione.

Nell'art. 5 si definiscono gli scopi principali dei Piani regionali della mobilità ciclistica, che devono definire tutte le caratteristiche necessarie ad una rete ciclabile, tra cui i parcheggi per lo scambio modale, l'interconnessione con le altre reti ciclabili e con le altre modalità di trasporto, le “azioni di comunicazione, educazione e formazione per la promozione degli spostamenti in bicicletta”. Per promuovere la fruizione dei servizi di trasporto intermodali, “le regioni e gli enti locali possono stipulare, senza nuovi o maggiori oneri per la finanza pubblica, accordi con i gestori del trasporto pubblico regionale e locale e delle relative infrastrutture, anche attraverso l'inserimento di specifiche clausole nei contratti di servizio e di programma, per rimuovere ostacoli e barriere infrastrutturali e organizzativi, favorire l'accessibilità in bicicletta di parcheggi, stazioni ferroviarie, scali fluviali e lacustri, porti e aeroporti e fornire adeguata segnalazione degli appositi percorsi e delle

modalità di accesso ai mezzi di trasporto pubblico, anche con riguardo alla possibilità di trasportare la bicicletta sugli altri mezzi di trasporto”.

L’art. 8 dispone che i Comuni possano prevedere, in corrispondenza di aeroporti, stazioni ferroviarie e metropolitane, la realizzazione di velostazioni, ossia “*centri per il deposito custodito di biciclette, l’assistenza tecnica e l’eventuale servizio di noleggio*” che possono anche essere convenzionate con le aziende che gestiscono la sosta dei veicoli e le strutture destinate al parcheggio.

I PERCORSI DEL PIANO

Il presente Piano della Mobilità Ciclistica prevede tipologie di percorsi ciclabili appartenenti a quelle enunciate dalla Legge Regionale n. 1 del 2013 e fa tesoro di tutto quanto menzionato nelle norme di riferimento, ponendo l'attenzione verso i temi di sicurezza stradale dei tronchi e delle intersezioni, con particolare attenzione per la sostenibilità ed il cicloturismo, il tutto immerso nella cornice della Regione Puglia con i suoi paesaggi e poli attrattori.

CRITERI PER L'INDIVIDUAZIONE DEI PERCORSI

Una prima ipotesi dei tracciati costituenti il sistema dei percorsi ciclabili di scala regionale è stata individuata partendo dagli strumenti di pianificazione ciclabile sovraordinati, di valenza europea e nazionale, e dalla pianificazione regionale condotta dal progetto Cy.Ro.N.Med. e, successivamente, dal Piano Attuativo dei Trasporti 2015-2019, tenendo presente le dorsali ciclabili consolidate che attraversano località di valore ambientale, paesaggistico, culturale e turistico.

È stata successivamente condotta una verifica su foto aerea dei tracciati georeferenziati rinvenuti dalla pianificazione regionale, in modo da individuare esattamente le infrastrutture esistenti su cui insisterà la rete ciclabile, correggendo la posizione dei vettori laddove non fosse stata corrispondente alle strade esistenti. Seguendo il principio cardine di fornire una densità di percorsi ciclabili pressoché uniforme su tutto il territorio regionale, nel caso in cui alcuni tronchi degli itinerari ciclabili pianificati correvano paralleli in aree di limitata estensione, sono stati fatti coincidere, preferendo i tracciati di ciclovie già finanziate o gerarchicamente superiori. Un caso emblematico è quello in cui un breve tratto della Ciclovie dei Borboni sito sull'Alta Murgia è stato fatto coincidere con il tronco della Ciclovie dell'Acquedotto Pugliese che correva parallelo allo stesso. Stesso dicasi per il caso della variante della Ciclovie dei Borboni Bari-Gioia del Colle che è stato sovrapposto sull'alternativo tronco della Ciclovie AQP Bari-Gioia del Colle. Con lo stesso principio sono state inserite nuove dorsali regionali dove il territorio presentava una scarsa densità di percorsi ciclabili, come ad esempio nella Provincia di Foggia in cui sono state inserite le Ciclovie Regionali della "Valle dell'Ofanto" e quella "Candela-Foggia". Alcuni dei nuovi tracciati inseriti nel sistema delle dorsali ciclabili regionali derivano da pianificazioni provinciali e locali già esistenti.

Durante lo studio, la verifica e l'individuazione della rete ciclabile regionale, sono stati implementati gli strumenti atti al processo partecipativo (così come enunciato dalla L.R. 1/2013) di tutti gli stakeholders interessati. La rete ciclabile regionale individuata in prima fase è stata resa consultabile nella sezione "Piano Regionale della Mobilità Ciclistica" sul sito sit.puglia.it (previa abilitazione attivata mandando una mail all'indirizzo info@sit.puglia.it); è stata creata una piattaforma dove sono stati caricati dalla Regione Puglia gli *shape files* (estensione georeferenziata dei percorsi) delle dorsali ai fini di una condivisione e partecipazione degli enti interessati.

In seguito, la fase di interlocuzione con gli Enti è proseguita con l'invio da parte della Regione Puglia di una lettera (PROT. N. 1083 del 16/06/2018) ai vari soggetti interessati (Comuni, Province, Città Metropolitana, ANAS, associazioni e coordinamenti di utenti della bici, Società Ferroviarie e vari Enti) direttamente allertati dagli uffici regionali a mezzo di posta elettronica per chiedere così di prendere visione dei tracciati di proprio interesse e verificare la rispondenza e la coerenza con eventuali interventi pianificati, programmati o già realizzati. Il feedback è stato quasi nullo.

Oltre al mezzo informatico in rete, la proposta di piano è stata ampiamente diffusa e condivisa nelle giornate pubbliche del **20 giugno 2018** e del **13 settembre 2018**; nell'ambito di due incontri pubblici in cui la Regione Puglia, l'ASSET, progettisti ed esperti sono intervenuti pubblicamente presentando le anticipazioni e gli intenti della proposta di Piano; l'ultimo dei quali, durante la *Fiera del Levante*, in una giornata dedicata al *cicloturismo* e alla *bike economy*.

In ultima analisi, si è passati a uno studio accurato delle criticità di tutti i percorsi del Piano, che è stato caratterizzato da più fasi di lavoro fino alla fase conclusiva di definizione dei tracciati georeferenziati delle dorsali, dei dati e metadati di riferimento che costituiscono delle vere e proprie indicazioni progettuali e, allo stesso tempo, delle indicazioni economiche di riferimento. Tutti i tronchi appartenenti alla rete ciclabile regionale sono stati studiati in base alle condizioni al contorno, alle infrastrutture stradali esistenti su cui saranno implementati, al traffico veicolare che le contraddistingue, alla necessità di procedere o meno a fasi espropriative ed alle macro-interferenze individuabili nella loro estensione. Tali dati sono serviti a fornire indicazioni progettuali sulle tipologie di percorsi implementabili, per ciascun tronco costituente le singole ciclovie. Lavoro simile è stato effettuato per le intersezioni delle ciclovie con le infrastrutture stradali esistenti, identificando delle soluzioni tipologiche per la loro messa in sicurezza e la loro risoluzione ai fini della ciclabilità.

Di seguito si mostra lo stralcio planimetrico della rete ciclabile regionale così individuata.

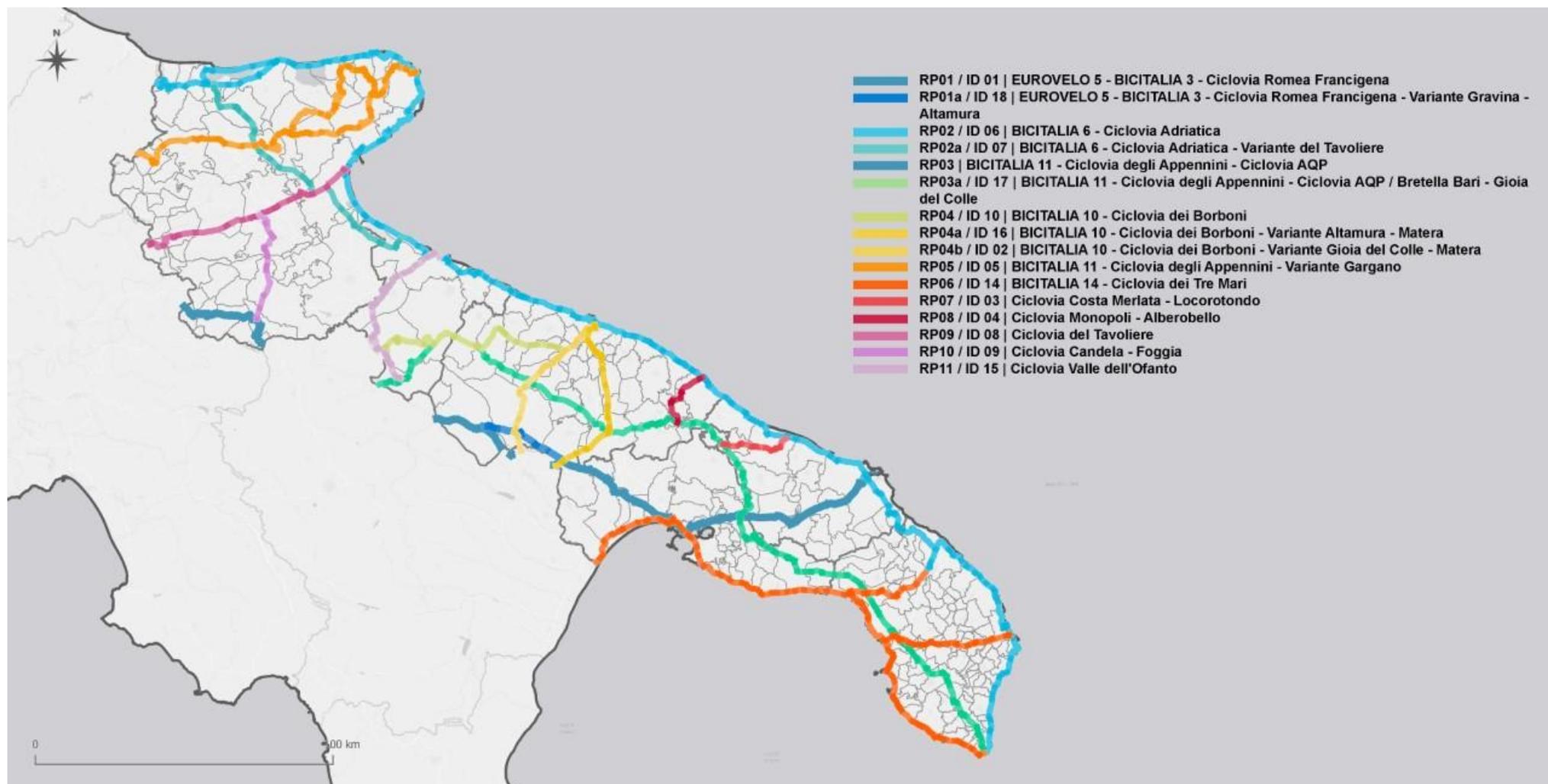


Figura 12 - Planimetria delle dorsali del PRMC

DESCRIZIONE DEI PERCORSI INDIVIDUATI E LORO CARATTERISTICHE

Le ciclovie individuate dal Piano Regionale della Mobilità Ciclistica, sono sedici, comprese le varianti ai percorsi principali.

È stato opportuno introdurre una *nomenclatura specifica* costituita da un codice alfanumerico (RP 01; RP 02; ecc.) in modo da catalogare e distinguere le ciclovie. Tale codice risulterà utile oltre che ai fini pianificatori e progettuali anche operativamente per la corretta implementazione della segnaletica identificativa dei percorsi.

Di seguito viene mostrato l'elenco delle ciclovie individuate, con il relativo codice identificativo.

Tabella 2 - Codici e nomenclatura delle dorsali del PRMC

CICLOVIA REGIONALE	
CODICE	DENOMINAZIONE
RP01	RP01 EUROVELO 5 - BICITALIA 3 - Ciclovie Romea Francigena
RP01a	RP01a EUROVELO 5 - BICITALIA 3 - Ciclovie Romea Francigena - Variante Gravina - Altamura
RP02	RP02 BICITALIA 6 - Ciclovie Adriatica
RP02a	RP02a BICITALIA 6 - Ciclovie Adriatica - Variante del Tavoliere
RP03	RP03 BICITALIA 11 - Ciclovie degli Appennini - Ciclovie AQP
RP03a	RP03a BICITALIA 11 - Ciclovie degli Appennini - Ciclovie AQP / Bretella Bari - Gioia del Colle
RP04	RP04 BICITALIA 10 - Ciclovie dei Borboni
RP04a	RP04a BICITALIA 10 - Ciclovie dei Borboni - Variante Altamura - Matera
RP04b	RP04b BICITALIA 10 - Ciclovie dei Borboni - Variante Gioia del Colle - Matera
RP05	RP05 BICITALIA 11 - Ciclovie degli Appennini - Variante Gargano
RP06	RP06 BICITALIA 14 - Ciclovie dei Tre Mari
RP07	RP07 Ciclovie Costa Merlata - Locorotondo
RP08	RP08 Ciclovie Monopoli - Alberobello
RP09	RP09 Ciclovie del Tavoliere
RP10	RP10 Ciclovie Candela - Foggia
RP11	RP11 Ciclovie Valle dell'Ofanto

Circa il 90% della rete individuata è sita su strade esistenti, prevalentemente comunali e provinciali, in alcuni casi su strade statali ad una carreggiata. Il 10% circa dei percorsi è su strade a traffico nullo, su strade private o di servizio (come per esempio il tracciato della Ciclovie A.Q.P.). La maggior parte delle strade pubbliche interessate dalle ciclovie dovranno essere regimentate come *strade 30* (a meno di realizzare sedi proprie con ingenti espropri, ripercussioni sul consumo del suolo e sui costi di realizzazione).

Lo studio specifico del contesto di riferimento relativo ai singoli percorsi delle dorsali del PRMC ha sviluppato due tipologie di interventi mirati alla risoluzione delle criticità incontrate: interventi puntuali e interventi lineari.

Per *interventi puntuali* si intendono le opere di risoluzione delle intersezioni con le infrastrutture stradali esistenti, così come esplicitato nelle figure successive (Tabella 3 e Figura 13).

Per *interventi lineari* si intendono le opere finalizzate alla realizzazione dei tracciati, diversificati secondo le tipologie mostrate nelle figure riportate di seguito (Tabella 3 e Figura 14).

Oltre a distinguere le tipologie di intervento per i tronchi e i nodi della rete ciclabile, è stata condotta una classificazione delle infrastrutture esistenti su cui saranno realizzate le dorsali

ciclabili, in base all’Ente Gestore delle stesse (strade comunali, provinciali e statali) ed ai materiali di finitura (strade asfaltate e strade non asfaltate), così come mostrato nella tabella 4 e figura 15.

Tabella 3 - Sviluppi numerici degli interventi puntuali e lineari di intervento sulle dorsali del Piano

PRMC della REGIONE PUGLIA	
NUMERO di INTERVENTI PUNTUALI (al NETTO delle SOVRAPPOSIZIONI)	2.128
COSTO COMPLESSIVO degli INTERVENTI PUNTUALI (al NETTO delle SOVRAPPOSIZIONI)	
SVILUPPO degli INTERVENTI LINEARI (al NETTO delle SOVRAPPOSIZIONI)	2.231,28 km

INTERVENTI PUNTUALI

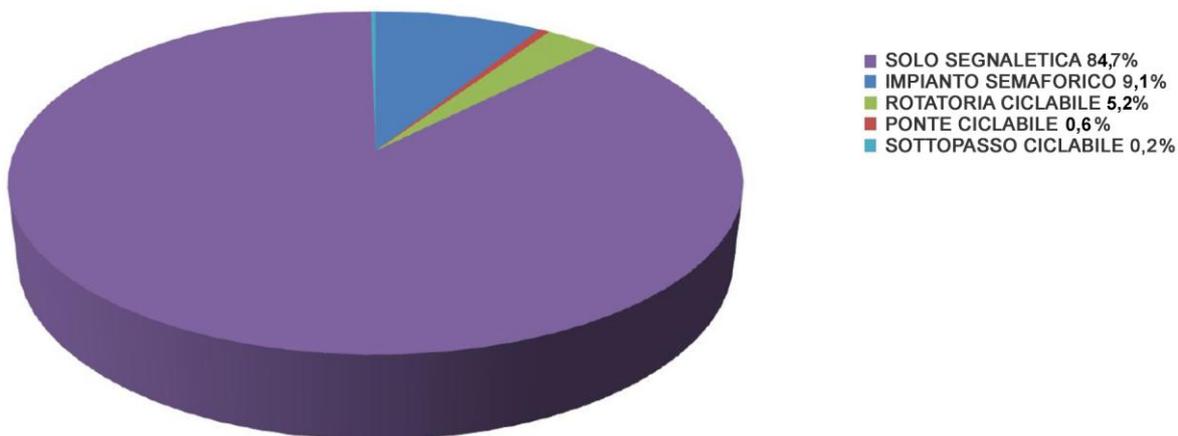


Figura 13 - Percentuale degli interventi puntuali da svolgere sui percorsi

INTERVENTI LINEARI

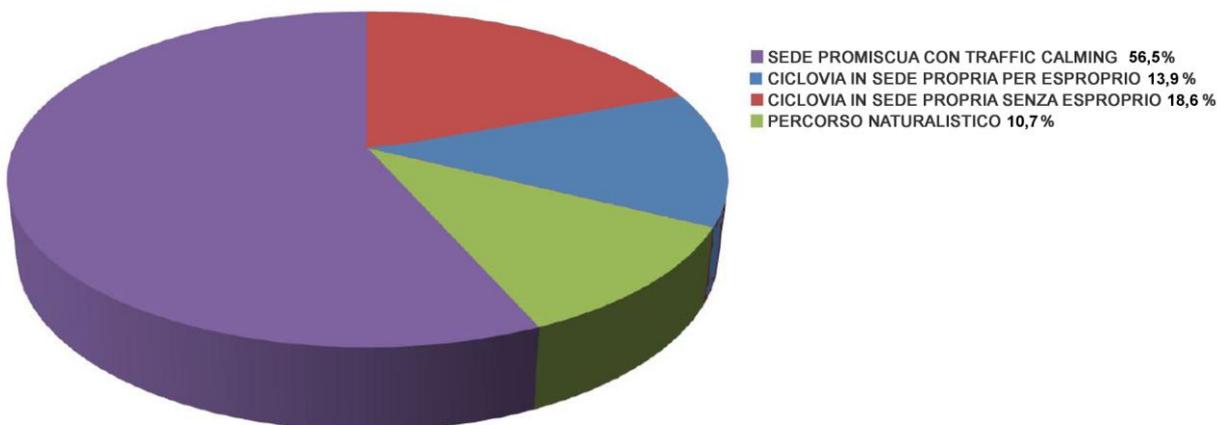


Figura 14 - Percentuali degli interventi lineari da svolgere sulle dorsali del PRMC

Tabella 4 - Tipi di adiacenze e supporti stradali sui quali si opera

TIPI di ADIACENZE (SEDIMI sui QUALI o in PROSSIMITÀ dei QUALI si OPERA)	
ADIACENZE (SEDIMI sui QUALI o in PROSSIMITÀ dei QUALI si OPERA)	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI
COMPLANARE asfaltata	81,23 km
PERCORSO asfaltato	37,43 km
PERCORSO non asfaltato/pavimentato	276,46 km
PERCORSO pavimentato	0,89 km
SC asfaltata	681,24 km
SP asfaltata	954,90 km
SS asfaltata	93,90 km
SU asfaltata	82,27 km
SU pavimentata	2,18 km
SV asfaltata	20,06 km
SV non asfaltata/pavimentata	0,72 km
totale SVILUPPI / COSTI	2.231,28 km

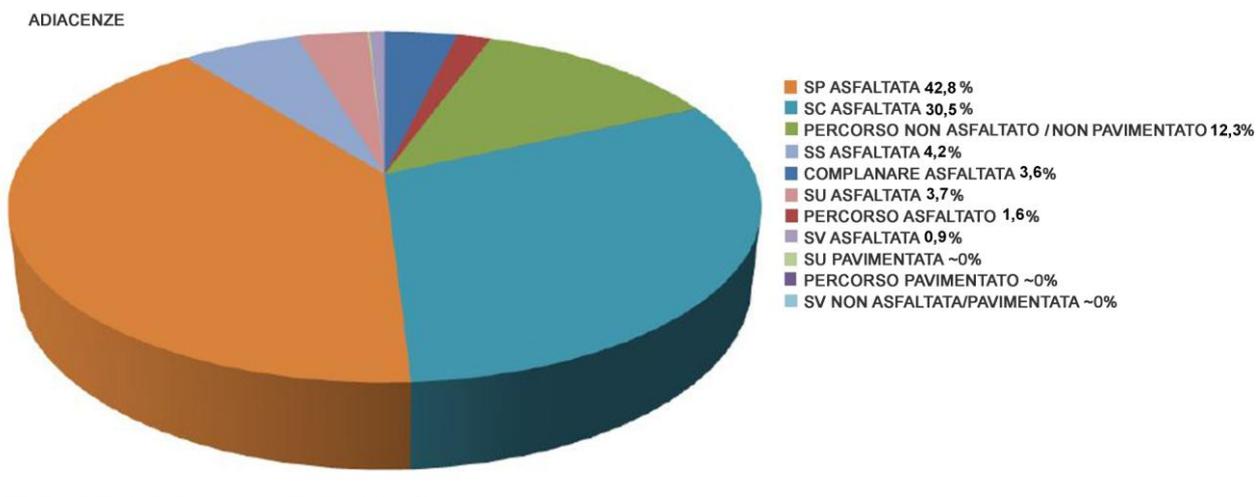


Figura 15 - Percentuale dei materiali di supporti stradali dei percorsi da realizzare

Si fornisce di seguito la lista di tutti i Comuni, distinti per Provincia, attraversati dalle dorsali del presente PRMC con indicazione delle estensioni, in chilometri, degli interventi lineari per ciascun Comune.

Tabella 5 - Interventi lineari distinti per Provincia di ciascun Comune pugliese interessato dai percorsi delle dorsali del Piano

PROVINCE / COMUNI	SVILUPPI
BARI	454,83 km
ACQUAVIVA DELLE FONTI	8,23 km
ADELFA	2,96 km
ALBEROBELLO	11,49 km
ALTAMURA	44,72 km
BARI	49,80 km
BINETTO	1,62 km
BITETTO	9,06 km
BITONTO	12,15 km
CASAMASSIMA	12,92 km
CASSANO DELLE MURGE	9,69 km
CASTELLANA GROTTE	14,43 km
CORATO	8,68 km
GIOIA DEL COLLE	39,73 km
GIOVINAZZO	8,40 km
GRAVINA IN PUGLIA	32,35 km
GRUMO APPULA	11,78 km
LOCOROTONDO	11,51 km
MODUGNO	5,30 km
MOLA DI BARI	11,15 km
MOLFETTA	9,79 km
MONOPOLI	29,04 km
NOCI	8,92 km
PALO DEL COLLE	9,79 km
POLIGNANO A MARE	12,58 km
PUTIGNANO	10,18 km
RUVO DI PUGLIA	28,44 km
SAMMICHELE DI BARI	1,82 km
SANTERAMO IN COLLE	5,69 km
TERLIZZI	4,85 km
TORITTO	21,36 km
VALENZANO	6,40 km
BARLETTA-ANDRIA-TRANI	193,51 km
ANDRIA	22,28 km
BARLETTA	29,11 km
BISCEGLIE	7,43 km
CANOSA DI PUGLIA	20,50 km
MARGHERITA DI SAVOIA	14,29 km
MINERVINO MURGE	51,88 km
SAN FERDINANDO DI PUGLIA	1,79 km
SPINAZZOLA	24,76 km
TRANI	14,16 km
TRINITAPOLI	7,31 km
BRINDISI	192,99 km
BRINDISI	44,76 km
CAROVIGNO	13,27 km
CEGLIE MESSAPICA	9,40 km
CISTERNINO	12,48 km
FASANO	14,38 km
FRANCAVILLA FONTANA	13,22 km
MESAGNE	12,21 km
ORIA	11,13 km
OSTUNI	38,44 km
SAN PIETRO VERNOTICO	6,20 km
TORCHIAROLO	6,52 km
UGGIANO LA CHIESA	1,31 km
VILLA CASTELLI	9,67 km

FOGGIA	743,88 km
ACCADIA	9,57 km
APRICENA	20,83 km
ASCOLI SATRIANO	19,53 km
BICCARI	16,54 km
CAGNANO VARANO	8,97 km
CANDELA	16,90 km
CARPINO	16,96 km
CASALNUOVO MONTEROTARO	8,65 km
CASALVECCHIO DI PUGLIA	8,06 km
CASTELLUCCIO DEI SAURI	0,06 km
CERIGNOLA	14,35 km
CHIEUTI	13,05 km
FOGGIA	39,67 km
ISCHITELLA	20,49 km
LESINA	53,97 km
LUCERA	16,96 km
MANFREDONIA	48,46 km
MARGHERITA DI SAVOIA	7,82 km
MATTINATA	28,74 km
MONTE SANT'ANGELO	54,98 km
MONTELEONE DI PUGLIA	6,60 km
PESCHICI	17,96 km
POGGIO IMPERIALE	11,54 km
RIGNANO GARGANICO	31,14 km
ROCCHETTA SANT'ANTONIO	6,05 km
RODI GARGANICO	10,40 km
ROSETO VALFORTORE	7,61 km
SAN GIOVANNI ROTONDO	30,41 km
SAN MARCO IN LAMIS	37,44 km
SAN SEVERO	24,89 km
SANNICANDRO GARGANICO	13,19 km
SANT'AGATA DI PUGLIA	10,42 km
SERRACAPRIOLA	4,37 km
TORREMAGGIORE	16,56 km
VICO DEL GARGANO	29,60 km
VIESTE	44,57 km
ZAPPONETA	16,57 km

LECCE

402,42 km

ALESSANO	9,99 km
ALLISTE	5,51 km
ANDRANO	1,75 km
ARADEO	2,82 km
CASARANO	3,24 km
CASTRIGNANO DEL CAPO	12,98 km
CASTRO	4,87 km
COLLEPASSO	0,68 km
COPERTINO	5,91 km
CORIGLIANO D'OTRANTO	3,38 km
CORSANO	3,45 km
CUTROFIANO	8,67 km
DISO	2,74 km
GAGLIANO DEL CAPO	10,15 km
GALATONE	14,92 km
GALLIPOLI	16,95 km
GIURDIGNANO	5,46 km
LECCE	44,31 km
LEVERANO	12,57 km
MAGLIE	7,39 km
MATINO	2,98 km
MELENDUGNO	10,92 km
MELPIGNANO	0,03 km
MONTERONI DI LECCE	4,83 km
MORCIANO DI LEUCA	2,35 km
MURO LECCESE	0,59 km
NARDO'	57,51 km
NEVIANO	3,11 km
OTRANTO	30,33 km
PALMARIGGI	5,55 km
PARABITA	4,85 km
PATU'	3,09 km
PORTO CESAREO	18,06 km
PRESICCE	0,05 km
RACALE	4,21 km
RUFFANO	7,30 km
SALVE	7,24 km
SANNICOLA	1,71 km
SANTA CESAREA TERME	8,74 km
SECL'	2,40 km
SPECCHIA	6,66 km
SQUINZANO	1,13 km
SUPERSANO	6,20 km
TAVIANO	1,38 km
TIGGIANO	1,05 km
TRICASE	7,07 km
TUGLIE	0,51 km
UGENTO	12,70 km
VEGLIE	3,28 km
VERNOLE	8,85 km
TARANTO	243,65 km
AVETRANA	10,06 km
CASTELLANETA	23,69 km
GINOSA	9,55 km
GROTTAGLIE	26,43 km
LATERZA	16,65 km
LEPORANO	6,27 km
LIZZANO	4,05 km
MANDURIA	27,96 km
MARTINA FRANCA	4,09 km
MARUGGIO	9,62 km
MASSAFRA	14,67 km
PALAGIANELLO	5,74 km
PALAGIANO	16,72 km
PULSANO	5,32 km
SAN MARZANO DI SAN GIUSEPPE	8,13 km
SANTERAMO IN COLLE	0,49 km
SAVA	3,75 km
STATTE	3,21 km
TARANTO	43,60 km
TORRICELLA	3,65 km
totale SVILUPPI / COSTI	2.231,28 km

RP 01 - EUROVELO 5 - BICITALIA 3 - CICLOVIA FRANCIGENA

La via Francigena, storicamente utilizzata per connettere Roma con il Nord Europa e con il porto di Brindisi, si configura come una delle principali ciclovie del territorio pugliese, attraversandolo per circa 210 km.

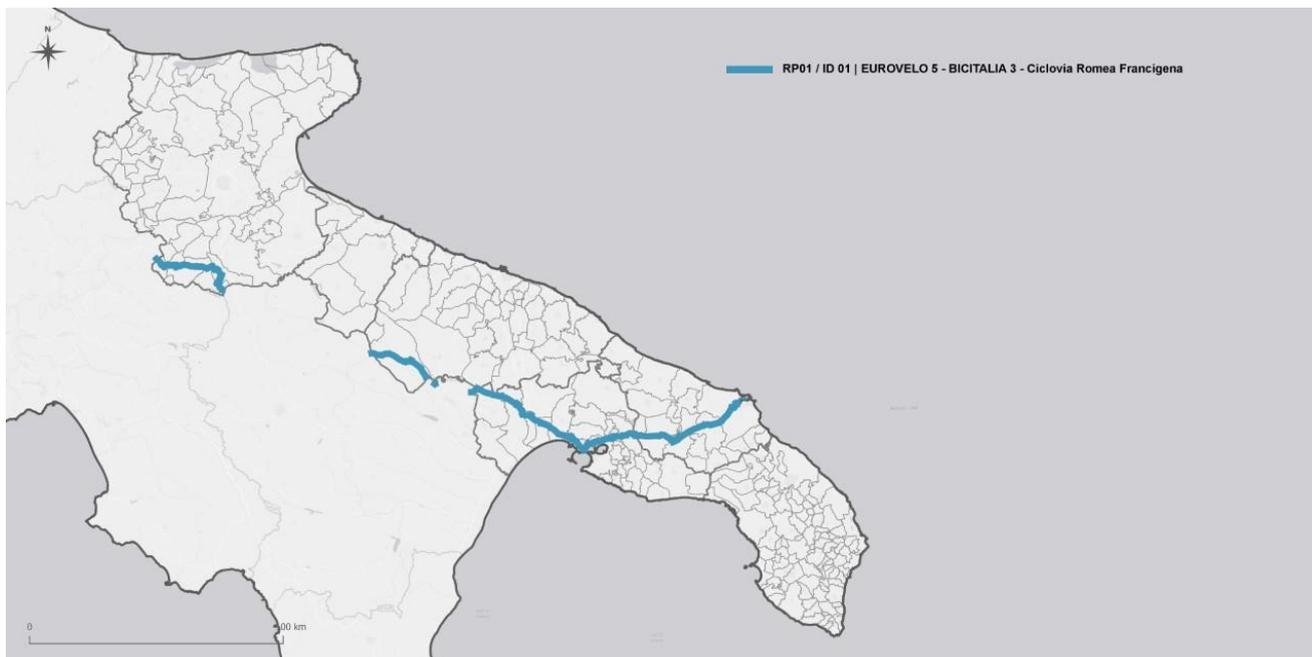


Figura 16 - RP 01 Ciclovia Francigena

Dopo aver superato il confine che separa la Campania e la Puglia, la ciclovia scorre lambendo Monteleone di Puglia, Accadia, Sant'Agata di Puglia e Candela, piccoli comuni della Provincia di Foggia ubicati sui Monti Dauni, ad un'altitudine compresa tra gli 800 e i 500 metri sopra il livello del mare. Successivamente, il percorso continua scorrendo tra Puglia e Basilicata per tratti più o meno consistenti. In particolar modo, dopo aver superato il fiume Ofanto e aver attraversato un tratto di circa 80 km in Basilicata, il percorso rientra nei confini regionali pugliesi per circa 27 km, lambendo il lago Serra di Corvo e la Diga sul Basentello. Procedendo verso sud, si raggiunge Gravina di Puglia, ricca di edificazioni rupestri e ipogee.

Da Gravina di Puglia il tracciato della ciclovia prosegue nuovamente in Basilicata, lambendo il comune di Matera fino a giungere nella Provincia di Taranto, in prossimità di Laterza, secondo quanto contenuto nel Rapporto finale (Relazione regionale) sullo stato delle condizioni di percorribilità in bicicletta del tratto appulo-lucano del percorso ciclabile transeuropeo EuroVelo 5, approvato con D.D. n. 9 del 2 marzo 2017 della dirigente della Sezione Mobilità Sostenibile e Vigilanza del Trasporto Pubblico Locale.

Nelle vicinanze di Castellaneta, il percorso prosegue e lambisce il Lago Tafuri, insistendo su un percorso caratterizzato da notevole pregio naturalistico e dalla vicinanza del Parco Naturale Regionale della Terra delle Gravine, di cui fa parte la Gravina di Petruscio, dove sono presenti suggestivi insediamenti rupestri. Percorrendo ulteriori 35 km in direzione Sud-Est, il tracciato si dirige verso la costa dell'Arco Jonico Tarantino e del Mar Piccolo, dove è sita l'Oasi WWF La Vela, parco naturalistico della città di Taranto. Successivamente, dopo aver superato Grottaglie, il percorso entra nel territorio della Provincia di Brindisi, attraversando il nucleo urbano di Francavilla Fontana e Oria. Procedendo per 10 km verso Est, il percorso lambisce il Parco Archeologico di Muro Tenente, per poi giungere nella città di Mesagne. Nel successivo tratto si

riscontra la presenza del Bosco Santa Teresa e dei Lucci, che copre una superficie di circa 8 ettari. Si giunge dunque nell'ultimo tratto della Ciclovia Francigena, che attraversa il cuore della città di Brindisi giungendo fino alla stazione centrale della città.

Il percorso transita per più comuni, come esposto nella tabella sottostante.

Tabella 6 - Comuni, divisi per Provincia, intercettati dal percorso RP 01

INTERVENTI LINEARI per PROVINCE / COMUNI	
PROVINCE / COMUNI	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI
BARI	27,86 km
ALTAMURA	0,32 km
GRAVINA IN PUGLIA	27,54 km
BRINDISI	52,53 km
BRINDISI	13,40 km
FRANCAVILLA FONTANA	13,22 km
MESAGNE	12,21 km
ORIA	11,13 km
VILLA CASTELLI	2,57 km
FOGGIA	45,61 km
ACCADIA	9,57 km
CANDELA	12,97 km
MONTELEONE DI PUGLIA	6,60 km
ROCCHETTA SANT'ANTONIO	6,05 km
SANT'AGATA DI PUGLIA	10,42 km
TARANTO	85,35 km
CASTELLANETA	15,70 km
GROTTAGLIE	11,49 km
LATERZA	11,48 km
MASSAFRA	7,41 km
PALAGIANELLO	5,74 km
PALAGIANO	7,78 km
SANTERAMO IN COLLE	0,49 km
STATTE	3,21 km
TARANTO	22,05 km
totale SVILUPPI / COSTI	211,35 km

Si prevede che durante la fase di realizzazione del percorso si avranno 266 interventi puntuali distribuiti come segue: 9 sistemati con impianti semaforici, 2 con rotonde e 255 interventi di sola segnaletica.

Inoltre, si evince che dei 210 km totali, 128 km saranno realizzati in sede propria con necessità di esproprio, circa 8 km in sede propria senza esproprio, circa 5 km di percorso naturalistico e i restanti 68 km in sede promiscua con interventi di traffic calming.

La quasi totalità delle strade interessate dalla ciclovia è caratterizzata da una finitura superficiale in conglomerato bituminoso.

Tabella 7 - Tipologia di interventi previsti nella fase di realizzazione

INTERVENTI PUNTUALI per CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	
CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	INTERVENTI / COSTI INTERVENTI
RP01 EUROVELO 5 - BICITALIA 3 - Ciclovía Romea Francigena	
ID 01 EUROVELO 5 - BICITALIA 3 - Ciclovía Romea Francigena	
NESSUNA ATTIVITÀ	266
totale INTERVENTI / COSTI	266
INTERVENTI LINEARI per CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	
CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI
RP01 EUROVELO 5 - BICITALIA 3 - Ciclovía Romea Francigena	
ID 01 EUROVELO 5 - BICITALIA 3 - Ciclovía Romea Francigena	
NESSUNA ATTIVITÀ	211,35 km
totale SVILUPPI / COSTI	211,35 km
TIPI di INTERVENTI PUNTUALI	
INTERVENTI PUNTUALI	INTERVENTI / COSTI INTERVENTI
IMPIANTO SEMAFORICO	9
ROTATORIA CICLABILE	5
SOLO SEGNALETICA	252
totale INTERVENTI / COSTI	266
TIPI di INTERVENTI LINEARI	
INTERVENTI LINEARI	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI
CICLOVIA in SEDE PROPRIA per ESPROPRIO	121,82 km
CICLOVIA in SEDE PROPRIA senza ESPROPRIO	15,05 km
PERCORSO NATURALISTICO	5,25 km
SEDE PROMISCUA con TRAFFIC CALMING	69,23 km
totale SVILUPPI / COSTI	211,35 km
TIPI di ADIACENZE (SEDIMI sui QUALI o in PROSSIMITÀ dei QUALI si OPERA)	
ADIACENZE (SEDIMI sui QUALI o in PROSSIMITÀ dei QUALI si OPERA)	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI
COMPLANARE asfaltata	7,71 km
PERCORSO non asfaltato/pavimentato	6,16 km
SC asfaltata	73,50 km
SP asfaltata	115,99 km
SS asfaltata	7,99 km
totale SVILUPPI / COSTI	211,35 km

RP 01a - EUROVELO 5 - BICITALIA 3 - CICLOVIA FRANCIGENA - VARIANTE GRAVINA - ALTAMURA

Il percorso parte dalla strada provinciale 96, subito prima del comune di Gravina, nei pressi della ferrovia, dove costeggia la strada statale 96 bis. La ciclovia segue poi per circa 800m sulla strada provinciale 96, fino ad incontrare il torrente La Gravina e di seguito costeggia l'area del cimitero comunale, da qui entra nel centro abitato e lo percorre per circa 2,5 km. In seguito da Via Bari subito fuori dal comune di Gravina il percorso prosegue su strada provinciale 27 dove dopo circa 2,3 km interseca e sorpassa strada statale 96; da qui prosegue per circa 5 km in direzione Altamura in una zona compresa tra la ferrovia e la campagna altamurana vicino all'area della Antica Masseria dell'Alta Murgia e Masseria Santa Chiara. In seguito il percorso prosegue su strada provinciale 27 e dal Canale di Bonifica segue il percorso per altri 4,5 km fino ad intersecare la strada statale 99 di Matera in prossimità di Altamura, prosegue poi su strada provinciale 27 per altri 500m, per poi deviare su strada provinciale 140 (primo tratto della strada Altamura direzione Laterza) dove prosegue per altri circa 5,5 km fino a lambire la zona campestre della Murgia Catena e parallelamente al canale Jesce. Da qui arriva nell'area compresa tra Masseria Jesce e Lamia Girolamo, entra poi nella zona industriale Jesce dove interseca le strade provinciali 236 e 271, da questo snodo procede su strada provinciale 140 per circa 6 km subito fuori dal centro abitato di Santeramo in Colle e qui termina innestandosi sulle altre ciclovie.

Tale percorso è quello previsto dal Piano Attuativo 2015-2019 del Piano Regionale dei Trasporti e coerente con i contenuti del protocollo d'intesa siglato tra Regione Puglia, Città Metropolitana, Parco Nazionale dell'Alta Murgia, Città di Matera, Altamura e Gravina, finalizzato alla realizzazione di un primo tratto del percorso ciclabile transeuropeo "EuroVelo 5" (Londra-Roma-Brindisi) tra Gravina ed Altamura (Masseria Jesce), approvato con D.G.R. n. 1167 del 26 luglio 2016.

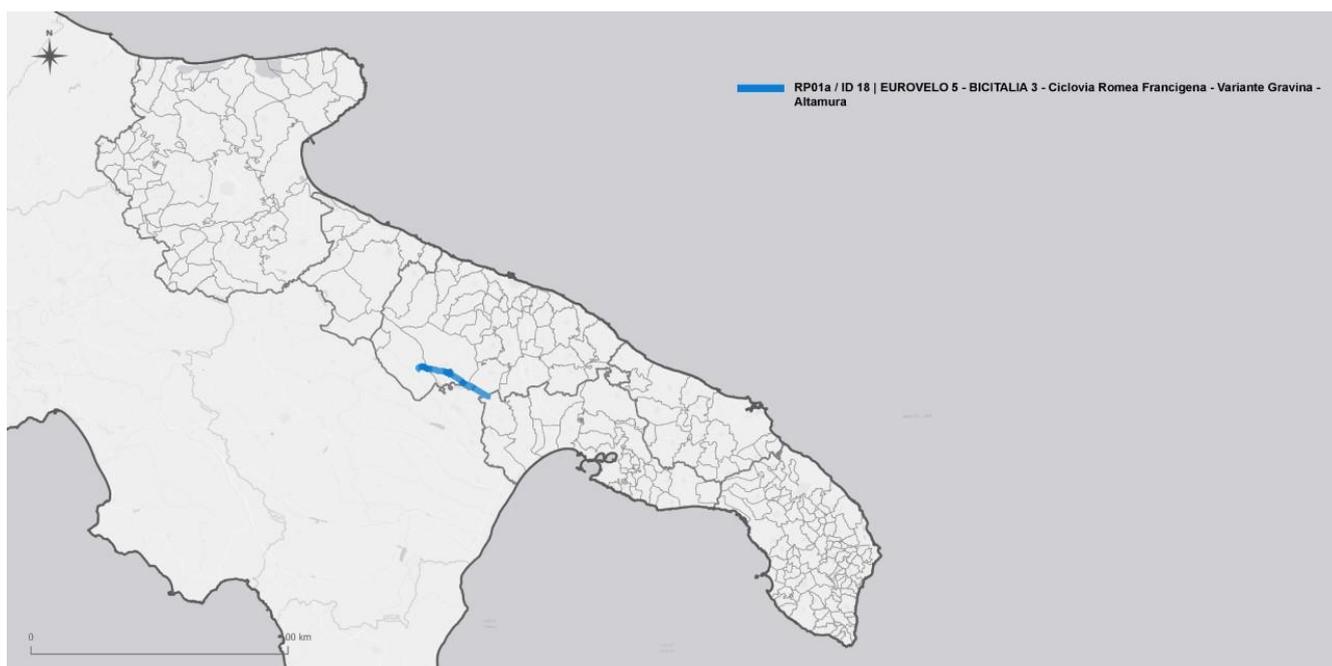


Figura 17 - RP 01a - Ciclovía Francigena - Variante Gravina - Altamura

Tabella 8 - Comuni, divisi per Provincia, intercettati dal percorso RP 01a

INTERVENTI LINEARI per PROVINCE / COMUNI	
PROVINCE / COMUNI	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI
BARI	29,68 km
ALTAMURA	19,18 km
GRAVINA IN PUGLIA	4,81 km
SANTERAMO IN COLLE	5,69 km
totale SVILUPPI / COSTI	29,68 km

Tabella 9 - Tipologia di interventi previsti nella fase di realizzazione

INTERVENTI PUNTUALI per CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	
CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	INTERVENTI / COSTI INTERVENTI
RP01a EUROVELO 5 - BICITALIA 3 - Ciclovia Romea Francigena - Variante Gravina - Altamura	
ID 18 EUROVELO 5 - BICITALIA 3 - Ciclovia Romea Francigena - Variante Gravina - Altamura	
NESSUNA ATTIVITÀ	36
totale INTERVENTI / COSTI	36

INTERVENTI LINEARI per CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	
CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI
RP01a EUROVELO 5 - BICITALIA 3 - Ciclovia Romea Francigena - Variante Gravina - Altamura	
ID 18 EUROVELO 5 - BICITALIA 3 - Ciclovia Romea Francigena - Variante Gravina - Altamura	
NESSUNA ATTIVITÀ	29,68 km
totale SVILUPPI / COSTI	29,68 km

TIPI di INTERVENTI PUNTUALI	
INTERVENTI PUNTUALI	INTERVENTI / COSTI INTERVENTI
IMPIANTO SEMAFORICO	5
PONTE CICLABILE	1
ROTATORIA CICLABILE	14
SOLO SEGNALETICA	15
SOTTOPASSO CICLABILE	1
totale INTERVENTI / COSTI	36

TIPI di INTERVENTI LINEARI	
INTERVENTI LINEARI	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI
CICLOVIA in SEDE PROPRIA per ESPROPRIO	0,46 km
CICLOVIA in SEDE PROPRIA senza ESPROPRIO	26,82 km
SEDE PROMISCUA con TRAFFIC CALMING	2,40 km
totale SVILUPPI / COSTI	29,68 km

TIPI di ADIACENZE (SEDIMI sui QUALI o in PROSSIMITÀ dei QUALI si OPERA)	
ADIACENZE (SEDIMI sui QUALI o in PROSSIMITÀ dei QUALI si OPERA)	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI
COMPLANARE asfaltata	0,28 km
SC asfaltata	1,28 km
SP asfaltata	26,39 km
SS asfaltata	0,11 km
SU asfaltata	1,62 km
totale SVILUPPI / COSTI	29,68 km

RP 02 - BICITALIA 6 - CICLOVIA ADRIATICA

Uno degli itinerari proposti dalla rete ciclabile italiana Bicitalia e ripreso, successivamente, nel progetto Cy.Ro.N.Med. è il n. 6, comunemente denominato “Ciclovia Adriatica”.

Esso rappresenta l’itinerario più lungo (1.821 km) e si snoda lungo tutta la costa adriatica, da Lesina al Capo di Santa Maria di Leuca, toccando tutte le principali città costiere della Puglia.

La regione Puglia presenta un territorio prevalentemente pianeggiante, in cui risultano chiaramente distinguibili aree geografiche dalle matrici paesaggistiche estremamente diversificate: il promontorio del Gargano, la pianura del Tavoliere, l’altopiano della Murgia e la penisola salentina.

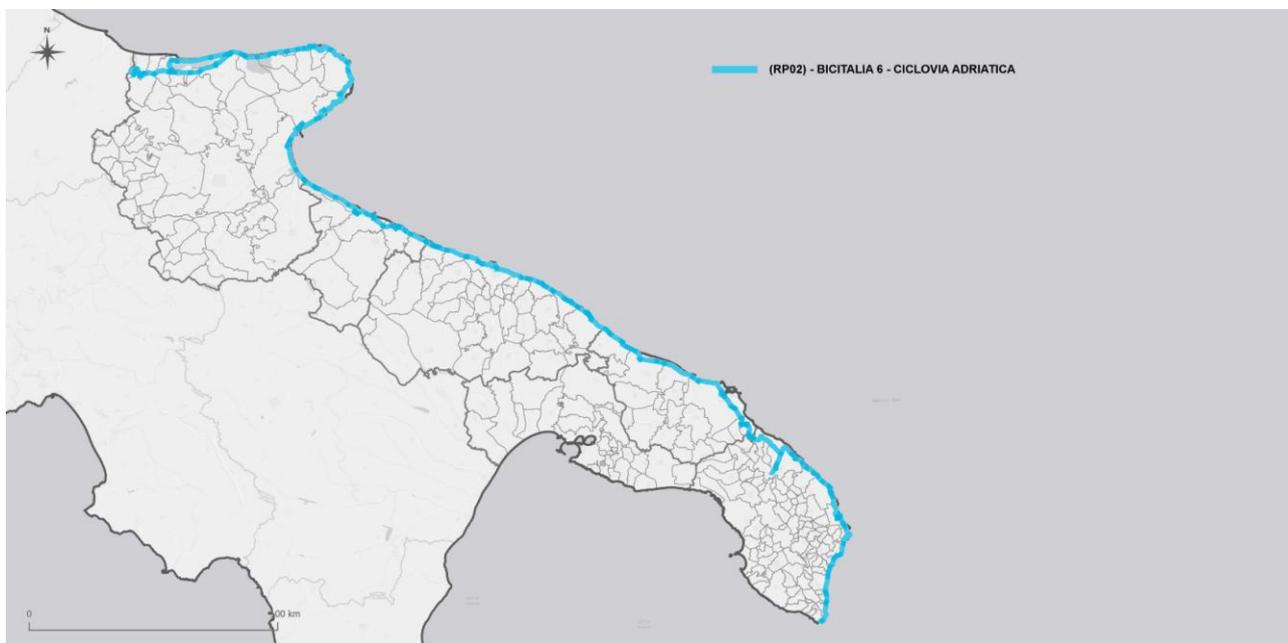


Figura 18 - RP 02 Ciclovia Adriatica

La ciclovia parte dal confine della Puglia col Molise e, dopo un primo tratto sulla Strada Statale 16, prosegue incontrando il Comune di Chieuti, interseca poi il fiume Fortore (secondo in Puglia per importanza dopo il fiume Ofanto), incrocia la Statale 16 e, dopo poco, ancora la ferrovia Adriatica, passa al di sotto dell’Autostrada A1 e circuita il Lago di Lesina, in una passeggiata molto suggestiva nella Riserva Naturale del Laguna di Lesina, procedendo poi sulla costa lungo il Lago di Varano nella Riserva Naturale, interseca il torrente Romandato, meta naturalistica per le sue rocce. Successivamente interseca nuovamente la Ferrovia Adriatica e si muove parallelamente ad essa giungendo fino al Comune di Rodi Garganico, apprezzata meta balneare (bandiera blu) inserita all’interno del Parco Nazionale del Gargano e all’interno della Comunità Montana del Gargano. La passeggiata nel Parco del Gargano procede fino a San Menaio, fino ad imboccare la Strada Statale 89 e proseguire, di lì a poco, sulla Strada Provinciale 52 che, attraversando Monte Pucci, giunge fino a Peschici. Il percorso, da Peschici, procede verso l’interno lasciando la costa, seguendo sempre la Strada Statale fino a Vieste, procedendo poi sulla Strada Statale 53, passa per molte mete turistiche e riprende a lambire la costa del Gargano fino a giungere al Lido di Portonuovo, Baia San Felice e Pugnochiuso, per proseguire ancora sulla costa fino a Baia delle Zagare, posto famoso per il suo splendido paesaggio marino, giunge fino a Mattinata e, sulla Strada Statale 89 del Gargano, fino a Manfredonia. Nel Golfo di Manfredonia, il percorso toccherà parecchie mete turistiche tra cui Siponto, Zapponeta, per poi arrivare a Margherita di Savoia per poi uscire, di lì a poco, dalla provincia di Foggia e entrare in

territorio BAT. In territorio BAT la prima località che la ciclovia Adriatica incontra è Barletta seguendo la Strada Provinciale 189, per un piccolo tratto segue il corso del Canale Ciappetta Camaggio, per poi, dopo circa 15 km, giungere nel centro della meravigliosa città di Trani. Da Trani, seguendo la Strada Statale 16, giunge fino a Bisceglie, Molfetta e Giovinazzo, lambendo da qui la costa dell'Adriatico da questi piccoli porti, transita per Palese Macchie, piccolo porticciolo e grande meta aeroportuale di Bari, per poi giungere nel centro della Città Metropolitana di Bari.

Da Bari, seguendo la complanare della Strada Statale 16 transita per Mola di Bari, Polignano a Mare, con la sua suggestiva passeggiata sulla costa rocciosa, per poi giungere nella piacente città di Monopoli col suo antico porto e il successivo litorale ricco di spiagge che arriva fino a Savellettri. Di qui procede per Torre Canne, Villanova di Ostuni, Costa Merlata, Torre Santa Sabina, Specchiolla fino a giungere all'area marina protetta di Torre Guaceto. Successivamente transita per Posticeddu, Case Bianche, per poi fare ingresso nel centro della Città di Brindisi, altra meta portuale e aeroportuale della regione Puglia. Da Brindisi in poi il percorso della Ciclovia Adriatica procede verso Lecce seguendo parallelamente la Statale Brindisi-Lecce, passa per il comune di Torchiarolo e di lì a poco entra nel Parco Naturale Regionale Bosco e Paludi di Rauccio, prosegue entrando nei centri abitati di Frigole e San Cataldo con la sua Riserva Naturale. Dalla Strada Provinciale 133, transita sulla Strada Provinciale 366 entrando nella Riserva Naturale Le Cesine e, prosegue interessando i territori di Torre Specchia Ruggeri, San Foca, Roca Vecchia, Torre dell'Orso, Sant' Andrea, Conca Specchiulla, Frassanito, fino a giungere nella zona dei Laghi Alimini e nel comune di Otranto. Dal rinomato centro turistico procede per Porto Badisco e giunge a Santa Cesarea Terme, Castro, con le sue numerose grotte, Tricase Porto, Marina Serra e Marina di Novaglie per terminare il suo percorso facendo ingresso nel centro di Santa Maria di Leuca, sua ultima tappa.
Il percorso interessa diversi comuni, come esposto nella tabella sottostante.

Tabella 10 - Comuni, divisi per Provincia, intercettati dal percorso RP 02

INTERVENTI LINEARI per PROVINCE / COMUNI	
PROVINCE / COMUNI	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI
BARI	93,36 km
BARI	34,38 km
GIOVINAZZO	8,40 km
MOLA DI BARI	11,15 km
MOLFETTA	9,79 km
MONOPOLI	17,06 km
POLIGNANO A MARE	12,58 km
BARLETTA-ANDRIA-TRANI	49,36 km
BARLETTA	15,56 km
BISCEGLIE	7,43 km
MARGHERITA DI SAVOIA	12,14 km
TRANI	14,16 km
TRINITAPOLI	0,07 km
BRINDISI	89,87 km
BRINDISI	32,41 km
CAROVIGNO	13,27 km
FASANO	14,38 km
OSTUNI	17,09 km
SAN PIETRO VERNOTICO	6,20 km
TORCHIAROLO	6,52 km
FOGGIA	255,71 km
CAGNANO VARANO	7,56 km
CHIEUTI	13,05 km
ISCHITELLA	7,83 km
LESINA	52,41 km
MANFREDONIA	21,40 km
MARGHERITA DI SAVOIA	7,82 km
MATTINATA	28,74 km
MONTE SANT'ANGELO	12,41 km
PESCHICI	17,96 km
POGGIO IMPERIALE	7,50 km
RODI GARGANICO	10,40 km
SANNICANDRO GARGANICO	13,19 km
SERRACAPRIOLA	4,37 km
VICO DEL GARGANO	7,19 km
VIESTE	31,69 km
ZAPPONETA	12,19 km
LECCE	128,49 km
ALESSANO	0,73 km
ANDRANO	1,75 km
CASTRIGNANO DEL CAPO	0,71 km
CASTRO	4,87 km
CORSANO	3,45 km
DISO	2,74 km
GAGLIANO DEL CAPO	8,46 km
LECCE	39,42 km
MELENDUGNO	10,92 km
OTRANTO	28,60 km
SANTA CESAREA TERME	8,74 km
SQUINZANO	1,13 km
TIGGIANO	1,05 km
TRICASE	7,07 km
VERNOLE	8,85 km
totale SVILUPPI / COSTI	616,79 km

Si prevede che, durante la fase di realizzazione del percorso, si avranno 583 interventi puntuali distribuiti come segue in tabella: 36 sistemati con impianti semaforici, 25 con rotatorie e 522 con interventi di sola segnaletica.

Inoltre, si evince che dei 634 km totali, 36 km saranno realizzati in sede propria con necessità di esproprio, circa 59 km in sede propria senza esproprio, circa 25 km di percorso naturalistico e i restanti 516 km in sede promiscua con interventi di traffic calming.

La quasi totalità delle strade interessate dalla ciclovìa è caratterizzata da una finitura superficiale in conglomerato bituminoso e verte su strade provinciali e comunali.

Tabella 11 - Tipologia di interventi previsti nella fase di realizzazione

INTERVENTI PUNTUALI per CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	
CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	INTERVENTI / COSTI INTERVENTI
RP02 BICITALIA 6 - Ciclovìa Adriatica	
ID 06 BICITALIA 6 - Ciclovìa Adriatica	
NESSUNA ATTIVITÀ	614
totale INTERVENTI / COSTI	614
INTERVENTI LINEARI per CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	
CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI
RP02 BICITALIA 6 - Ciclovìa Adriatica	
ID 06 BICITALIA 6 - Ciclovìa Adriatica	
da ADEGUARE	6,22 km
NESSUNA ATTIVITÀ	610,57 km
totale SVILUPPI / COSTI	616,79 km
TIPI di INTERVENTI PUNTUALI	
INTERVENTI PUNTUALI	INTERVENTI / COSTI INTERVENTI
IMPIANTO SEMAFORICO	33
ROTATORIA CICLABILE	30
SOLO SEGNALETICA	551
totale INTERVENTI / COSTI	614
TIPI di INTERVENTI LINEARI	
INTERVENTI LINEARI	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI
CICLOVIA in SEDE PROPRIA per ESPROPRIO	30,31 km
CICLOVIA in SEDE PROPRIA senza ESPROPRIO	87,38 km
PERCORSO NATURALISTICO	20,96 km
SEDE PROMISCUA con TRAFFIC CALMING	478,14 km
totale SVILUPPI / COSTI	616,79 km
TIPI di ADIACENZE (SEDIMI sui QUALI o in PROSSIMITÀ dei QUALI si OPERA)	
ADIACENZE (SEDIMI sui QUALI o in PROSSIMITÀ dei QUALI si OPERA)	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI
COMPLANARE asfaltata	43,84 km
PERCORSO asfaltato	0,16 km
PERCORSO non asfaltato/pavimentato	16,95 km
SC asfaltata	174,97 km
SP asfaltata	279,50 km
SS asfaltata	59,84 km
SU asfaltata	41,53 km
totale SVILUPPI / COSTI	616,79 km

RP 02a - BICITALIA 6 - CICLOVIA ADRIATICA - VARIANTE DEL TAVOLIERE

La ciclovia adriatica, nella variante del Tavoliere, si estende circa per 60 km e parte da Lesina fino a giungere in prossimità di Manfredonia, bypassando il percorso costiero della Ciclovia Adriatica.

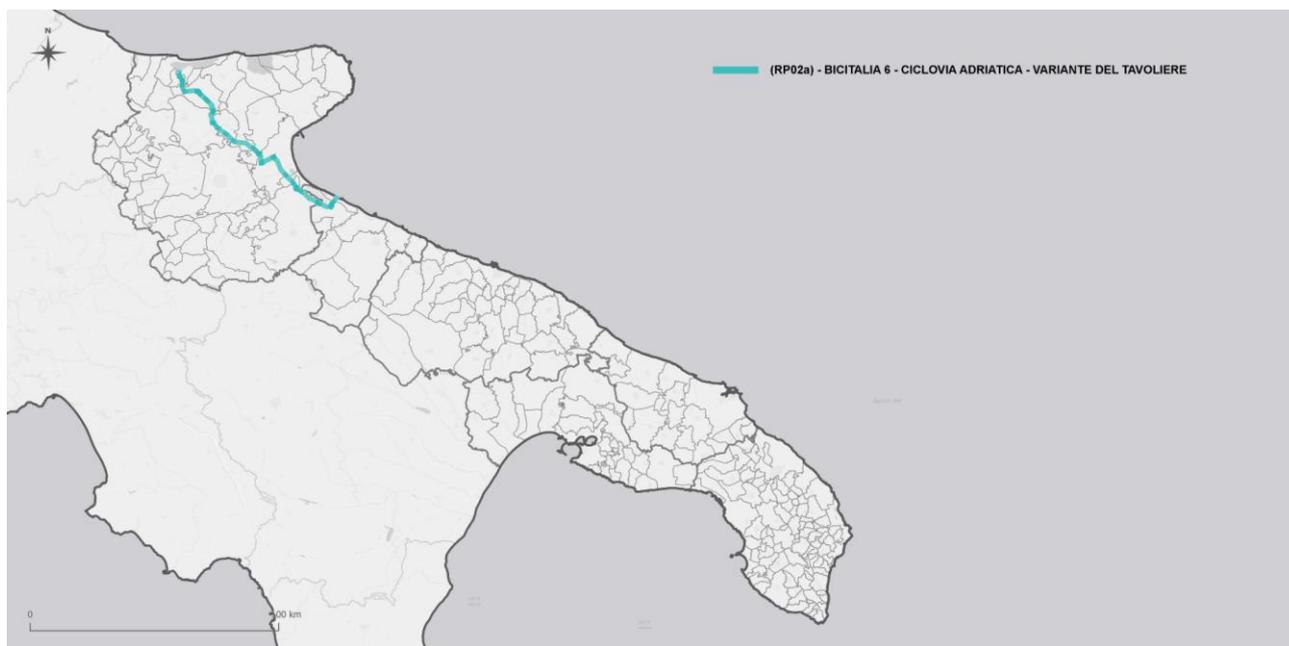


Figura 19 - RP 02a - Ciclovia Adriatica - Variante del Tavoliere

Il tragitto della variante del Tavoliere parte dalla periferia di Lesina e si muove parallelamente alla Strada Provinciale 141, interseca e scavalca dapprima la Strada Statale 693 e prosegue fino a giungere nel comune di Poggio Imperiale, dove insiste su Via Vittorio Veneto. Successivamente prosegue parallelamente alla autostrada A14 fino alla zona di San Trifone per poi deviare in direzione Apricena, entra nel centro abitato e ne esce intersecando la Strada Statale 89 Garganica e la ferrovia per poi proseguire sulla Strada Provinciale 28 Pedegarganica, intersecando dapprima la Strada Statale 272, fino ad innestarsi sulla SP 25. Procedendo, interseca la Strada Provinciale 26 nella zona di San Marco in Lamis e prosegue in direzione Manfredonia passando alle spalle dell'aeroporto militare Amendola sulla SP 74 e poi sulla SP 60 per poi ricongiungersi al tratto originario della ciclovia adriatica.

Il percorso transita per più comuni, come esposto nella tabella sottostante.

Tabella 12 - Comuni, divisi per Provincia, intercettati dal percorso RP 02a

INTERVENTI LINEARI per PROVINCE / COMUNI	
PROVINCE / COMUNI	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI
BARLETTA-ANDRIA-TRANI	9,39 km
MARGHERITA DI SAVOIA	2,15 km
TRINITAPOLI	7,24 km
FOGGIA	93,22 km
APRICENA	20,83 km
CERIGNOLA	14,35 km
LESINA	1,56 km
MANFREDONIA	14,94 km
POGGIO IMPERIALE	4,04 km
RIGNANO GARGANICO	8,44 km
SAN GIOVANNI ROTONDO	7,37 km
SAN MARCO IN LAMIS	8,88 km
SAN SEVERO	8,43 km
ZAPPONETA	4,38 km
totale SVILUPPI / COSTI	102,61 km

Si prevede che durante la fase di realizzazione del percorso si avranno 20 interventi puntuali distribuiti come segue: 6 sistemati con impianti semaforici, 1 con rotatoria e 13 interventi con interventi di sola segnaletica.

Inoltre, si evince che dei 60 km totali, circa 31 km saranno realizzati in sede propria con necessità di esproprio, circa 3 km in sede propria senza esproprio, circa 25 km di percorso in sede promiscua con interventi di traffic calming.

La quasi totalità delle strade interessate dalla ciclovìa è caratterizzata da una finitura superficiale in conglomerato bituminoso e verte su strade provinciali.

Tabella 13 - Interventi in fase di realizzazione del percorso RP 02a

INTERVENTI PUNTUALI per CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	
CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	INTERVENTI / COSTI INTERVENTI
RP02a BICITALIA 6 - Ciclovia Adriatica - Variante del Tavoliere	
ID 07 BICITALIA 6 - Ciclovia Adriatica - Variante del Tavoliere	
NESSUNA ATTIVITÀ	66
totale INTERVENTI / COSTI	66
INTERVENTI LINEARI per CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	
CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI
RP02a BICITALIA 6 - Ciclovia Adriatica - Variante del Tavoliere	
ID 07 BICITALIA 6 - Ciclovia Adriatica - Variante del Tavoliere	
NESSUNA ATTIVITÀ	102,61 km
totale SVILUPPI / COSTI	102,61 km
TIPI di INTERVENTI PUNTUALI	
INTERVENTI PUNTUALI	INTERVENTI / COSTI INTERVENTI
IMPIANTO SEMAFORICO	11
PONTE CICLABILE	2
ROTATORIA CICLABILE	6
SOLO SEGNALETICA	47
totale INTERVENTI / COSTI	66
TIPI di INTERVENTI LINEARI	
INTERVENTI LINEARI	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI
CICLOVIA in SEDE PROPRIA per ESPROPRIO	31,32 km
CICLOVIA in SEDE PROPRIA senza ESPROPRIO	21,34 km
PERCORSO NATURALISTICO	3,46 km
SEDE PROMISCUA con TRAFFIC CALMING	46,49 km
totale SVILUPPI / COSTI	102,61 km
TIPI di ADIACENZE (SEDIMI sui QUALI o in PROSSIMITÀ dei QUALI si OPERA)	
ADIACENZE (SEDIMI sui QUALI o in PROSSIMITÀ dei QUALI si OPERA)	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI
PERCORSO asfaltato	2,66 km
PERCORSO non asfaltato/pavimentato	4,70 km
SC asfaltata	15,12 km
SP asfaltata	67,60 km
SS asfaltata	5,66 km
SU asfaltata	2,35 km
SU pavimentata	0,40 km
SV asfaltata	3,89 km
SV non asfaltata/pavimentata	0,23 km
totale SVILUPPI / COSTI	102,61 km

RP 03 - BICITALIA 11 - CICLOVIA DEGLI APPENNINI E DELL'ACQUEDOTTO PUGLIESE

La Ciclovia dell'Acquedotto Pugliese costituirà un itinerario cicloturistico di oltre 400 km che segue il tracciato di 2 condotte storiche dell'infrastruttura: il Canale Principale, da Caposele (AV) a Villa Castelli (BR), e il Grande Sifone Leccese, che origina dal nodo idraulico di Monte Fellone, nel territorio di Martina Franca (TA), a ridosso dell'abitato di Villa Castelli (BR), e giunge sino a Santa Maria di Leuca, presso Castrignano del Capo (LE), dove l'acquedotto è celebrato dalla cascata monumentale realizzata nel 1939.

Si tratta di un itinerario legato alla storia e alle vicende che portarono alla costruzione del più grande acquedotto del mondo. Un percorso principalmente naturalistico, che attraversa tre regioni del Mezzogiorno, Campania, Basilicata e Puglia, mettendo in relazione alcuni dei luoghi

più affascinanti e ancora poco valorizzati dell'Italia interna come Alta Irpinia, Vulture Melfese, Alta Murgia, Valle d'Itria, Terra d'Arneo ed entroterra del Salento.

La Ciclovía dell'Acquedotto Pugliese vuole essere un imponente progetto di commistione tra paesaggio, archeologia industriale e viaggio esperienziale che ha come finalità distintive non solo l'incentivazione del cicloturismo, ma anche l'identificazione marcata di un territorio vocato alla sostenibilità ed alla conservazione del patrimonio storico-culturale.



Figura 20 - RP 03 Ciclovía degli Appennini o dell'AQP

Il percorso ciclabile relativo alla Regione Puglia parte dal confine con la Basilicata, in agro di Palazzo San Gervasio, interseca la Strada Statale 655, poi procede sulla Strada Provinciale 168 e sulla Strada Provinciale 25 e, a seguire, sulla Strada Provinciale 232 e 233, dove transita al di sotto dei binari della vecchia linea ferroviaria Rocchetta Sant'Antonio-Gioia del Colle, fino a giungere, attraverso la Strada Provinciale 152, nel Comune di Spinazzola, dove sono evidenti i segni del canale dell'Acquedotto. Successivamente prosegue sulla Strada Provinciale 230 in direzione Gravina intersecando la Strada Provinciale 222, e la Strada Regionale 6 per poi scendere in una vallata dove, attraversando il Bosco di Acquatetta, inizia la galleria delle Murge facendo ingresso nel Parco Nazionale dell'Alta Murgia. Successivamente, passando per il Bosco Finizio, incrocia numerose Strade Provinciali e Strade Statali (SP 234, SS 170) lambisce il bosco Cecibizzo, incrocia la Strada Provinciale 19, passa per la Strada Provinciale 238, costeggia la Strada Provinciale 36 e passa per Quasano. Di seguito, incrocia la Strada Provinciale 159, interseca la Strada Statale 96, la Strada Provinciale 31, entra nella zona di Mercadante e costeggiando la Strada Provinciale 145 passa poi per Cassano Murge. Successivamente, interseca la Strada Provinciale 127 e la Strada Provinciale 20, sorpassa la autostrada A14 e giunge a Gioia del Colle.

Interseca la Strada Statale 100, e prosegue sulla Strada Provinciale 239 Gioia del Colle - Noci per poi inserirsi nelle campagne tra Gioia del Colle, Noci e Putignano fino a intersecare la Strada Provinciale 237. Successivamente attraversa la valle d'Itria passando nel territorio compreso tra Alberobello e la Selva di Fasano, interseca la Strada Statale 172 e la Strada Provinciale 113. Passa poi in una zona compresa tra Locorotondo e Cisternino, intersecando e percorrendo per un tratto la Strada Statale 172dir, nella zona della Contrada di San Marco, prosegue poi nelle

campagne tra Locorotondo e Cisternino in contrada Figazzano dove è presente il tratto già realizzato. Successivamente, interseca e percorre per un tratto la Strada Provinciale 134, interseca la Strada Provinciale 12 e nuovamente le Strade Provinciali 13 e 14 già in territorio di Ostuni. Procede, quindi, nelle campagne di Ceglie Messapica e interseca e percorre la Strada Provinciale (ex statale) 581 nella zona di Pineta Ulmo, interseca poi la Strada Provinciale 23 entra nelle campagne del territorio di Martina Franca, in cui interseca la Strada Provinciale 66 ed entra e lambisce il centro abitato di Villa Castelli e successivamente intersecando la Strada Provinciale 24 prosegue fino al centro abitato di Grottaglie. Qui interseca la Strada Statale 7 poi il Canale Simone, che sfocia nel Mar Piccolo, interseca la Strada Statale 603, costeggia e lambisce il Lago Pappadai, fino a intersecare e costeggiare le Strade Provinciali 90, 89 e 86, costeggia la zona della Chiesa rupestre Madonna delle Grazie e entra nel centro di San Marzano di San Giuseppe, interseca la Strada Provinciale 87 e, proseguendo in direzione Sava, interseca la Strada Provinciale 53 e la Strada Statale 7ter, entrando così nel centro storico di Manduria, percorrendo la Strada Provinciale 359 e successivamente la strada vicinale la Creta, parallelamente alla Strada Provinciale 137, dirigendosi verso la Strada Statale 138, parallelamente alla zona archeologica “li Castelli”. Così, intersecando nuovamente la Strada Provinciale 359 e la Strada Provinciale 142 lambisce Avetrana, incrociando anche la Strada Provinciale 143 e intersecando la Strada Provinciale 144, prosegue in territorio Salentino incontrando le strade provinciali 109 e 110. Successivamente, interseca la Strada Provinciale 113, la Strada Provinciale 21, la Strada Provinciale 114 e incrocia la Strada Provinciale 359 fino a circuire Nardò, a questo punto, prosegue intersecando la Strada Statale 101 passando vicino al centro abitato di Galatone. La ciclovia prosegue intersecando la Strada Provinciale 231 e la Strada Provinciale 50, percorre poi un’area tra Tuglie e Neviano, interseca la Strada Provinciale 43, in una zona tra Collepasso e Parabita, interseca la Strada Provinciale 361 e si dirige verso la zona industriale di Casarano, interseca la Strada Provinciale 69 e, incrocia la Strada Provinciale 174. Di seguito, lambisce il centro di Supersano ed entra in quello di Ruffano, interseca la Strada Provinciale 71 e poi segue intersecando la Strada Provinciale 374. Successivamente, transita vicino Specchia, interseca la Strada Provinciale 76 e prosegue sfiorando il centro di Alessano, percorrendo un tratto di Strada Statale 275 fino al centro abitato di Montesardo, prosegue quindi parallelamente alla Strada Statale 275, e intersecando la Strada Provinciale 351, passa per Castrignano del Capo. Procedendo verso Sud, intercetta la Strada Provinciale 74 e la percorre per un breve tratto, interseca poi la Strada Statale 274 e la percorre parallelamente, proseguendo parallelamente alla Strada Statale 275 per poi giungere fino al Capo di Santa Maria di Leuca, attraversandone il centro.

Il percorso interessa numerosi comuni, come esposto nella tabella sottostante.

Tabella 14 - Comuni, divisi per provincia, intercettati dalla dorsale RP 03

INTERVENTI LINEARI per PROVINCE / COMUNI	
PROVINCE / COMUNI	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI
BARI	122,04 km
ACQUAVIVA DELLE FONTI	8,23 km
ALBEROBELLO	11,49 km
BITONTO	7,01 km
CASSANO DELLE MURGE	9,69 km
CASTELLANA GROTTA	0,98 km
CORATO	8,68 km
GIOIA DEL COLLE	17,93 km
GRUMO APPULA	9,12 km
LOCOROTONDO	9,64 km
NOCI	8,92 km
PUTIGNANO	10,18 km
RUVO DI PUGLIA	12,74 km
TORITTO	7,43 km
BARLETTA-ANDRIA-TRANI	42,13 km
ANDRIA	15,49 km
MINERVINO MURGE	9,62 km
SPINAZZOLA	17,02 km
BRINDISI	26,51 km
CEGLIE MESSAPICA	9,40 km
CISTERNINO	2,01 km
OSTUNI	6,69 km
UGGIANO LA CHIESA	1,31 km
VILLA CASTELLI	7,10 km
LECCE	96,25 km
ALESSANO	9,26 km
CASARANO	3,24 km
CASTRIGNANO DEL CAPO	6,88 km
COLLEPASSO	0,68 km
GAGLIANO DEL CAPO	1,69 km
GALATONE	9,74 km
LEVERANO	1,77 km
MATINO	2,98 km
NARDO'	28,05 km
NEVIANO	3,11 km
PARABITA	4,85 km
PRESICCE	0,05 km
RUFFANO	7,30 km
SPECCHIA	6,66 km
SUPERSANO	6,20 km
TUGLIE	0,51 km
VEGLIE	3,28 km
TARANTO	56,00 km
AVETRANA	10,06 km
GROTTAGLIE	15,25 km
MANDURIA	14,32 km
MARTINA FRANCA	4,09 km
SAN MARZANO DI SAN GIUSEPPE	8,13 km
SAVA	3,75 km
TARANTO	0,40 km
totale SVILUPPI / COSTI	342,93 km

Si prevede che durante la fase di realizzazione del percorso si avranno 237 interventi puntuali distribuiti come segue: 85 sistemati con impianti semaforici, 4 con ponti ciclabili, 19 con rotoie e 129 con meri interventi di segnaletica.

Inoltre, si evince che dei 343 km totali, 11 km saranno realizzati in sede propria con necessità di esproprio, circa 41 km in sede propria senza esproprio, circa 154 km saranno costituiti da un

percorso naturalistico e i restanti 136 km saranno in sede promiscua con interventi di traffic calming.

Quasi 200 km del percorso insistono su strade a traffico nullo con pavimentazione in misto di cava, la restante parte della Ciclovia verte su strade asfaltate, prevalentemente comunali.

Tabella 15 - Tipologie di intervento in fase di realizzazione

INTERVENTI PUNTUALI per CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	
CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	INTERVENTI / COSTI INTERVENTI
RP03 BICITALIA 11 - Ciclovia degli Appennini - Ciclovia AQP	
ID 11 BICITALIA 11 - Ciclovia degli Appennini - Ciclovia AQP1 / Spinazzola - Locorotondo PP/SdF	35
ID 12 BICITALIA 11 - Ciclovia degli Appennini - Ciclovia AQP2 / Locorotondo - Martina Franca APPALTATO	46
ID 13 BICITALIA 11 - Ciclovia degli Appennini - Ciclovia AQP3 / Martina Franca - Santa Maria di Leuca PP/SdF	156
totale INTERVENTI / COSTI	237
INTERVENTI LINEARI per CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	
CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI
RP03 BICITALIA 11 - Ciclovia degli Appennini - Ciclovia AQP	
ID 11 BICITALIA 11 - Ciclovia degli Appennini - Ciclovia AQP1 / Spinazzola - Locorotondo PP/SdF	163,11 km
ID 12 BICITALIA 11 - Ciclovia degli Appennini - Ciclovia AQP2 / Locorotondo - Martina Franca APPALTATO/REALIZZATO	22,78 km
ID 13 BICITALIA 11 - Ciclovia degli Appennini - Ciclovia AQP3 / Martina Franca - Santa Maria di Leuca PP/SdF	157,04 km
totale SVILUPPI / COSTI	342,93 km
TIPI di INTERVENTI PUNTUALI	
INTERVENTI PUNTUALI	INTERVENTI / COSTI INTERVENTI
IMPIANTO SEMAFORICO	85
PONTE CICLABILE	4
ROTATORIA CICLABILE	19
SOLO SEGNALETICA	129
totale INTERVENTI / COSTI	237
TIPI di INTERVENTI LINEARI	
INTERVENTI LINEARI	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI
CICLOVIA in SEDE PROPRIA per ESPROPRIO	11,13 km
CICLOVIA in SEDE PROPRIA senza ESPROPRIO	41,08 km
PERCORSO NATURALISTICO	154,05 km
SEDE PROMISCUA con TRAFFIC CALMING	136,67 km
totale SVILUPPI / COSTI	342,93 km
TIPI di ADIACENZE (SEDIMI sui QUALI o in PROSSIMITÀ dei QUALI si OPERA)	
ADIACENZE (SEDIMI sui QUALI o in PROSSIMITÀ dei QUALI si OPERA)	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI
PERCORSO asfaltato	0,25 km
PERCORSO non asfaltato/pavimentato	198,65 km
SC asfaltata	112,02 km
SP asfaltata	9,53 km
SS asfaltata	2,92 km
SU asfaltata	7,14 km
SV asfaltata	11,93 km
SV non asfaltata/pavimentata	0,49 km
totale SVILUPPI / COSTI	342,93 km

RP 03a - BICITALIA 11 - CICLOVIA DEGLI APPENNINI BRETELLA BARI - GIOIA DEL COLLE

Il tracciato della ciclovia degli Appennini, per quanto riguarda la variante Bari - Gioia del Colle - Matera, è stato reso coincidente con la variante Bari - Gioia del Colle della ciclovia dell'AQP.

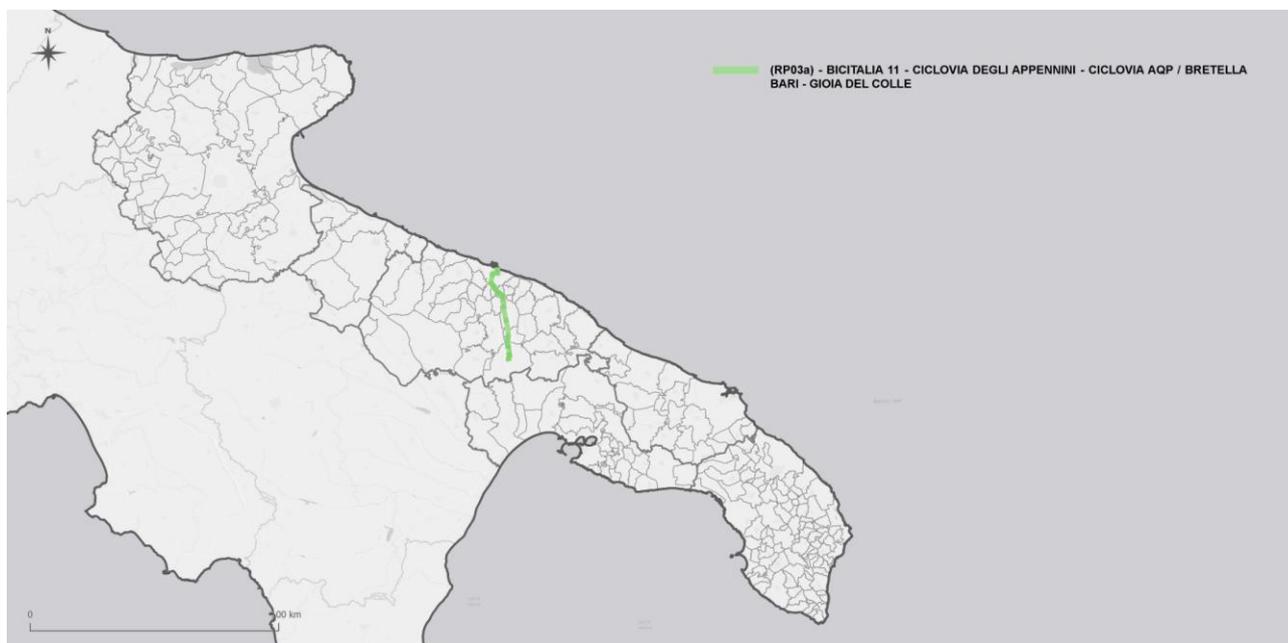


Figura 21 - RP 03a Ciclovia AQP Bretella Bari - Gioia del Colle

Il percorso, uscendo dal centro abitato di Bari, interseca la tangenziale, sorpassa l'intersezione con la ferrovia e lambisce la zona dello Stadio San Nicola su Strada Contrada Torre Tresca in direzione Modugno e Bitritto, attraversa la zona tra Ceglie del Campo, Loseto e Valenzano intersecando anche la Strada Provinciale 183 e poi la Strada Provinciale 70 e di seguito la Strada Provinciale 133 nella zona tra Valenzano e Adelfia. Segue poi parallelamente alla Strada Statale 100 e alla Strada Provinciale 80, interseca la Strada Provinciale 84 che collega Adelfia a Rutigliano, scende verso Casamassima parallelamente alla Strada Provinciale 42 e sempre parallelamente alla Strada Statale 100, interseca dapprima la Strada Provinciale 65 e poi la Strada Provinciale 75, segue poi parallelamente alla ferrovia fino al centro abitato di Sammichele di Bari e prosegue parallelamente alla Strada Statale 100 fino al Comune di Gioia del Colle dove termina.

Il percorso attraversa diversi comuni, come esposto nella tabella sottostante.

Tabella 16 - Comuni, divisi per Provincia, intercettati dalla dorsale RP 03a

INTERVENTI LINEARI per PROVINCE / COMUNI	
PROVINCE / COMUNI	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI
BARI	43,92 km
ADELFA	2,96 km
BARI	11,55 km
CASAMASSIMA	12,92 km
GIOIA DEL COLLE	8,27 km
SAMMICHELE DI BARI	1,82 km
VALENZANO	6,40 km
totale SVILUPPI / COSTI	43,92 km

Si prevede che durante la fase di realizzazione del percorso si avranno 55 interventi puntuali distribuiti come segue: 12 sistemati con impianti semaforici, 1 con la realizzazione di ponte ciclabile e 42 con meri interventi di segnaletica.

Inoltre, si evince che dei 43 km totali, circa 6 km saranno realizzati in sede propria con necessità di esproprio, circa 7 km in sede propria senza esproprio, circa 18 km saranno realizzati con percorso naturalistico ed i restanti 13 km in sede promiscua con interventi di traffic calming.

Circa 25 km del percorso insistono su strade a traffico nullo con pavimentazione in misto di cava, la restante parte della Ciclovía verde su strade asfaltate, prevalentemente comunali.

Tabella 17 - Interventi in fase di realizzazione del percorso RP 03a

INTERVENTI PUNTUALI per CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	
CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	INTERVENTI / COSTI INTERVENTI
RP03a BICITALIA 11 - Ciclovía degli Appennini - Ciclovía AQP / Bretella Bari - Gioia del Colle	
ID 17 BICITALIA 11 - Ciclovía degli Appennini - Ciclovía AQP1 / Bretella Bari - Gioia del Colle	
NESSUNA ATTIVITÀ	55
totale INTERVENTI / COSTI	55
INTERVENTI LINEARI per CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	
CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI
RP03a BICITALIA 11 - Ciclovía degli Appennini - Ciclovía AQP / Bretella Bari - Gioia del Colle	
ID 17 BICITALIA 11 - Ciclovía degli Appennini - Ciclovía AQP1 / Bretella Bari - Gioia del Colle	
da ADEGUARE	1,14 km
NESSUNA ATTIVITÀ	42,78 km
totale SVILUPPI / COSTI	43,92 km
TIPI di INTERVENTI PUNTUALI	
INTERVENTI PUNTUALI	INTERVENTI / COSTI INTERVENTI
IMPIANTO SEMAFORICO	12
PONTE CICLABILE	1
SOLO SEGNALETICA	42
totale INTERVENTI / COSTI	55
TIPI di INTERVENTI LINEARI	
INTERVENTI LINEARI	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI
CICLOVIA in SEDE PROPRIA per ESPROPRIO	5,82 km
CICLOVIA in SEDE PROPRIA senza ESPROPRIO	6,27 km
PERCORSO NATURALISTICO	18,00 km
SEDE PROMISCUA con TRAFFIC CALMING	13,83 km
totale SVILUPPI / COSTI	43,92 km
TIPI di ADIACENZE (SEDIMI sui QUALI o in PROSSIMITÀ dei QUALI si OPERA)	
ADIACENZE (SEDIMI sui QUALI o in PROSSIMITÀ dei QUALI si OPERA)	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI
PERCORSO non asfaltato/pavimentato	18,00 km
SC asfaltata	23,34 km
SP asfaltata	0,65 km
SU asfaltata	1,93 km
totale SVILUPPI / COSTI	43,92 km

RP 04 - BICITALIA 10 - CICLOVIA DEI BORBONI

La ciclovía dei Borboni è l'itinerario n.10 della rete Bicitalia e collega le due città più importanti del sud Italia: Bari e Napoli. Oltre ai contesti urbani delle due grandi città, lungo la sua estensione si incontrano altri comuni noti come Ruvo di Puglia, Altamura, Venosa, Melfi e Matera. Altre peculiarità rendono la ciclovía unica, fra cui il territorio dell'Alta Murgia, il rinomato Castel del Monte, la valle dell'Ofanto e la zona del Vulture e del Vesuvio.

Il percorso si snoda principalmente su viabilità secondaria esistente ed è stato oggetto di leggere variazioni di tracciato, rispetto a quanto previsti dal progetto Cy.Ro.N.Med.

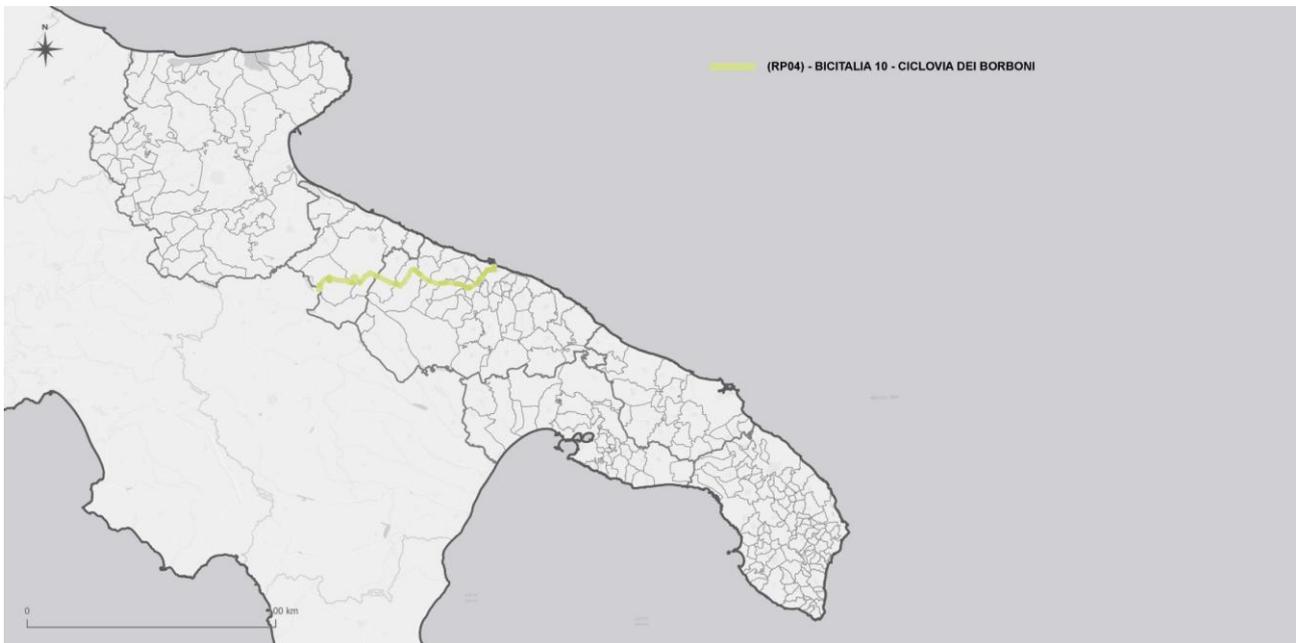


Figura 22 - RP 04 Ciclovía dei Borboni

Il percorso relativo alla Regione Puglia, transita per Bari, Palo, Bitetto, Ruvo di Puglia, Castel del Monte e Minervino Murge; prosegue poi in Basilicata per Montemilone, Venosa, Rapolla, Melfi; in Campania transita per S. Andrea di Conza, Teora, Lioni, Montemarano, Atripalda, Avellino e Nola fino a giungere nella città di Napoli.

In particolare, il percorso che si snoda in Puglia partendo dal centro della città di Bari, transita sulla strada Santa Caterina, esce dal centro abitato della città seguendo la Strada Vicinale Sottomuro, passa al di sotto dell'Autostrada A1 e lambisce Modugno, giungendo a Bitetto dopo circa 6,5 km.

Da questo punto, la ciclovía prosegue lambendo terreni agricoli e proseguendo sulla Strada Provinciale 87 per circa 4 km, prima di entrare a Palo del Colle. Da qui, prima si immette sulla Strada Provinciale 89, poi prosegue per altri 4 km circa sulla Strada Provinciale 69. Dopo ulteriori 4,5 km su strade vicinali e comunali in un territorio lambito da terreni agricoli e villini, si interseca la Strada Provinciale 89. Dopo ulteriori 3,5 km in territorio agreste, si interseca nuovamente la Strada Provinciale 108, prosegue per altri 5 km e si interseca poi la Strada Provinciale 22, fino a giungere a Ruvo di Puglia. Successivamente, prosegue sulla Strada Provinciale 63 e, proseguendo per circa 10 km, raggiunge la località Lama della Grotta, zona della ciclovía che lambisce il Bosco Patanella dell'Alta Murgia e il Parco Naturale di Selva Reale. Successivamente, proseguendo per ulteriori 3,3 km, si interseca la Strada Provinciale 19 e prosegue per circa 5 km fino a intersecare la Strada Provinciale 234; dopo ulteriori 4,4 km, interseca la Strada Statale 170, giungendo a Castel del Monte. Dopo 7 km, raggiunge il Bosco Finizio e, successivamente, costeggiando le Cave di Minervino e lambendo il Grave di Monacelle, giunge a Minervino Murge.

Il percorso, si snoda quasi interamente su strade aperte al traffico ma, nonostante le numerose intersezioni con Strade Provinciali, grazie allo scarso traffico che interessa la maggior parte delle infrastrutture stradali interessate ed interferite, può ritenersi un percorso piacevole, da cui il ciclista può apprezzare le bellezze naturali dei luoghi circostanti.

La ciclovía si sviluppa per lo più su strade asfaltate con fondo generalmente buono, a meno di pochi chilometri che comunque risultano percorribili da qualsiasi bicicletta.

Dato che il territorio attraversato è caratterizzato da una orografia tipica delle Murge e, poi, dell'Appennino Meridionale, il percorso presenta dislivelli che richiedono un certo impegno da

parte del ciclista, in particolare nelle zone della Basilicata e dell'Irpinia. Tuttavia, gli scarsi livelli di traffico delle infrastrutture stradali interessate dallo stesso, consentono di percorrerlo con un discreto livello di sicurezza.

La Ciclovía potrebbe ottenere un migliore grado di ciclabilità attraverso la posa in opera di una segnaletica dedicata e, in particolare, attraverso il recupero di infrastrutture dismesse come il tratto ferroviario Avellino-Rocchetta Sant'Antonio e i rami della Circumvesuviana. Ulteriori peculiarità del percorso degne di nota sono il sedime dell'Acquedotto Pugliese, con cui condivide un tronco sull'Alta Murgia, diversi tratti della SS7 Appia e diversi chilometri di viabilità rurale che rappresentano una risorsa ancora da scoprire.

Il percorso intercetta diversi comuni, come esposto nella tabella sottostante.

Tabella 18 - Comuni, divisi per Provincia, intercettati dalla dorsale RP 04

INTERVENTI LINEARI per PROVINCE / COMUNI	
PROVINCE / COMUNI	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI
BARI	63,41 km
BARI	7,36 km
BITETTO	6,27 km
BITONTO	5,14 km
CORATO	8,68 km
MODUGNO	5,30 km
PALO DEL COLLE	9,79 km
RUVO DI PUGLIA	16,02 km
TERLIZZI	4,85 km
BARLETTA-ANDRIA-TRANI	40,96 km
ANDRIA	16,90 km
MINERVINO MURGE	24,06 km
totale SVILUPPI / COSTI	104,37 km

Si prevede che durante la fase di realizzazione del percorso si avranno 119 interventi puntuali distribuiti come segue: 6 sistemati con impianti semaforici e 113 interventi di sola segnaletica.

Inoltre, si evince che dei 104 km totali, circa 50 km saranno realizzati in sede propria con necessità di esproprio, circa 3 km in sede propria senza esproprio, circa 18 km realizzati con percorso naturalistico e i restanti 34 km in sede promiscua con interventi di traffic calming.

Per quanto riguarda il fondo stradale delle strade interessate dalla ciclovía, per la maggior parte verte su strade comunali e provinciali pavimentate in conglomerato bituminoso, la restante parte è costituita da strade pavimentate con misto di cava.

Tabella 19 - Interventi in fase di realizzazione della ciclovia RP 04

INTERVENTI PUNTUALI per CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	
CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	INTERVENTI / COSTI INTERVENTI
RP04 BICITALIA 10 - Ciclovia dei Borboni	
ID 10 BICITALIA 10 - Ciclovia dei Borboni	
NESSUNA ATTIVITÀ	119
totale INTERVENTI / COSTI	119
INTERVENTI LINEARI per CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	
CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI
RP04 BICITALIA 10 - Ciclovia dei Borboni	
ID 10 BICITALIA 10 - Ciclovia dei Borboni	
da ADEGUARE	1,13 km
NESSUNA ATTIVITÀ	103,24 km
totale SVILUPPI / COSTI	104,37 km
TIPI di INTERVENTI PUNTUALI	
INTERVENTI PUNTUALI	INTERVENTI / COSTI INTERVENTI
IMPIANTO SEMAFORICO	6
SOLO SEGNALETICA	113
totale INTERVENTI / COSTI	119
TIPI di INTERVENTI LINEARI	
INTERVENTI LINEARI	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI
CICLOVIA in SEDE PROPRIA per ESPROPRIO	37,26 km
CICLOVIA in SEDE PROPRIA senza ESPROPRIO	2,86 km
PERCORSO NATURALISTICO	17,79 km
SEDE PROMISCUA con TRAFFIC CALMING	46,46 km
totale SVILUPPI / COSTI	104,37 km
TIPI di ADIACENZE (SEDIMI sui QUALI o in PROSSIMITÀ dei QUALI si OPERA)	
ADIACENZE (SEDIMI sui QUALI o in PROSSIMITÀ dei QUALI si OPERA)	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI
PERCORSO non asfaltato/pavimentato	17,79 km
SC asfaltata	57,79 km
SP asfaltata	28,79 km
totale SVILUPPI / COSTI	104,37 km

RP 04a - BICITALIA 10 - CICLOVIA DEI BORBONI - VARIANTE ALTAMURA - MATERA

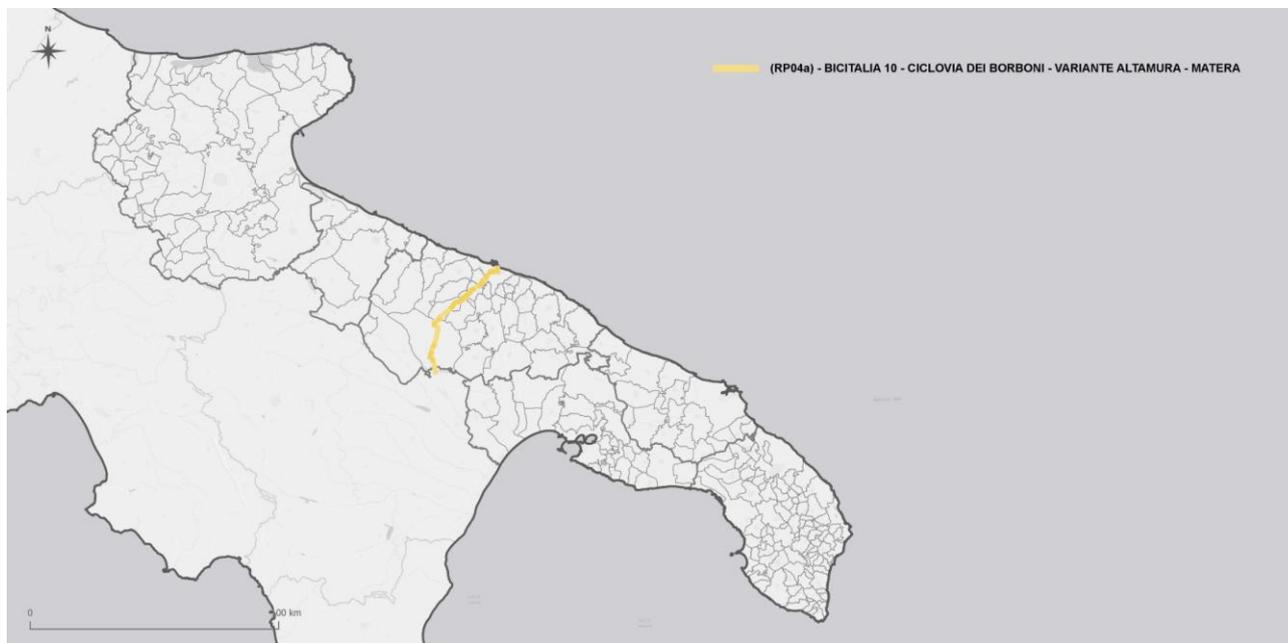


Figura 23 - RP 04a Ciclovía dei Borboni - Variante Altamura - Matera

La ciclovía dei Borboni, nella variante Bari - Altamura - Matera, si diparte dal tracciato principale nel territorio di Bitetto. Dal centro storico del Comune prosegue fino ad intersecare la Strada Provinciale 207, proseguendo in direzione Binetto e Grumo Appula. Successivamente interseca sia la Strada Provinciale 17 sia la linea ferroviaria, per poi entrare nel centro abitato di Grumo Appula, da cui prosegue in direzione Toritto. Dopo aver interessato il centro storico della cittadina, segue intersecando la Strada Provinciale 1, la Strada Provinciale 72 e la Strada Statale 96. Successivamente, prosegue in direzione Quasano, intersecando la Strada Provinciale 89, lambendo la Strada Provinciale 159 in una zona compresa fra gli agri di Toritto e di Altamura, in prossimità di Parco Fiscale e Casino De Angelis. Il percorso prosegue lungo la Strada Provinciale 157 in adiacenza alla zona del Parco La Mena, transita vicino la Masseria Pulo, in prossimità del Pulo di Altamura e, proseguendo sempre sulla Strada Provinciale 157, in un'area compresa tra la Strada Statale 96 e la zona del Monte Belvedere, entra nel centro abitato di Altamura attraversando la linea ferroviaria delle Appulo Lucane, il centro storico e la Strada Statale 96. Il percorso prosegue in direzione Matera lambendo la Strada Statale 99, fino al confine con la regione Basilicata.

Il percorso interessa numerosi centri abitati, come desumibile dalla tabella sottostante.

Tabella 20 - Comuni, divisi per Provincia, intercettati dalla dorsale RP 04a

INTERVENTI LINEARI per PROVINCE / COMUNI	
PROVINCE / COMUNI	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI
BARI	63,54 km
ALTAMURA	26,04 km
BARI	7,36 km
BINETTO	1,62 km
BITETTO	6,63 km
GRUMO APPULA	2,66 km
MODUGNO	5,30 km
TORITTO	13,93 km
totale SVILUPPI / COSTI	63,54 km

Si prevede che durante la fase di realizzazione del percorso si avranno 105 interventi puntuali distribuiti come segue: 3 sistemati con impianti semaforici e 102 implementati con meri interventi di segnaletica.

Inoltre, si evince che dei 63 km totali, circa 50 km saranno realizzati in sede propria necessitante procedure di esproprio, circa 3 km in sede propria senza esproprio e i restanti 11 km in sede promiscua con interventi di traffic calming.

Per quanto riguarda le tipologie stradali interessate dalla ciclovìa, dagli studi effettuati si evince che la maggior parte vige su sedi comunali e provinciali e strade di servizio ANAS, per la totalità rifinite in conglomerato bituminoso.

Tabella 21 - RP 04a - Ciclovìa di Borboni Variante Altamura - Matera

INTERVENTI PUNTUALI per CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS		
CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	INTERVENTI / COSTI INTERVENTI	COSTI
RP04a BICITALIA 10 - Ciclovìa dei Borboni - Variante Altamura - Matera		
ID 16 BICITALIA 10 - Ciclovìa dei Borboni - Variante Altamura - Matera		
NESSUNA ATTIVITÀ		105
totale INTERVENTI / COSTI		105
INTERVENTI LINEARI per CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS		
CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI	COSTI
RP04a BICITALIA 10 - Ciclovìa dei Borboni - Variante Altamura - Matera		
ID 16 BICITALIA 10 - Ciclovìa dei Borboni - Variante Altamura - Matera		
da ADEGUARE		1,13 km
NESSUNA ATTIVITÀ		62,41 km
totale SVILUPPI / COSTI		63,54 km
TIPI di INTERVENTI PUNTUALI		
INTERVENTI PUNTUALI	INTERVENTI / COSTI INTERVENTI	COSTI
IMPIANTO SEMAFORICO		2
ROTATORIA CICLABILE		3
SOLO SEGNALETICA		100
TIPI di INTERVENTI LINEARI		
INTERVENTI LINEARI	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI	COSTI
CICLOVIA in SEDE PROPRIA per ESPROPRIO		18,91 km
CICLOVIA in SEDE PROPRIA senza ESPROPRIO		27,35 km
SEDE PROMISCUA con TRAFFIC CALMING		17,28 km
totale SVILUPPI / COSTI		63,54 km
TIPI di ADIACENZE (SEDIMI sui QUALI o in PROSSIMITÀ dei QUALI si OPERA)		
ADIACENZE (SEDIMI sui QUALI o in PROSSIMITÀ dei QUALI si OPERA)	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI	COSTI
COMPLANARE asfaltata		7,19 km
SC asfaltata		27,54 km
SP asfaltata		27,03 km
SU asfaltata		1,78 km
totale SVILUPPI / COSTI		63,54 km

RP 04b - BICITALIA 10 - CICLOVIA DEI BORBONI - VARIANTE GIOIA DEL COLLE - MATERA

La variante Bari - Gioia del Colle - Matera della Ciclovia dei Borboni si diparte dal tracciato principale in prossimità dell'Asse Nord-Sud della Città Metropolitana e, successivamente, coincide con la variante Gioia del Colle - Bari della ciclovia AQP, fino al centro dell'abitato di Gioia del Colle.

Per la descrizione del tracciato compreso fra Bari e Gioia del Colle si rimanda al paragrafo "RP 03a - BICITALIA11 - Ciclovia degli Appennini - Bretella Bari - Gioia del Colle".

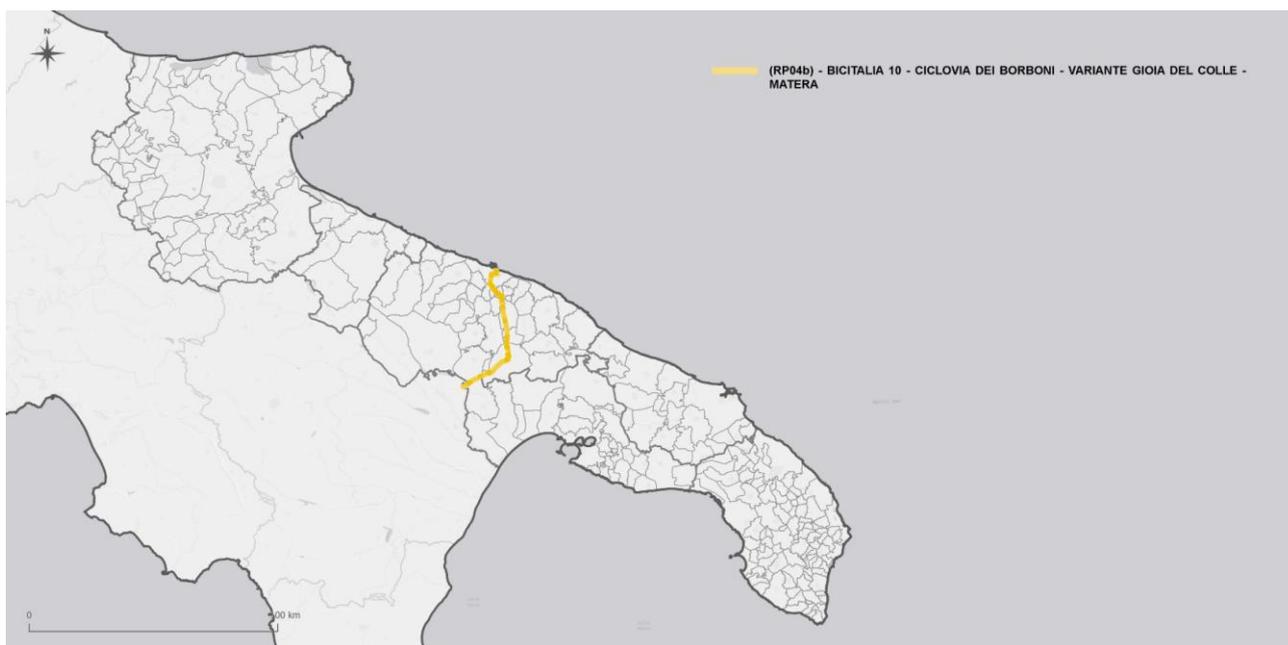


Figura 24 - RP 04b Ciclovia dei Borboni - Variante Gioia del Colle - Matera

Dal Comune di Gioia del Colle, la ciclovia prosegue intersecando l'autostrada A14 e, successivamente, prosegue in direzione parallela alla Strada Provinciale 51 per poi utilizzarla in un breve tratto che arriva fino all'intersezione con la Strada Provinciale 128. Successivamente, il percorso segue la Strada Provinciale 140 fino ad imboccare la Strada Provinciale 22 che collega Gioia del Colle a Matera, fino al confine con la Basilicata.

Il percorso interessa i territori comunali mostrati nella tabella successiva.

Tabella 22 - Comuni, divisi per Provincia, intercettati dalla dorsale RP 04b

INTERVENTI LINEARI per PROVINCE / COMUNI		SVILUPPI / COSTI SVILUPPI
PROVINCE / COMUNI		
BARI		58,07 km
ADELFA		2,96 km
BARI		11,55 km
CASAMASSIMA		12,92 km
GIOIA DEL COLLE		21,93 km
SAMMICHELE DI BARI		1,82 km
SANTERAMO IN COLLE		0,49 km
VALENZANO		6,40 km
TARANTO		7,75 km
LATERZA		7,75 km
totale SVILUPPI / COSTI		65,82 km

Si prevede che durante la fase di realizzazione del percorso si avranno 59 interventi puntuali distribuiti come segue: 12 sistemati con impianti semaforici, 1 necessitante della realizzazione di un ponte ciclabile e 46 sistemati con meri interventi di segnaletica.

Inoltre, si evince che dei 65 km totali, circa 5 km saranno realizzati in sede propria necessitante di esproprio, circa 18 km in sede propria senza esproprio, altri 18 km realizzati con percorso naturalistico e i restanti circa 23 km in sede promiscua con interventi di traffic calming.

Circa 18 km del tracciato insistono sulla strada di servizio della condotta AQP, sistemata con pavimentazione in misto di cava, la restante parte del tracciato insiste su strade prevalentemente comunali e provinciali, dotate di pavimentazione in conglomerato bituminoso.

Tabella 23 - Interventi in fase di realizzazione per la ciclovia RP 04b

INTERVENTI PUNTUALI per CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	
CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	INTERVENTI / COSTI INTERVENTI
RP04b BICITALIA 10 - Ciclovia dei Borboni - Variante Gioia del Colle - Matera	
ID 02 BICITALIA 10 - Ciclovia dei Borboni - Variante Gioia del Colle - Matera	
NESSUNA ATTIVITÀ	60
totale INTERVENTI / COSTI	60
INTERVENTI LINEARI per CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	
CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI
RP04b BICITALIA 10 - Ciclovia dei Borboni - Variante Gioia del Colle - Matera	
ID 02 BICITALIA 10 - Ciclovia dei Borboni - Variante Gioia del Colle - Matera	
da ADEGUARE	1,14 km
NESSUNA ATTIVITÀ	64,68 km
totale SVILUPPI / COSTI	65,82 km
TIPI di INTERVENTI PUNTUALI	
INTERVENTI PUNTUALI	INTERVENTI / COSTI INTERVENTI
IMPIANTO SEMAFORICO	12
PONTE CICLABILE	1
ROTATORIA CICLABILE	2
SOLO SEGNALETICA	45
TIPI di INTERVENTI LINEARI	
INTERVENTI LINEARI	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI
CICLOVIA in SEDE PROPRIA per ESPROPRIO	5,82 km
CICLOVIA in SEDE PROPRIA senza ESPROPRIO	18,47 km
PERCORSO NATURALISTICO	18,00 km
SEDE PROMISCUA con TRAFFIC CALMING	23,53 km
totale SVILUPPI / COSTI	65,82 km
TIPI di ADIACENZE (SEDIMI sui QUALI o in PROSSIMITÀ dei QUALI si OPERA)	
ADIACENZE (SEDIMI sui QUALI o in PROSSIMITÀ dei QUALI si OPERA)	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI
PERCORSO non asfaltato/pavimentato	18,00 km
SC asfaltata	32,85 km
SP asfaltata	13,04 km
SU asfaltata	1,93 km
totale SVILUPPI / COSTI	65,82 km

RP 05 - BICITALIA 11 - CICLOVIA DEGLI APPENNINI - VARIANTE GARGANO

La ciclovia degli Appennini, variante Gargano, ha inizio nel comune di Vieste e, tagliando il promontorio del Gargano con due tracciati alternativi, si dirige verso San Severo, fino ad arrivare all'Appennino Dauno, per una estensione complessiva pari a circa 228 km.

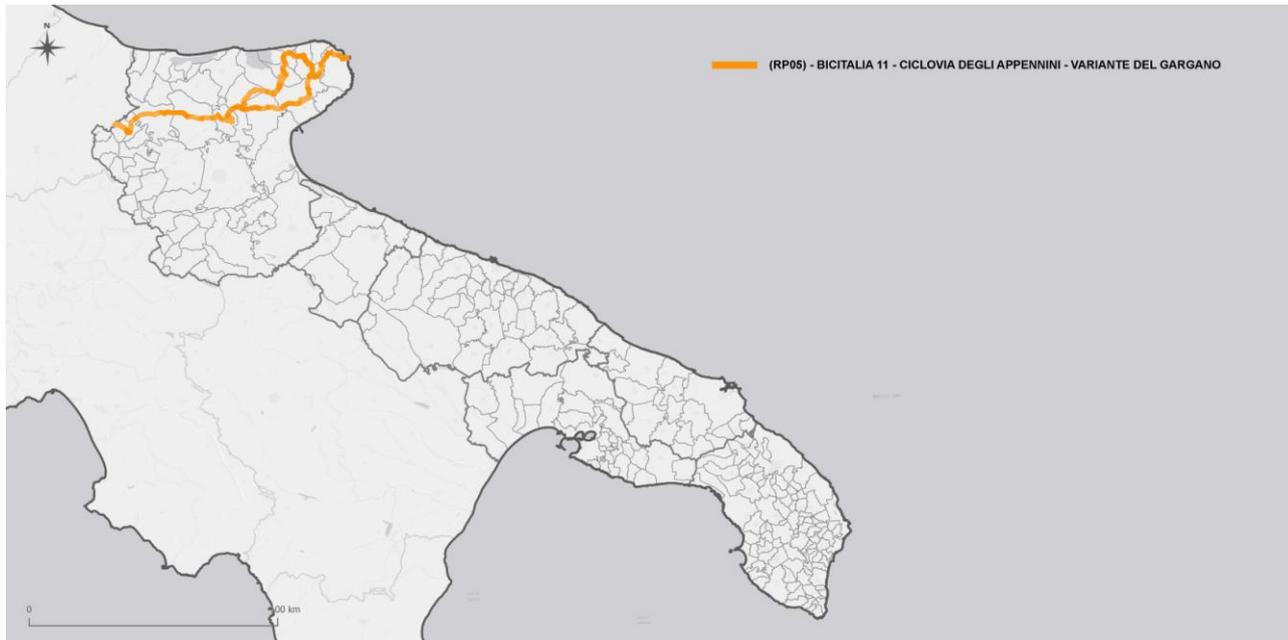


Figura 25 - RP 05 Ciclovia degli Appennini Variante Gargano

La ciclovia parte dal centro di Vieste e prosegue parallelamente alla Strada Statale 89 Garganica, intersecando prima la Strada Provinciale 52ter e, di seguito, percorrendo un tratto della Strada Provinciale 52 bis, per poi immettersi, per un breve tratto, sulla strada Garganica. Il percorso prosegue in direzione Vico del Gargano transitando attraverso la Foresta Umbra sulla Strada Provinciale 52bis prima nella zona di Baracconi Caritate e poi in adiacenza della zona di Grava di Malanotte e Piscina Maiuri, nel cuore della Foresta Umbra. Successivamente, prosegue sulla Strada Provinciale 52bis nella zona di Dispensa e, dopo pochi chilometri, attraversando la zona di Baracconi, vicina al Laghetto Trivio da cui prosegue parallelamente al sentiero natura fino all'Area Daini, costeggiando la chiesa di Sant'Antonio. Da questo punto, il percorso si biforca in due tracciati.

Il primo prosegue verso Vico del Gargano sulla Strada Statale 528, passando per Caserma Sfilzi e attraversando la zona di Parchetto, fino a raggiungere il pittoresco centro abitato. Successivamente, procede sulla Strada Provinciale 51 e giunge fino a Ischitella. Prosegue poi parallelamente alla Strada Statale 693 dirigendosi in direzione Carpino dove prosegue lungo la Strada Provinciale 50 bis per circa 18 km. Successivamente, interseca la Strada Provinciale 43, costeggiando la zona dei sentieri di Bosco Quarto, e prosegue sulla stessa Strada Provinciale 43 per circa un chilometro, fino all'intersezione con la Strada Provinciale 22, che viene interessata dal percorso per ulteriori 20 km circa. Successivamente il tracciato costeggia la zona del monte Celano, passando per Orto della Menta e proseguendo fino al Borgo Celano da cui impegna la Strada Statale 272, fino all'ingresso nel centro abitato di San Giovanni Rotondo.

Il secondo tronco, dalla zona del Laghetto Trivio, precede lungo la Strada Provinciale 52bis attraversando la zona di Coppa Impagnatiello, costeggia la Masseria Rignanese e prosegue fino alla Masseria Granatieri, in direzione Monte Sant'Angelo, per poi immettersi sulla Strada Statale 272 in direzione San Giovanni Rotondo, lambendo il Pantano di Sant'Egidio.

Una volta ricongiuntisi a San Giovanni Rotondo i due rami della ciclovia, il percorso procede verso la zona di Monte Celano di San Marco in Lamis utilizzando la stessa Strada Statale 272, fino ad imboccare la Strada Provinciale 22 fino al centro abitato del Comune di Rignano Garganico. Successivamente, percorrendo la stessa Strada Provinciale 22, procede per circa 11 km su un percorso ricco di tornanti, in adiacenza alla Masseria Palagano fino a giungere ad intersecare la Strada Provinciale 28 (Pedegarganica) e proseguendo in direzione San Severo dopo aver intersecato l'autostrada A14. Dal centro abitato di San Severo, il percorso prosegue sulla Strada Provinciale 30, interseca la Strada Statale 16 e procede sulla Strada Provinciale 30, fino ad entrare nel centro abitato di Torremaggiore. La ciclovia, quindi, transita per la zona del Castello Ducale e della Villa Comunale, per procedere sulla Strada Provinciale 11 fino a Casalnuovo Monterotaro. Da questo punto procede sulla Strada Provinciale 5 fino all'intersezione col Fiume Fortore che coincide con il confine con il Molise.

Il percorso interessa svariati comuni, come esposto nella tabella sottostante.

Tabella 24 - Comuni, divisi per Provincia, intercettati dalla dorsale RP 05

INTERVENTI LINEARI per PROVINCE / COMUNI	
PROVINCE / COMUNI	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI
FOGGIA	228,49 km
CAGNANO VARANO	1,41 km
CARPINO	16,96 km
CASALNUOVO MONTEROTARO	8,65 km
CASALVECCHIO DI PUGLIA	8,06 km
ISCHITELLA	12,66 km
MONTE SANT'ANGELO	42,57 km
RIGNANO GARGANICO	22,70 km
SAN GIOVANNI ROTONDO	19,67 km
SAN MARCO IN LAMIS	26,85 km
SAN SEVERO	17,11 km
TORREMAGGIORE	16,56 km
VICO DEL GARGANO	22,41 km
VIESTE	12,88 km
totale SVILUPPI / COSTI	228,49 km

Si prevede che durante la fase di realizzazione del percorso si avranno 91 interventi puntuali distribuiti come segue: 11 sistemati con impianti semaforici, 11 attraverso la realizzazione di rotonde e 69 sistemati con meri interventi di segnaletica.

Inoltre, si evince che dei 228 km totali, circa 45 km saranno realizzati in sede propria necessitante di esproprio, circa 17 km in sede propria senza esproprio, altri 166 km di percorso in sede promiscua con interventi di traffic calming.

Il 60% circa del percorso utilizza strade provinciali, il 20% circa strade statali. La quasi totalità di infrastrutture stradali utilizzate è rifinita con pavimentazione in conglomerato bituminoso.

Tabella 25 - Interventi previsti in fase di realizzazione

INTERVENTI PUNTUALI per CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	
CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	INTERVENTI / COSTI INTERVENTI
RP05 BICITALIA 11 - Ciclovia degli Appennini - Variante Gargano	
ID 05 BICITALIA 11 - Ciclovia degli Appennini - Variante Gargano	
NESSUNA ATTIVITÀ	104
totale INTERVENTI / COSTI	104

INTERVENTI LINEARI per CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	
CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI
RP05 BICITALIA 11 - Ciclovia degli Appennini - Variante Gargano	
ID 05 BICITALIA 11 - Ciclovia degli Appennini - Variante Gargano	
da ADEGUARE	0,58 km
NESSUNA ATTIVITÀ	227,91 km
totale SVILUPPI / COSTI	228,49 km

TIPI di INTERVENTI PUNTUALI	
INTERVENTI PUNTUALI	INTERVENTI / COSTI INTERVENTI
IMPIANTO SEMAFORICO	9
ROTATORIA CICLABILE	33
SOLO SEGNALETICA	62
totale INTERVENTI / COSTI	104

TIPI di INTERVENTI LINEARI	
INTERVENTI LINEARI	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI
CICLOVIA in SEDE PROPRIA senza ESPROPRIO	48,51 km
SEDE PROMISCUA con TRAFFIC CALMING	179,98 km
totale SVILUPPI / COSTI	228,49 km

TIPI di ADIACENZE (SEDIMI sui QUALI o in PROSSIMITÀ dei QUALI si OPERA)	
ADIACENZE (SEDIMI sui QUALI o in PROSSIMITÀ dei QUALI si OPERA)	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI
PERCORSO asfaltato	10,18 km
PERCORSO non asfaltato/pavimentato	0,21 km
SP asfaltata	175,18 km
SS asfaltata	17,38 km
SU asfaltata	20,66 km
SU pavimentata	0,64 km
SV asfaltata	4,24 km
totale SVILUPPI / COSTI	228,49 km

RP 06 - BICITALIA 14 - CICLOVIA DEI TRE MARI

La Ciclovia dei Tre Mari ha inizio al confine con la Basilicata, nei pressi di Ginosa Marina, sulla strada Contrada Marinella. Il primo tronco, fino alla città di Taranto, coincide con la Ciclovia Magna Grecia introdotta nella pianificazione Bicalia nel 2019. Costeggiando parallelamente la ferrovia Jonica. Interseca il Torrente Galoso ed entra nel centro abitato di Ginosa Marina, lambendo il Parco Comunale; prosegue parallelamente al Bosco di Pineto attraversando la zona di Riva dei Tessali e, dopo un tratto lungo la Strada Comunale 135, si immette sulla Strada Statale 106 Jonica per circa 4 km. Successivamente, devia sulla Strada Statale 13 in zona Castellaneta, interseca la Strada Provinciale 12 e procede parallelamente alla Strada Statale 106, intersecando il Fiume Lato e costeggiando, di seguito, la Riserva Naturale Stornara nella zona di Palagianò, per poi intersecare la Strada Provinciale 85 in direzione Chiatona. Prosegue nell'area di Massafra, attraversa il fiume Patemisco e poi dopo 4,5 km il fiume Tora, scavalca la Strada Statale Jonica e procede per 2 km costeggiando il fiume Tora, intersecando la Strada Provinciale 38. Successivamente, scavalca la linea ferroviaria Statte-Taranto nei pressi della

stazione Bellavista e procede sulla Strada Statale 39 fino ad incrociare e immettersi nella Strada Statale 7 - Via Appia, dove si supera il fiume Tara per transitare, di seguito, nella zona adiacente all'Ilva. Costeggiando la linea ferroviaria, fa ingresso nella Città di Taranto fino a giungere nei pressi della Stazione e del Porto. Giunge in pieno centro storico della città, lambisce il Castello Aragonese e continua nella parte nuova della Città costeggiando il Mar Grande per poi uscire dal nucleo urbanizzato percorrendo la Strada Provinciale 101. Successivamente, imbocca la Strada Provinciale 3, per poi proseguire lungo la Strada Provinciale 100, passando per Leporano Marina, fin dove incontra e imbocca la Strada Provinciale 122. Proseguendo verso Sud, attraversa il bosco Caggione costeggiando le marine di Pulsano e di Lizzano, transitando per la zona di Monacizzo, Torre Ovo, Acquadolce Cirenaica, fino a giungere alle dune di Campomarino. Prosegue verso la zona di San Pietro in Bevagna attraversando la Riserva Naturale della Foce del Fiume Chidro, poco dopo interseca la zona della Riserva Naturale della Salina dei Monaci di Torre Colimena. Da questo punto si immette nell'area salentina, imboccando la Strada Provinciale 340 e giungendo nella zona di Porto Cesareo, costeggiando da una parte il Bosco Arneo e dall'altra Punta Prosciutto. La ciclovìa, quindi, procede lungo la Strada Provinciale 340 fino a Torre Lapillo.



Figura 26 - RP 06 Ciclovìa dei Tre Mari

Da questo punto la ciclovìa si dirama in due tracciati, uno in direzione Sud e l'altro in direzione Lecce. Il ramo che prosegue verso Lecce attraversa la Strada Provinciale 359 salentina e transita per il centro abitato di Boncore. Successivamente, attraversa le campagne del territorio di Nardò e interseca la Strada Provinciale 113, la Strada Provinciale 353 e, di seguito, la circonvallazione di Leverano, fino a giungere nel centro abitato dello stesso Comune. Proseguendo in direzione Lecce, il percorso transita nel Comune di Copertino, interseca la Strada Provinciale 6 e, dopo un tratto lungo la Strada Provinciale 124, prosegue verso Lecce intersecando nuovamente la Strada Provinciale 6. Lambisce il Comune di Monteroni e di San Pietro in Lama dove interseca la Strada Provinciale 11, ed infine, correndo parallelamente alla Strada Provinciale 16, interseca la Tangenziale di Lecce e giunge nella capitale del Barocco Salentino.

Ritornando a descrivere il tracciato principale della ciclovìa, dalla zona di Torre Lapillo il tronco che prosegue verso Sud, si dirige in direzione Porto Cesareo, attraversando la zona dei Bacini e

proseguendo sulla costa in un contesto molto suggestivo anche a causa delle isole della Malva e dei Conigli che affiorano nel panorama marino. Proseguendo sul litorale, il tracciato attraversa il centro abitato di Porto Cesareo, interseca le Strade Provinciali 21 e 340, transita per il porto e, intercettando la Strada Provinciale 286, si dirige verso Sant'Isidoro. Da Sant'Isidoro prosegue verso Sud costeggiando la zona della Palude del Capitano e attraversando la Riserva naturale di Porto Selvaggio e della palude del Capitano. Transita nell'area di Torre Uluzzo e di Grotta del Cavallo, continuando, di seguito, sulla Strada Provinciale 286 e giungendo a Santa Caterina dove è localizzata la seconda biforcazione: un tronco procede verso Santa Maria di Leuca e l'altro verso Otranto.

Il tronco che si dirige verso l'interno salentino, interseca la Strada Provinciale 12 e la Strada Provinciale 7, lambisce il comune di Nardò, oltrepassa la linea ferroviaria, dopo aver bypassato la Strada Statale 101, entra nel comune di Galatone dove costeggiando la ferrovia, intercetta la Strada Provinciale 363 e giunge fino a Secli. Successivamente, transita nel centro di Aradeo e segue sulla Strada Provinciale 314 verso Cutrofiano, per un breve tratto. Proseguendo in direzione Otranto, devia in una zona agreste e intercetta il Canale dell'Asso, sorpassa la Strada Provinciale 41 e, dopo poco, la Strada Provinciale 139. Successivamente fa ingresso nel Comune di Cutrofiano e, costeggiando la Strada Provinciale 363, entra in Maglie dopo aver intercettato la Strada Provinciale 361. Lasciando il centro abitato di Maglie, supera la linea ferroviaria e bypassa la Strada Statale 16 nei pressi della zona del Muro Lecce, entra in Palmariggi e lambisce la statale per poi imbroccarla nei pressi della Stazione di Giurdignano e giungere così fino ad Otranto, costeggiando la linea ferroviaria Maglie-Otranto.

Riprendendo la descrizione del tracciato principale della ciclovia, percorrendo la Strada Provinciale 129 nei pressi di Santa Caterina, il percorso devia a destra sulla Strada Provinciale 127, in direzione di Santa Maria al Bagno, entra nel suo centro abitato e si dirige lungo Strada Provinciale 108, seguendo la costa in direzione Gallipoli. In particolare, transita in adiacenza del Lido Conchiglie e, seguendo la Strada Provinciale 108 lambisce la località turistica Rivabella, prosegue sulla Strada Provinciale 108 fino ad entrare nel centro storico della città di Gallipoli. Da questo punto la ciclovia procede lungo la costa superando la zona di Baia Verde ed immettendosi sulla Strada Provinciale 239 e, di seguito, sulla Strada Provinciale 221, costeggiando quindi la zona della Riserva Naturale dell'Isola di Sant'Andrea e del Litorale di Punta Pizzo. Successivamente, prosegue lungo la Strada Provinciale 221 e giunge alla Strada Provinciale 215 fino a Marina di Mancaversa, e, dopo pochi chilometri, a Torre Suda. La ciclovia, quindi, procede lungo la Strada Provinciale 88, giungendo nella Riserva Naturale del Litorale di Ugento. Dopo pochi chilometri lungo la strada costiera raggiunge Torre San Giovanni, lambendo il Bacino Suddenna, il Bacino Bianco, il Bacino Ulmo, il Bacino Rottacapozza Nord. Successivamente transita per località Fontanelle, il Bacino Rottacapozza Sud, entrando, quindi, in località Torre Mozza. Lambendo il Bacino Spunderati Nord e Sud, transita nella località Lido Marini e, successivamente, utilizza il tracciato della Strada Provinciale 91. Proseguendo verso Sud, lambisce la Marina di Salve, di Torre Pali e la Marina di Pescoluse. Successivamente, procede sulla Strada Provinciale 214 in località Torre Vado, Marina di San Gregorio e Marina di Felloniche, per infine giungere nel centro di Santa Maria di Leuca, ove, in corrispondenza del porto si congiunge con la Ciclovia Adriatica.

Il percorso transita per numerosi comuni, come indicato nella tabella sottostante.

Tabella 26 - Comuni, divisi per province, intercettati dal percorso RP 06

INTERVENTI LINEARI per PROVINCE / COMUNI	
PROVINCE / COMUNI	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI
LECCE	181,46 km
ALLISTE	5,51 km
ARADEO	2,82 km
CASTRIGNANO DEL CAPO	5,39 km
COPERTINO	5,91 km
CORIGLIANO D'OTRANTO	3,38 km
CUTROFIANO	8,67 km
GALATONE	7,33 km
GALLIPOLI	16,95 km
GIURDIGNANO	5,46 km
LECCE	4,89 km
LEVERANO	10,80 km
MAGLIE	7,39 km
MELPIGNANO	0,03 km
MONTERONI DI LECCE	4,83 km
MORCIANO DI LEUCA	2,35 km
MURO LECCESE	0,59 km
NARDO'	31,09 km
OTRANTO	1,73 km
PALMARIGGI	5,55 km
PATU'	3,09 km
PORTO CESAREO	18,06 km
RACALE	4,21 km
SALVE	7,24 km
SANNICOLA	1,71 km
SECLI'	2,40 km
TAVIANO	1,38 km
UGENTO	12,70 km
TARANTO	106,15 km
CASTELLANETA	7,99 km
GINOSA	9,55 km
LEPORANO	6,27 km
LIZZANO	4,05 km
MANDURIA	13,64 km
MARUGGIO	9,62 km
MASSAFRA	7,26 km
PALAGIANO	8,94 km
PULSANO	5,32 km
STATTE	3,21 km
TARANTO	26,65 km
TORRICELLA	3,65 km
totale SVILUPPI / COSTI	287,61 km

Si prevede che durante la fase di realizzazione del percorso si avranno 381 interventi puntuali distribuiti come segue: 15 sistemati con impianti semaforici, 1 che necessiterà la realizzazione di un ponte ciclabile, 2 da sistemare con rotatorie e 363 da mettere in sicurezza con interventi di segnaletica.

Inoltre, si evince che dei 287 km totali, circa 55 km saranno realizzati in sede propria necessitante di esproprio, circa 82 km in sede propria senza esproprio, 7,5 km da realizzare con percorso naturalistico e altri 142 km di percorso in sede promiscua con interventi di traffic calming.

Le sedi stradali utilizzate dalla ciclovia risultano essere prevalentemente comunali e provinciali, caratterizzate da pavimentazioni stradali in conglomerato bituminoso.

Tabella 27 - Interventi in fase di realizzazione della ciclovia RP 06

INTERVENTI PUNTUALI per CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	
CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	INTERVENTI / COSTI INTERVENTI
RP06 BICITALIA 14 - Ciclovia dei Tre Mari	
ID 14 BICITALIA 14 - Ciclovia dei Tre Mari	
NESSUNA ATTIVITÀ	381
totale INTERVENTI / COSTI	381

INTERVENTI LINEARI per CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	
CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI
RP06 BICITALIA 14 - Ciclovia dei Tre Mari	
ID 14 BICITALIA 14 - Ciclovia dei Tre Mari	
NESSUNA ATTIVITÀ	287,61 km
totale SVILUPPI / COSTI	287,61 km

TIPI di INTERVENTI PUNTUALI	
INTERVENTI PUNTUALI	INTERVENTI / COSTI INTERVENTI
IMPIANTO SEMAFORICO	15
PONTE CICLABILE	1
ROTATORIA CICLABILE	5
SOLO SEGNALETICA	360
totale INTERVENTI / COSTI	381

TIPI di INTERVENTI LINEARI	
INTERVENTI LINEARI	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI
CICLOVIA in SEDE PROPRIA per ESPROPRIO	11,55 km
CICLOVIA in SEDE PROPRIA senza ESPROPRIO	125,84 km
PERCORSO NATURALISTICO	7,46 km
SEDE PROMISCUA con TRAFFIC CALMING	142,76 km
totale SVILUPPI / COSTI	287,61 km

TIPI di ADIACENZE (SEDIMI sui QUALI o in PROSSIMITÀ dei QUALI si OPERA)	
ADIACENZE (SEDIMI sui QUALI o in PROSSIMITÀ dei QUALI si OPERA)	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI
COMPLANARE asfaltata	23,87 km
PERCORSO non asfaltato/pavimentato	14,01 km
PERCORSO pavimentato	0,75 km
SC asfaltata	108,59 km
SP asfaltata	134,36 km
SS asfaltata	6,03 km
totale SVILUPPI / COSTI	287,61 km

RP 07 - CICLOVIA COSTA MERLATA - LOCOROTONDO

La Ciclovia costa Merlata - Locorotondo si sviluppa per circa 27 km ed intercetta i comuni di Locorotondo, Cisternino e Ostuni, fino a sfociare sulla ciclovia Adriatica, nei pressi della località turistica di Costa Merlata. La ciclovia oltrepassa la ferrovia Bari-Brindisi, proseguendo sul cavalcavia della Strada Comunale Refrigerio, attraversa alcune aree di campagna nei pressi di Passo Leuci e, dopo aver utilizzato un limitato tronco stradale della Strada Provinciale 21, entra nel centro storico di Ostuni. Successivamente, prosegue sulla Via Vecchia di raccordo tra Cisternino e Ostuni, per poi entrare nel Comune di Cisternino, utilizzando la rotatoria della Strada Provinciale 9. Lasciato il centro abitato, il tracciato prosegue lungo Strada Provinciale che conduce a Locorotondo, dove si interseca e si raccorda con la Ciclovia dell'Acquedotto, in uno dei suoi tratti già realizzati.

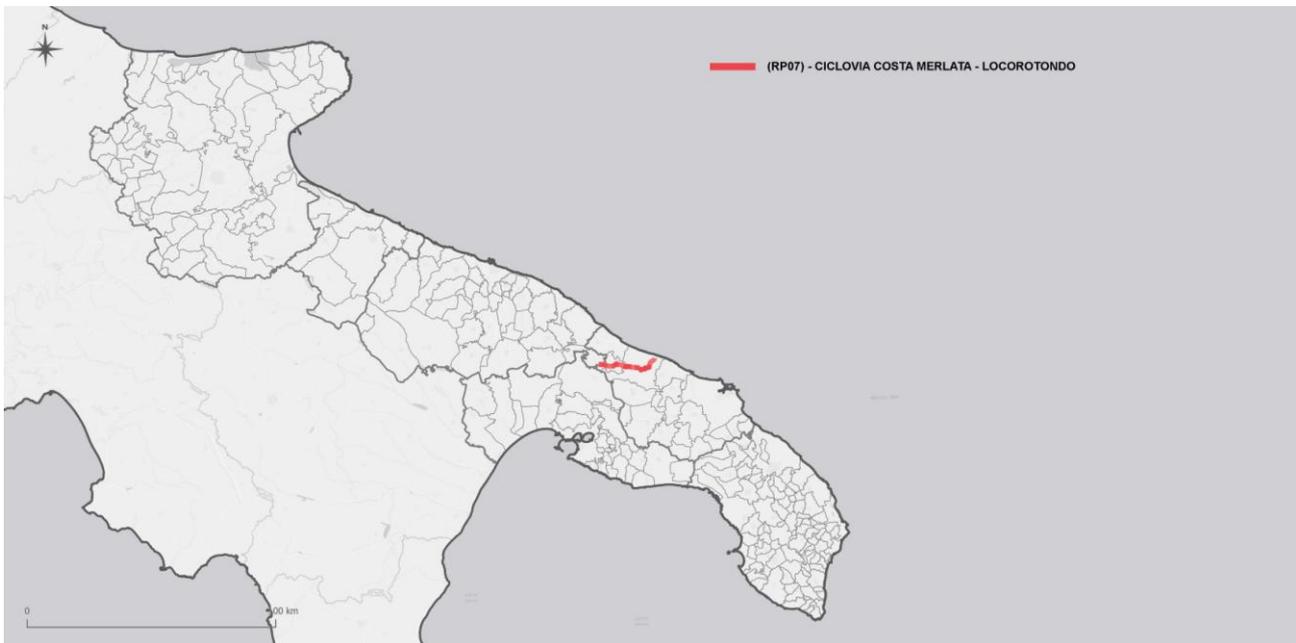


Figura 27 - RP 07 Ciclovía Costa Merlata - Locorotondo

Il percorso intercetta solamente tre Comuni, come indicato nella tabella sottostante.

Tabella 28 - Comuni, divisi per provincia, intercettati dalla ciclovía RP 07

INTERVENTI LINEARI per PROVINCE / COMUNI		SVILUPPI / COSTI SVILUPPI
PROVINCE / COMUNI		
BARI		1,87 km
LOCOROTONDO		1,87 km
BRINDISI		25,13 km
CISTERNINO		10,47 km
OSTUNI		14,66 km
totale SVILUPPI / COSTI		27,00 km

Si prevede che durante la fase di realizzazione del percorso si avranno 40 interventi puntuali distribuiti come segue: 1 impianto semaforico, 1 rotonda da rendere ciclabile e 38 interventi da mettere in sicurezza con opere di sola segnaletica.

Inoltre, si evince che dei 27 km totali, circa 6 km saranno realizzati in sede propria necessitante di esproprio, circa 1 km in sede propria senza esproprio, altri 19,5 km di percorso in sede promiscua con interventi di traffic calming e 500 metri saranno realizzati con percorso naturalistico.

La quasi totalità delle infrastrutture utilizzate dalla ciclovía sono strade provinciali e strade comunali, caratterizzate da una pavimentazione in conglomerato bituminoso.

Tabella 29 - Interventi in fase di realizzazione della ciclovia RP 07

INTERVENTI PUNTUALI per CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	
CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	INTERVENTI / COSTI INTERVENTI
RP07 Ciclovia Costa Merlata - Locorotondo	
ID 03 Ciclovia Costa Merlata - Locorotondo	
NESSUNA ATTIVITÀ	40
totale INTERVENTI / COSTI	40
INTERVENTI LINEARI per CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	
CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI
RP07 Ciclovia Costa Merlata - Locorotondo	
ID 03 Ciclovia Costa Merlata - Locorotondo	
NESSUNA ATTIVITÀ	27,00 km
totale SVILUPPI / COSTI	27,00 km
TIPI di INTERVENTI PUNTUALI	
INTERVENTI PUNTUALI	INTERVENTI / COSTI INTERVENTI
IMPIANTO SEMAFORICO	1
ROTATORIA CICLABILE	1
SOLO SEGNALETICA	38
totale INTERVENTI / COSTI	40
TIPI di INTERVENTI LINEARI	
INTERVENTI LINEARI	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI
CICLOVIA in SEDE PROPRIA per ESPROPRIO	5,91 km
CICLOVIA in SEDE PROPRIA senza ESPROPRIO	1,19 km
PERCORSO NATURALISTICO	0,39 km
SEDE PROMISCUA con TRAFFIC CALMING	19,51 km
totale SVILUPPI / COSTI	27,00 km
TIPI di ADIACENZE (SEDIMI sui QUALI o in PROSSIMITÀ dei QUALI si OPERA)	
ADIACENZE (SEDIMI sui QUALI o in PROSSIMITÀ dei QUALI si OPERA)	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI
PERCORSO asfaltato	1,69 km
PERCORSO non asfaltato/pavimentato	0,39 km
SC asfaltata	23,55 km
SP asfaltata	1,37 km
totale SVILUPPI / COSTI	27,00 km

RP 08 - CICLOVIA MONOPOLI - ALBEROBELLO

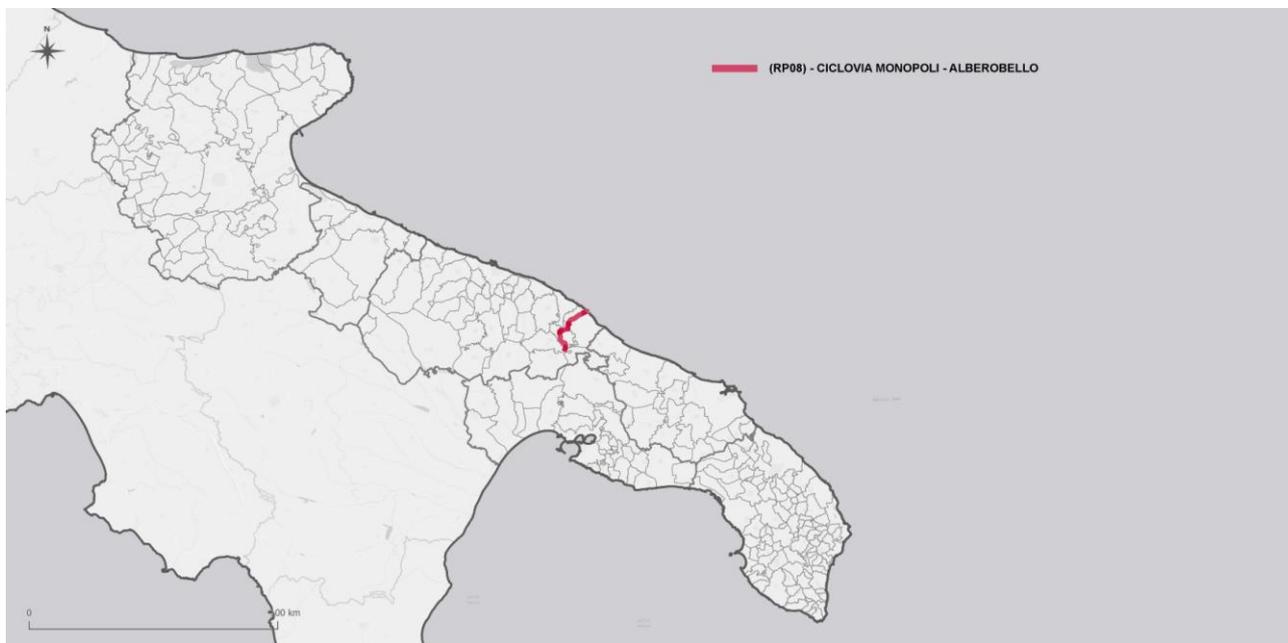


Figura 28 - RP 08 Ciclovía Monopoli - Alberobello

La Ciclovía Monopoli-Alberobello si sviluppa per circa 25 km, intercetta i comuni di Monopoli, Castellana Grotte e giunge nella zona vicina al centro abitato di Alberobello. La ciclovía ha inizio nel centro abitato di Monopoli, interseca, dopo pochi chilometri, la Strada Statale 16 e procede nella zona agreste di Monopoli, percorrendo Contrada San Vincenzo. Dopo circa 7 km, interseca e percorre un tratto della Strada Provinciale 237, e prosegue in direzione Castellana Grotte, fino ad entrare nel centro abitato. Successivamente, dopo circa 8 km, prosegue nelle campagne del territorio di Castellana fino ad intersecare la Strada Provinciale 81 e, successivamente, la Strada Statale 172 dei Trulli, fino alla Masseria Papaperto. La ciclovía termina intersecando la Strada Provinciale 161. Sul lato costiero la ciclovía si innesterà sulla Ciclovía Adriatica, internamente con la Ciclovía dell'Acquedotto Pugliese.

Il percorso intercetta solamente due comuni, come indicato nella tabella sottostante.

Tabella 30 - Comuni intercettati dalla ciclovía RP 08

INTERVENTI LINEARI per PROVINCE / COMUNI		SVILUPPI / COSTI
PROVINCE / COMUNI		SVILUPPI
BARI		25,43 km
CASTELLANA GROTTI		13,45 km
MONOPOLI		11,98 km
totale SVILUPPI / COSTI		25,43 km

Si prevede che durante la fase di realizzazione del percorso si avranno 51 interventi puntuali distribuiti come segue: 3 sistemazioni con impianti semaforici e 48 con interventi di sola segnaletica.

Inoltre, si evince che dei 25,5 km totali, la quasi totalità sarà sistemata con percorsi in sede promiscua con interventi di traffic calming, a meno di 170 metri di sede propria con esproprio.

La quasi totalità del percorso interessa strade comunali, caratterizzate da una pavimentazione in conglomerato bituminoso.

Tabella 31 - Interventi in fase di realizzazione della ciclovia RP 08

INTERVENTI PUNTUALI per CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	
CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	INTERVENTI / COSTI INTERVENTI
RP08 Ciclovia Monopoli - Alberobello	
ID 04 Ciclovia Monopoli - Alberobello	
NESSUNA ATTIVITÀ	51
totale INTERVENTI / COSTI	51
INTERVENTI LINEARI per CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	
CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI
RP08 Ciclovia Monopoli - Alberobello	
ID 04 Ciclovia Monopoli - Alberobello	
NESSUNA ATTIVITÀ	25,43 km
totale SVILUPPI / COSTI	25,43 km
TIPI di INTERVENTI PUNTUALI	
INTERVENTI PUNTUALI	INTERVENTI / COSTI INTERVENTI
IMPIANTO SEMAFORICO	3
SOLO SEGNALETICA	48
totale INTERVENTI / COSTI	51
TIPI di INTERVENTI LINEARI	
INTERVENTI LINEARI	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI
CICLOVIA in SEDE PROPRIA senza ESPROPRIO	0,17 km
SEDE PROMISCUA con TRAFFIC CALMING	25,26 km
totale SVILUPPI / COSTI	25,43 km
TIPI di ADIACENZE (SEDIMI sui QUALI o in PROSSIMITÀ dei QUALI si OPERA)	
ADIACENZE (SEDIMI sui QUALI o in PROSSIMITÀ dei QUALI si OPERA)	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI
PERCORSO non asfaltato/pavimentato	0,17 km
PERCORSO pavimentato	0,10 km
SC asfaltata	24,12 km
SP asfaltata	1,04 km
totale SVILUPPI / COSTI	25,43 km

RP 09 - CICLOVIA DEL TAVOLIERE

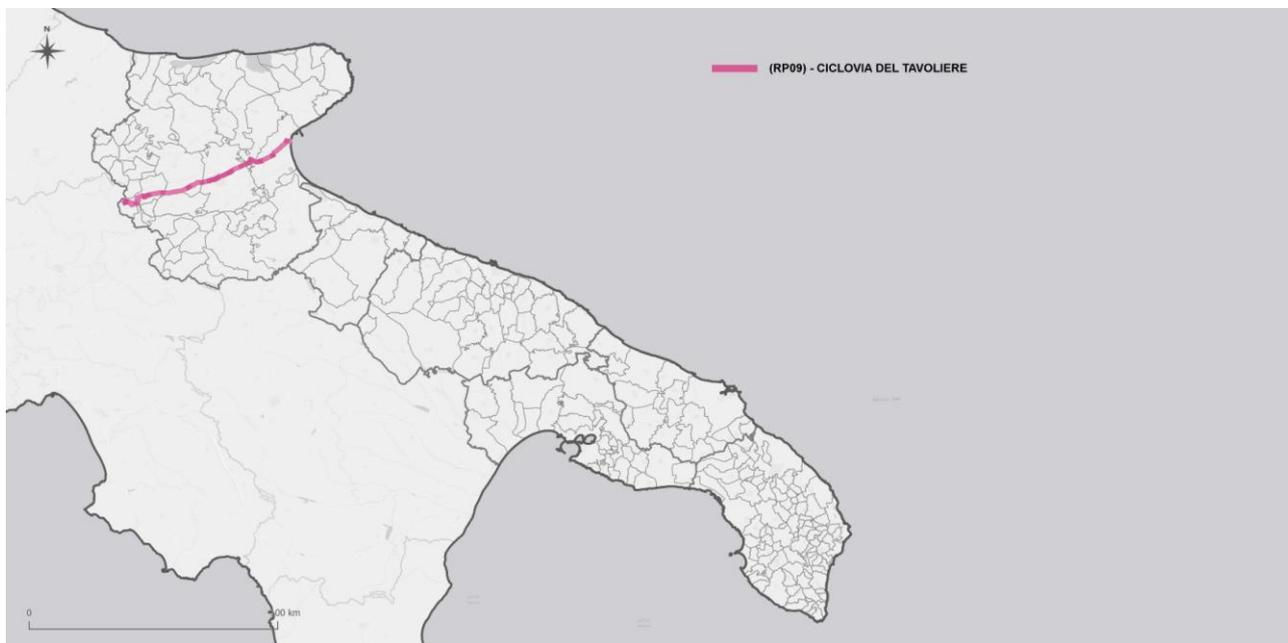


Figura 29 - RP 09 Ciclovía del Tavoliere

La Ciclovía del Tavoliere si estende per circa 74 km. Ha inizio nel Parco del Gargano, nei pressi di Manfredonia, utilizza, nel primo tratto, la Strada Provinciale 72, parallelamente alla ferrovia, fino a intersecarla, per poi giungere alla zona di San Marco in Lamis e procedere, per circa 8 km, fino all'Autostrada Adriatica A14 e, successivamente, alla Strada Statale 673. La ciclovía attraversa il Capoluogo del Tavoliere e, dopo pochi chilometri, interseca la Strada Statale 16. Percorsi ulteriori 8 km, interseca la strada comunale Pietrafitta e procede sulla Strada Provinciale 117, fino a intersecare il Torrente Celone e proseguire sulla Strada Provinciale 117, fino a lambire l'invaso Capaccio. Attraversa, quindi, il Borgo di San Giusto, da cui procede per altri circa 7 km sulla Strada Provinciale 117 fino ad intersecare la Strada Provinciale 109 e proseguire lungo la Strada Provinciale 132. Dopo circa 6,5 km entra nel centro abitato di Biccari da cui prosegue utilizzando la Strada Provinciale 129. Il tracciato della ciclovía termina nel centro abitato del Comune di Roseto Valfortore.

Il percorso intercetta alcuni comuni, come indicato nella tabella sottostante.

Tabella 32 - Comuni intercettati dalla ciclovía RP 09

INTERVENTI LINEARI per PROVINCE / COMUNI	
PROVINCE / COMUNI	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI
FOGGIA	84,47 km
BICCARI	16,54 km
FOGGIA	20,23 km
LUCERA	16,96 km
MANFREDONIA	18,05 km
ROSETO VALFORTORE	7,61 km
SAN GIOVANNI ROTONDO	3,37 km
SAN MARCO IN LAMIS	1,71 km
totale SVILUPPI / COSTI	84,47 km

Si prevede che durante la fase di realizzazione del percorso sarà necessario realizzare 49 interventi puntuali, distribuiti come segue: 9 sistemazioni con impianti semaforici, 2 interferenze risolvibili con la realizzazione di ponti ciclabili, 1 rotatoria da rendere ciclabile e 37 sistemazioni con meri interventi di segnaletica.

Inoltre, si evince che dei 74,4 km totali, 43 km circa saranno di percorso in sede propria con esproprio, 5 km circa di percorso in sede propria senza espropri, 6,25 km di percorso naturalistico e 19,5 km in sede promiscua con interventi di traffic calming.

Dalle ricognizioni effettuate, si evince che la maggior parte del percorso interessa strade provinciali e comunali, caratterizzate da pavimentazioni in conglomerato bituminoso, mentre 6 km interessano un percorso naturalistico, caratterizzato da pavimentazione in misto di cava.

Tabella 33 - Interventi in fase di realizzazione della ciclovia RP 09

INTERVENTI PUNTUALI per CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	
CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	INTERVENTI / COSTI INTERVENTI
RP09 Ciclovia del Tavoliere	
ID 08 Ciclovia del Tavoliere	
NESSUNA ATTIVITÀ	57
totale INTERVENTI / COSTI	57
INTERVENTI LINEARI per CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	
CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI
RP09 Ciclovia del Tavoliere	
ID 08 Ciclovia del Tavoliere	
da ADEGUARE	0,22 km
NESSUNA ATTIVITÀ	84,25 km
totale SVILUPPI / COSTI	84,47 km
TIPI di INTERVENTI PUNTUALI	
INTERVENTI PUNTUALI	INTERVENTI / COSTI INTERVENTI
IMPIANTO SEMAFORICO	14
PONTE CICLABILE	2
ROTATORIA CICLABILE	1
SOLO SEGNALETICA	40
totale INTERVENTI / COSTI	57
TIPI di INTERVENTI LINEARI	
INTERVENTI LINEARI	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI
CICLOVIA in SEDE PROPRIA per ESPROPRIO	43,35 km
CICLOVIA in SEDE PROPRIA senza ESPROPRIO	5,25 km
PERCORSO NATURALISTICO	6,25 km
SEDE PROMISCUA con TRAFFIC CALMING	29,62 km
totale SVILUPPI / COSTI	84,47 km
TIPI di ADIACENZE (SEDIMI sui QUALI o in PROSSIMITÀ dei QUALI si OPERA)	
ADIACENZE (SEDIMI sui QUALI o in PROSSIMITÀ dei QUALI si OPERA)	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI
PERCORSO asfaltato	17,68 km
PERCORSO non asfaltato/pavimentato	6,44 km
SC asfaltata	1,32 km
SP asfaltata	51,94 km
SU asfaltata	5,95 km
SU pavimentata	1,14 km
totale SVILUPPI / COSTI	84,47 km

RP 10 - CICLOVIA CANDELA - FOGGIA

La Ciclovia Candela-Foggia si estende per circa 43 km ed ha inizio nel centro abitato della città di Foggia. Lasciando la città in direzione Candela, percorre, per 6,5 km, il tratturello Foggia-Lavello parallelamente alla Strada Statale 655 Bradanica e, successivamente, un piccolo tratto

adiacente alla Strada Statale Adriatica. Dopo aver bypassato la SS16, il percorso si rimette lungo il tratturello fino alla località Borgo Cervaro. Dal borgo prosegue parallelamente alla linea ferroviaria che costeggia il Parco Naturale Regionale del Bosco Incoronata per 3,5 km, successivamente interseca la Strada Statale 655 e percorre la Strada Statale 105. Dopo aver intersecato la linea ferroviaria, prosegue ancora lungo la statale 105 per circa 6,5 km, interseca la Strada Provinciale 110 e, dopo circa un chilometro, ancora sulla Strada Statale 102 fino al territorio Ascoli Satriano. Interseca il torrente Carapelle e di lì a poco la ferrovia per poi lambire il centro di Ascoli Satriano ed entrare nel centro di Candela.

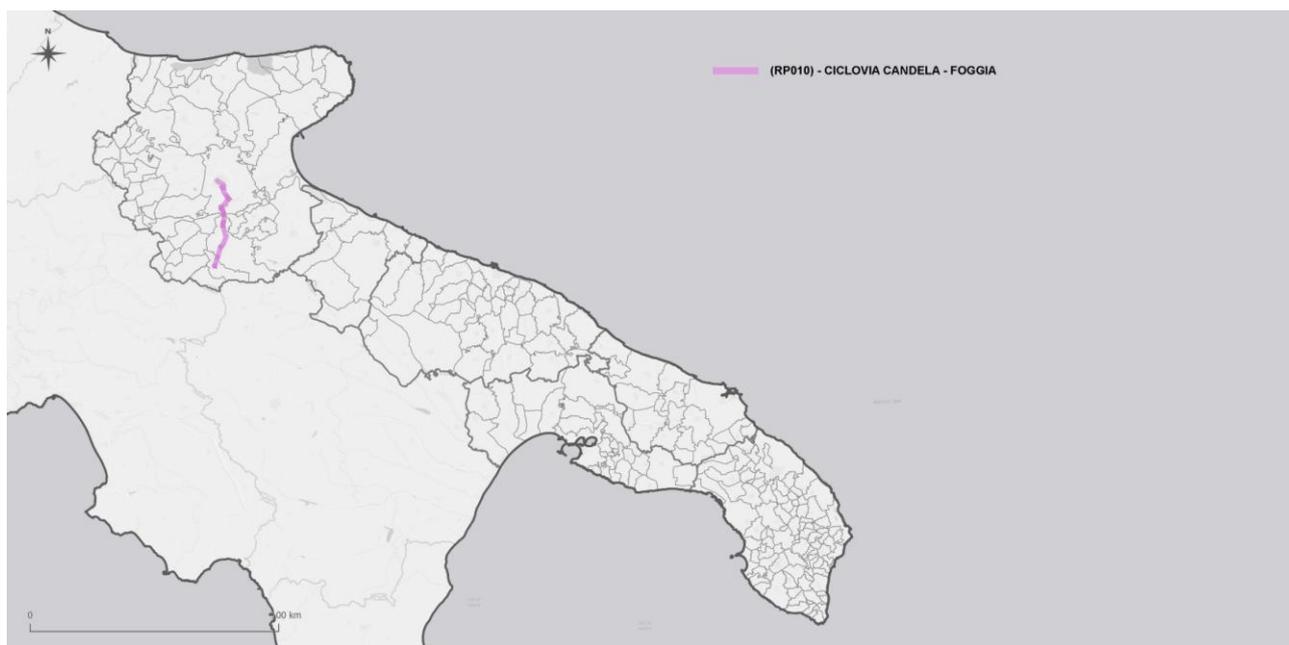


Figura 30 - RP 10 Ciclovía Candela - Foggia

Il percorso interessa alcuni comuni, come illustrato nella tabella sottostante.

Tabella 34 - Comuni intercettati dalla ciclovía RP 10

INTERVENTI LINEARI per PROVINCE / COMUNI	
PROVINCE / COMUNI	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI
FOGGIA	42,96 km
ASCOLI SATRIANO	19,53 km
CANDELA	3,93 km
CASTELLUCCIO DEI SAURI	0,06 km
FOGGIA	19,44 km
totale SVILUPPI / COSTI	42,96 km

Si prevede che durante la fase di realizzazione del percorso si avranno 23 interventi puntuali distribuiti come segue: una sistemazione con impianto semaforico, la realizzazione di un ponte ciclabile e 21 interventi di sola segnaletica.

Inoltre, si evince che dei 43 km totali, 16 km circa saranno di percorso in sede propria con esproprio, 5 km circa di percorso in sede propria senza espropri, 6,24 km saranno realizzati con un percorso naturalistico e 14,5 km saranno in sede promiscua, con interventi di traffic calming.

Escludendo un chilometro di tracciato che insiste su di un percorso naturalistico con pacchetto della pavimentazione in misto di cava, il resto della ciclovía interessa viabilità comunali e provinciali caratterizzate da pavimentazione in conglomerato bituminoso.

Tabella 35 - Interventi in fase di realizzazione della ciclovia RP 10

INTERVENTI PUNTUALI per CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	
CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	INTERVENTI / COSTI INTERVENTI
RP10 Ciclovia Candela - Foggia	
ID 09 Ciclovia Candela - Foggia	
NESSUNA ATTIVITÀ	23
totale INTERVENTI / COSTI	23

INTERVENTI LINEARI per CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	
CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI
RP10 Ciclovia Candela - Foggia	
ID 09 Ciclovia Candela - Foggia	
NESSUNA ATTIVITÀ	42,96 km
totale SVILUPPI / COSTI	42,96 km

TIPI di INTERVENTI PUNTUALI	
INTERVENTI PUNTUALI	INTERVENTI / COSTI INTERVENTI
IMPIANTO SEMAFORICO	1
PONTE CICLABILE	1
SOLO SEGNALETICA	21
totale INTERVENTI / COSTI	23

TIPI di INTERVENTI LINEARI	
INTERVENTI LINEARI	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI
CICLOVIA in SEDE PROPRIA per ESPROPRIO	16,23 km
CICLOVIA in SEDE PROPRIA senza ESPROPRIO	5,94 km
PERCORSO NATURALISTICO	6,24 km
SEDE PROMISCUA con TRAFFIC CALMING	14,55 km
totale SVILUPPI / COSTI	42,96 km

TIPI di ADIACENZE (SEDIMI sui QUALI o in PROSSIMITÀ dei QUALI si OPERA)	
ADIACENZE (SEDIMI sui QUALI o in PROSSIMITÀ dei QUALI si OPERA)	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI
PERCORSO asfaltato	4,81 km
PERCORSO non asfaltato/pavimentato	1,43 km
SC asfaltata	19,52 km
SP asfaltata	17,20 km
totale SVILUPPI / COSTI	42,96 km

RP 11 - CICLOVIA VALLE DELL'OFANTO

La Ciclovia dell'Ofanto si sviluppa per quasi 67 km e si estende da Barletta a Spinazzola, transitando per i territori comunali di San Ferdinando di Puglia, Canosa di Puglia e di Spinazzola.

Il nome della ciclovia è esplicativo del tracciato della stessa che costeggia, utilizzando la strada arginale, l'Ofanto, il più importante fiume della Puglia, ed il secondo fiume italiano, per importanza, che sfocia nell'Adriatico.

Il percorso si diparte dalla Ciclovia Adriatica e interseca la Strada Statale 152, percorre parallelamente un tratto della ferrovia, interseca la Strada Statale 16 e, successivamente, lambisce per diversi chilometri la ferrovia ed il corso dell'Ofanto, fino a raggiungere Canosa di Puglia. Una volta oltrepassato il canale e percorso un tratto della Strada Provinciale 231, il tracciato interseca la Strada Statale 93 e lambisce il torrente Locone, parallelamente alle cave di calcarenite. Successivamente, percorre e interseca la Strada Provinciale 221 e costeggia l'invaso del Locone. Dopo aver seguito l'andamento sinuoso del fiume lungo i bordi del confine

fra Puglia e Basilicata, si dirige verso il Comune di Spinazzola nel cui centro si connette alla Ciclovía dell'Acquedotto Pugliese.

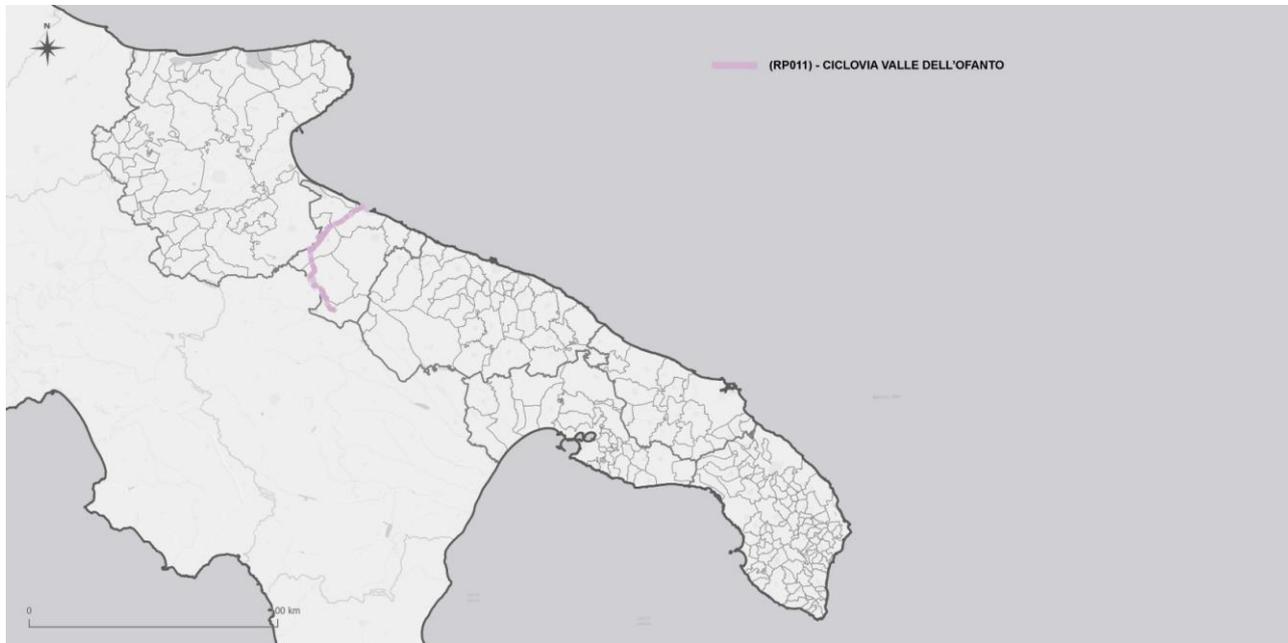


Figura 31 - RP 11 Ciclovía dell'Ofanto

Il percorso interessa alcuni comuni, come desumibile dalla tabella sottostante.

Tabella 36 - Comuni intercettati dalla ciclovía RP 11

INTERVENTI LINEARI per PROVINCE / COMUNI	
PROVINCE / COMUNI	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI
BARLETTA-ANDRIA-TRANI	67,67 km
BARLETTA	19,33 km
CANOSA DI PUGLIA	20,50 km
MINERVINO MURGE	18,31 km
SAN FERDINANDO DI PUGLIA	1,79 km
SPINAZZOLA	7,74 km
totale SVILUPPI / COSTI	67,67 km

Si prevede che durante la fase di realizzazione del percorso si avranno 86 interventi puntuali distribuiti come segue: 2 sistemazioni con impianti semaforici, 3 nodi da risolvere attraverso la realizzazione di ponti ciclabili, 5 con sottopassi ciclabili, 4 sistemazioni con la realizzazione di rotonde ciclabili e 72 interventi da implementare con opere di segnaletica.

Inoltre, si evince che dei 67 km totali, 12 km saranno realizzati con un percorso naturalistico e 54,4 km in sede promiscua con interventi di traffic calming.

Per quanto riguarda le infrastrutture stradali, dalle ricognizioni condotte, si evince come la maggior parte del percorso interessa strade comunali e provinciali, rifinite in conglomerato bituminoso; circa 13 km del tracciato interessano strade a traffico nullo, pavimentate con misto di cava.

Tabella 37 - Interventi in fase di realizzazione della ciclovia RP 11

INTERVENTI PUNTUALI per CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	
CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	INTERVENTI / COSTI INTERVENTI
RP11 Ciclovia Valle dell'Ofanto	
ID 15 Ciclovia Valle dell'Ofanto	
NESSUNA ATTIVITÀ	86
totale INTERVENTI / COSTI	86
INTERVENTI LINEARI per CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	
CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI
RP11 Ciclovia Valle dell'Ofanto	
ID 15 Ciclovia Valle dell'Ofanto	
NESSUNA ATTIVITÀ	67,67 km
totale SVILUPPI / COSTI	67,67 km
TIPI di INTERVENTI PUNTUALI	
INTERVENTI PUNTUALI	INTERVENTI / COSTI INTERVENTI
IMPIANTO SEMAFORICO	2
PONTE CICLABILE	3
ROTATORIA CICLABILE	4
SOLO SEGNALETICA	72
SOTTOPASSO CICLABILE	5
totale INTERVENTI / COSTI	86
TIPI di INTERVENTI LINEARI	
INTERVENTI LINEARI	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI
CICLOVIA in SEDE PROPRIA per ESPROPRIO	0,94 km
CICLOVIA in SEDE PROPRIA senza ESPROPRIO	0,21 km
PERCORSO NATURALISTICO	12,13 km
SEDE PROMISCUA con TRAFFIC CALMING	54,39 km
totale SVILUPPI / COSTI	67,67 km
TIPI di ADIACENZE (SEDIMI sui QUALI o in PROSSIMITÀ dei QUALI si OPERA)	
ADIACENZE (SEDIMI sui QUALI o in PROSSIMITÀ dei QUALI si OPERA)	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI
PERCORSO non asfaltato/pavimentato	12,86 km
PERCORSO pavimentato	0,04 km
SC asfaltata	37,51 km
SP asfaltata	17,09 km
SS asfaltata	0,17 km
totale SVILUPPI / COSTI	67,67 km

STIMA DEI COSTI

Le tipologie di ciclovie realizzabili all'interno della rete individuata dal Piano Regionale della Mobilità Ciclistica sono le stesse identificate dalla Legge Regionale n.1 del 2013e riportate di seguito:

- 1) pista ciclabile e/o ciclopedonale, come da articolo 3, comma 1, punto 39, del Codice della strada;
- 2) corsia ciclabile e/o ciclopedonale, come da articoli 140 e 146 del Regolamento del Codice della strada;
- 3) pista/strada ciclabile in sede propria lontano dalle strade a traffico motorizzato (greenway);
- 4) sentiero ciclabile e/o percorso natura: sentiero/itinerario in parchi e zone protette, bordi fiume o ambiti rurali, anche senza particolari standard costruttivi dove le biciclette sono ammesse;
- 5) strade senza traffico: strade con una percorrenza motorizzata giornaliera inferiore a 50 veicoli/giorno;
- 6) strade a basso traffico: strade con una percorrenza motorizzata giornaliera inferiore a 500 veicoli/giorno, senza punte superiori a 50 veicoli/h;
- 7) strada ciclabile o ciclostrada o "strada 30": strada extraurbana con sezione della carreggiata non inferiore a 3 metri dedicata ai veicoli non a motore salvo autorizzati (frontisti, agricoltori) e comunque sottoposta a limite di velocità di 30 chilometri/h ovvero itinerario ciclopedonale, come da articolo 2, comma 3, lettera F-bis, del Codice della strada;
- 8) area pedonale, come da articolo 3, comma 1, punto 2, del Codice della strada (in ambito urbano);
- 9) zona a traffico limitato, come da articolo 3, comma 1, punto 54, del Codice della strada (in ambito urbano);
- 10) zona residenziale, come da articolo 3, comma 1, punto 58, del Codice della strada (in ambito urbano);
- 11) zona a velocità limitata (per 30 chilometri/h o inferiori), come da articolo 135, punto 14, del Regolamento del Codice della strada (in ambito urbano).

Considerato il livello di dettaglio del Piano, per una più agevole lettura degli elaborati e per una più effettiva stima dei costi il piano ha considerato quattro tipologie di ciclovie, identificandole sia graficamente che "numericamente" su piattaforma GIS:

1. Ciclovie in sede propria su sede stradale esistente (senza occupazione di nuovo suolo pubblico).
2. Ciclovie in sede propria su nuova sede (con occupazione di nuovo suolo pubblico).
3. Ciclovie su percorso naturalistico (su sede esistente).
4. Ciclovie in sede promiscua con i veicoli.

I parametri discriminanti utilizzati per la discretizzazione delle ciclovie, sia in ambito extraurbano che urbano, sono:

- territorio attraversato;
- larghezza delle sedi stradali;
- livelli di flusso di traffico.

In generale, volendo identificare una procedura, valida ma non esaustiva, per l'individuazione dei percorsi ciclabili monodirezionali e bidirezionali in sede propria, gli stessi potranno essere sicuramente realizzati nel caso in cui sia verificata almeno una delle seguenti condizioni:

- flussi di traffico medio/alti;
- strade a senso unico di marcia.

Ove le dimensioni trasversali non consentano l'inserimento di un percorso in sede propria si dovrà procedere come segue:

- espropriare una fascia laterale, in ambito extraurbano o, comunque, ove possibile;
- eliminare gli stalli di parcheggio in linea, in ambito urbano.

I percorsi bidirezionali in sede promiscua saranno implementati nel caso in cui sia verificata almeno una delle seguenti condizioni:

- flussi di traffico bassi;
- strade a doppio senso di marcia.

Oltre alla discretizzazione dei tratti lineari di ciclovia, lo studio del presente PRMC ha comportato anche una classificazione puntuale dei nodi, ovvero delle intersezioni delle ciclovie con le viabilità esistenti sul territorio. In questo caso sono state individuate cinque soluzioni progettuali, differenziate in base alla tipologia di infrastruttura attraversata ed al traffico pertinente.

Nel caso in cui le sedi stradali intersecate dalle ciclovie siano strade comunali o vicinali a traffico nullo o basso (inferiore a 500 veicoli/giorno), i nodi potranno essere sistemati con semplici opere di segnaletica verticale e orizzontale.

Nel caso di infrastrutture caratterizzate da flussi di traffico medi o alti si potrà optare o per la semaforizzazione del nodo, prevedendo sistemi semaforici a chiamata per i ciclisti e con spire magnetiche lungo le strade minori, o per la realizzazione di intersezioni a rotatoria.

Nei casi in cui le ciclovie interessino strade a doppia carreggiata, sono state previste soluzioni che consentano la risoluzione dell'interferenza attraverso nuove opere d'arte: sottopassi o ponti ciclabili.

Per ciascuna tipologia di intervento lineare e di intervento puntuale delle ciclovie individuate nel PRMC, sono stati individuati i costi unitari chilometrici. Nella stima si sono tenuti presente:

1. le stime di costo effettuate dai gruppi di progettazione impegnati nel progetto di fattibilità tecnica ed economica della ciclovia AQP;

2. il prezzario regionale 2017 della Regione Puglia;
3. l'esperienza dei progettisti e dei collaboratori coinvolti nel PRMC.

I costi utilizzati nel PRMC per gli interventi lineari sono i seguenti:

1. <u>Ciclovia in sede propria (senza esproprio)</u>	220.000,00 €
2. <u>Ciclovia in sede propria (con esproprio)</u>	240.000,00 €
3. <u>Ciclovia su percorso naturalistico</u>	200.000,00 €
4. <u>Ciclovia in sede promiscua con i veicoli</u>	70.000,00 €

Si specifica che gli espropri sono stati valutati prendendo in considerazione il valore medio dei suoli agricoli della regione. Le lavorazioni previste nell'ambito dei percorsi naturalistici comprendono anche le sistemazioni ambientali del territorio attraversato (muretti a secco, ingegneria naturalistica, ecc.).

I costi utilizzati nel PRMC per gli interventi puntuali sono i seguenti:

<u>Intersezione sistemata con opere di segnaletica orizzontale e verticale</u>	20.000,00 €
<u>Intersezione sistemata con impianto semaforico intelligente</u>	40.000,00 €
<u>Intersezione sistemata con nuova rotatoria</u>	150.000,00 €
<u>Intersezione con nuovo ponte ciclabile</u>	600.000,00 €
<u>Intersezione con nuovo sottopasso ciclabile</u>	800.000,00 €

La tabella successiva riporta i costi complessivi del PRMC, differenziando gli interventi puntuali dagli interventi lineari e riportando il costo dei lavori ed il costo complessivo di finanziamento (somme a disposizione = 28% dei lavori, con IVA calcolata al 10%).

Tabella 38 - Stima dei costi complessivi del PRMC

PRMC della REGIONE PUGLIA	
NUMERO di INTERVENTI PUNTUALI (al NETTO delle SOVRAPPOSIZIONI)	2.128
COSTO COMPLESSIVO degli INTERVENTI PUNTUALI (al NETTO delle SOVRAPPOSIZIONI)	73.090.000,00 €
SVILUPPO degli INTERVENTI LINEARI (al NETTO delle SOVRAPPOSIZIONI)	2.231,28 km
COSTO COMPLESSIVO degli INTERVENTI LINEARI (al NETTO delle SOVRAPPOSIZIONI)	302.908.000,00 €
COSTO MEDIO degli INTERVENTI LINEARI (ala NETTO delle SOVRAPPOSIZIONI)	135.755,26 €/km
COSTO TOTALE del PRMC (al NETTO delle SOVRAPPOSIZIONI)	375.998.000,00 €
COSTO CHILOMETRICO del PRMC (al NETTO delle SOVRAPPOSIZIONI)	168.512,24 €/km
COSTO di QE del PRMC	481.278.000,00 €
COSTO CHILOMETRICO di QE del PRMC	215.695,92 €/km

SONO ESCLUSI gli INTERVENTI PUNTUALI e LINEARI in SOVRAPPOSIZIONE. In ragione dell'assunzione i totali di PRMC differiscono da (lla sommatoria de) totali di ciascuna ciclovia.

Si evidenzia che:

«BICITALIA 11 - Ciclovia degli Appennini - Ciclovia AQP1 / Bretella Bari - Gioia del Colle» (codice RP03a ed identificatore ID 17)

risulta SOVRAPPOSTA alla ciclovia:

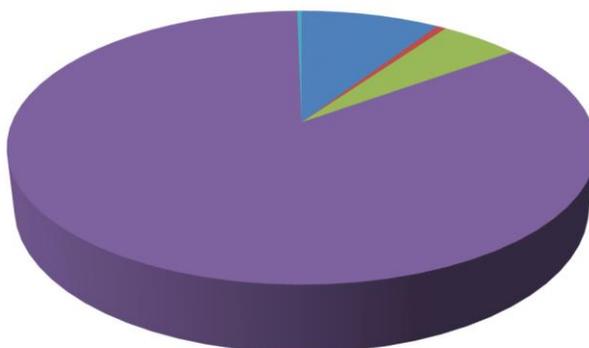
«BICITALIA 10 - Ciclovia dei Borboni - Variante Gioia del Colle - Matera» (codice RP04b ed identificatore ID 02)

per cui NON COMPARE nelle elaborazioni che seguono.

I grafici successivi mostrano la proporzione fra gli interventi puntuali e lineari rispetto al totale, con i rispettivi costi dei soli lavori.

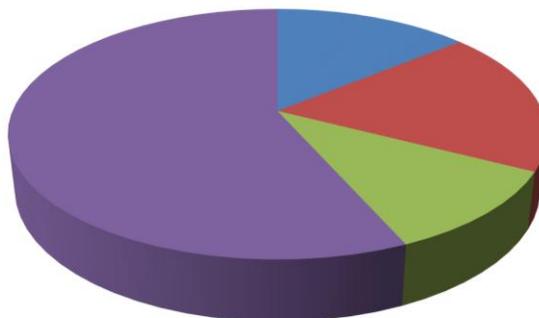
Tabella 39 - Interventi lineari e puntuali complessivi del Piano

INTERVENTI PUNTUALI	INTERVENTI / COSTI	
	INTERVENTI	COSTI
IMPIANTO SEMAFORICO	194	7.760.000,00 €
PONTE CICLABILE	13	7.800.000,00 €
ROTATORIA CICLABILE	111	16.650.000,00 €
SOLO SEGNALETICA	1.804	36.080.000,00 €
SOTTOPASSO CICLABILE	6	4.800.000,00 €
totale INTERVENTI / COSTI	2.128	73.090.000,00 €



■ IMPIANTO SEMAFORICO ■ PONTE CICLABILE ■ ROTATORIA CICLABILE ■ SOLO SEGNALETICA ■ SOTTOPASSO CICLABILE

TIPI di INTERVENTI LINEARI		
INTERVENTI LINEARI	SVILUPPI / COSTI	
	SVILUPPI	COSTI
CICLOVIA in SEDE PROPRIA per ESPROPRIO	311,42 km	74.740.800,00 €
CICLOVIA in SEDE PROPRIA senza ESPROPRIO	416,40 km	91.608.000,00 €
PERCORSO NATURALISTICO	240,90 km	48.180.000,00 €
SEDE PROMISCUA con TRAFFIC CALMING	1.262,56 km	88.379.200,00 €
totale SVILUPPI / COSTI	2.231,28 km	302.908.000,00 €



■ CICLOVIA in SEDE PROPRIA per ESPROPRIO ■ CICLOVIA in SEDE PROPRIA senza ESPROPRIO
■ PERCORSO NATURALISTICO ■ SEDE PROMISCUA con TRAFFIC CALMING

Infine, le tabelle successive mostrano i costi dei lavori previsti per ciascuna ciclovia, differenziati per interventi puntuali e lineari.

Tabella 40 - Stima dei costi suddivisi per ciclovie e per interventi lineari e puntuali

INTERVENTI PUNTUALI per CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID)		INTERVENTI / COSTI	
		INTERVENTI	COSTI
CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID)			
RP01 EUROVELO 5 - BICITALIA 3 - Ciclovie Romea Francigena		266	6.150.000,00 €
ID 01 EUROVELO 5 - BICITALIA 3 - Ciclovie Romea Francigena		266	6.150.000,00 €
RP01a EUROVELO 5 - BICITALIA 3 - Ciclovie Romea Francigena - Variante Gravina - Altamura		32	3.400.000,00 €
ID 18 EUROVELO 5 - BICITALIA 3 - Ciclovie Romea Francigena - Variante Gravina - Altamura		32	3.400.000,00 €
RP02 BICITALIA 6 - Ciclovie Adriatica		602	16.340.000,00 €
ID 06 BICITALIA 6 - Ciclovie Adriatica		602	16.340.000,00 €
RP02a BICITALIA 6 - Ciclovie Adriatica - Variante del Tavoliere		62	3.340.000,00 €
ID 07 BICITALIA 6 - Ciclovie Adriatica - Variante del Tavoliere		62	3.340.000,00 €
RP03 BICITALIA 11 - Ciclovie degli Appennini - Ciclovie AQP		222	10.140.000,00 €
ID 11 BICITALIA 11 - Ciclovie degli Appennini - Ciclovie AQP1 / Spinazzola - Locorotondo		27	2.560.000,00 €
ID 12 BICITALIA 11 - Ciclovie degli Appennini - Ciclovie AQP2 / Locorotondo - Martina Franca		44	1.210.000,00 €
ID 13 BICITALIA 11 - Ciclovie degli Appennini - Ciclovie AQP3 / Martina Franca - Santa Maria di Leuca		151	6.370.000,00 €
RP04 BICITALIA 10 - Ciclovie dei Borboni		112	2.340.000,00 €
ID 10 BICITALIA 10 - Ciclovie dei Borboni		112	2.340.000,00 €
RP04a BICITALIA 10 - Ciclovie dei Borboni - Variante Altamura - Matera		76	1.930.000,00 €
ID 16 BICITALIA 10 - Ciclovie dei Borboni - Variante Altamura - Matera		76	1.930.000,00 €
RP04b BICITALIA 10 - Ciclovie dei Borboni - Variante Gioia del Colle - Matera		58	1.980.000,00 €
ID 02 BICITALIA 10 - Ciclovie dei Borboni - Variante Gioia del Colle - Matera		58	1.980.000,00 €
RP05 BICITALIA 11 - Ciclovie degli Appennini - Variante Gargano		104	6.550.000,00 €
ID 05 BICITALIA 11 - Ciclovie degli Appennini - Variante Gargano		104	6.550.000,00 €
RP06 BICITALIA 14 - Ciclovie dei Tre Mari		352	8.230.000,00 €
ID 14 BICITALIA 14 - Ciclovie dei Tre Mari		352	8.230.000,00 €
RP07 Ciclovie Costa Merlata - Locorotondo		40	950.000,00 €
ID 03 Ciclovie Costa Merlata - Locorotondo		40	950.000,00 €
RP08 Ciclovie Monopoli - Alberobello		51	1.080.000,00 €
ID 04 Ciclovie Monopoli - Alberobello		51	1.080.000,00 €
RP09 Ciclovie del Tavoliere		51	1.990.000,00 €
ID 08 Ciclovie del Tavoliere		51	1.990.000,00 €
RP10 Ciclovie Candela - Foggia		21	1.020.000,00 €
ID 09 Ciclovie Candela - Foggia		21	1.020.000,00 €
RP11 Ciclovie Valle dell'Ofanto		79	7.650.000,00 €
ID 15 Ciclovie Valle dell'Ofanto		79	7.650.000,00 €
totale INTERVENTI / COSTI		2.128	73.090.000,00 €

CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID)		SVILUPPI / COSTI	
		SVILUPPI	COSTI
CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID)			
RP01 EUROVELO 5 - BICITALIA 3 - Ciclovie Romea Francigena		211,35 km	38.443.900,00 €
ID 01 EUROVELO 5 - BICITALIA 3 - Ciclovie Romea Francigena		211,35 km	38.443.900,00 €
RP01a EUROVELO 5 - BICITALIA 3 - Ciclovie Romea Francigena - Variante Gravina - Altamura		28,86 km	5.998.400,00 €
ID 18 EUROVELO 5 - BICITALIA 3 - Ciclovie Romea Francigena - Variante Gravina - Altamura		28,86 km	5.998.400,00 €
RP02 BICITALIA 6 - Ciclovie Adriatica		615,74 km	64.086.300,00 €
ID 06 BICITALIA 6 - Ciclovie Adriatica		615,74 km	64.086.300,00 €
RP02a BICITALIA 6 - Ciclovie Adriatica - Variante del Tavoliere		101,96 km	16.001.900,00 €
ID 07 BICITALIA 6 - Ciclovie Adriatica - Variante del Tavoliere		101,96 km	16.001.900,00 €
RP03 BICITALIA 11 - Ciclovie degli Appennini - Ciclovie AQP		323,38 km	49.314.800,00 €
ID 11 BICITALIA 11 - Ciclovie degli Appennini - Ciclovie AQP1 / Spinazzola - Locorotondo		143,87 km	26.381.100,00 €
ID 12 BICITALIA 11 - Ciclovie degli Appennini - Ciclovie AQP2 / Locorotondo - Martina Franca		22,78 km	4.375.300,00 €
ID 13 BICITALIA 11 - Ciclovie degli Appennini - Ciclovie AQP3 / Martina Franca - Santa Maria di Leuca		156,73 km	18.558.400,00 €
RP04 BICITALIA 10 - Ciclovie dei Borboni		100,88 km	15.968.000,00 €
ID 10 BICITALIA 10 - Ciclovie dei Borboni		100,88 km	15.968.000,00 €
RP04a BICITALIA 10 - Ciclovie dei Borboni - Variante Altamura - Matera		47,04 km	8.404.500,00 €
ID 16 BICITALIA 10 - Ciclovie dei Borboni - Variante Altamura - Matera		47,04 km	8.404.500,00 €
RP04b BICITALIA 10 - Ciclovie dei Borboni - Variante Gioia del Colle - Matera		62,75 km	10.031.900,00 €
ID 02 BICITALIA 10 - Ciclovie dei Borboni - Variante Gioia del Colle - Matera		62,75 km	10.031.900,00 €
RP05 BICITALIA 11 - Ciclovie degli Appennini - Variante Gargano		228,49 km	23.270.800,00 €
ID 05 BICITALIA 11 - Ciclovie degli Appennini - Variante Gargano		228,49 km	23.270.800,00 €
RP06 BICITALIA 14 - Ciclovie dei Tre Mari		275,12 km	39.443.900,00 €
ID 14 BICITALIA 14 - Ciclovie dei Tre Mari		275,12 km	39.443.900,00 €
RP07 Ciclovie Costa Merlata - Locorotondo		27,00 km	3.123.900,00 €
ID 03 Ciclovie Costa Merlata - Locorotondo		27,00 km	3.123.900,00 €
RP08 Ciclovie Monopoli - Alberobello		25,43 km	1.805.600,00 €
ID 04 Ciclovie Monopoli - Alberobello		25,43 km	1.805.600,00 €
RP09 Ciclovie del Tavoliere		78,54 km	13.481.700,00 €
ID 08 Ciclovie del Tavoliere		78,54 km	13.481.700,00 €
RP10 Ciclovie Candela - Foggia		42,96 km	7.468.500,00 €
ID 09 Ciclovie Candela - Foggia		42,96 km	7.468.500,00 €
RP11 Ciclovie Valle dell'Ofanto		61,78 km	6.063.900,00 €
ID 15 Ciclovie Valle dell'Ofanto		61,78 km	6.063.900,00 €
totale SVILUPPI / COSTI		2.231,28 km	302.908.000,00 €

RP 01 - EUROVELO 5 - BICITALIA 3 - CICLOVIA FRANCIGENA

Tabella 41 - Interventi e rispettivi costi per la ciclovia RP 01

INTERVENTI PUNTUALI per CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS		
CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	INTERVENTI / COSTI INTERVENTI	COSTI
RP01 EUROVELO 5 - BICITALIA 3 - Ciclovia Romea Francigena		
ID 01 EUROVELO 5 - BICITALIA 3 - Ciclovia Romea Francigena		
NESSUNA ATTIVITÀ	266	6.150.000,00 €
totale INTERVENTI / COSTI	266	6.150.000,00 €
INTERVENTI LINEARI per CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS		
CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI	COSTI
RP01 EUROVELO 5 - BICITALIA 3 - Ciclovia Romea Francigena		
ID 01 EUROVELO 5 - BICITALIA 3 - Ciclovia Romea Francigena		
NESSUNA ATTIVITÀ	211,35 km	38.443.900,00 €
totale SVILUPPI / COSTI	211,35 km	38.443.900,00 €
TIPI di INTERVENTI PUNTUALI		
INTERVENTI PUNTUALI	INTERVENTI / COSTI INTERVENTI	COSTI
IMPIANTO SEMAFORICO	9	360.000,00 €
ROTATORIA CICLABILE	5	750.000,00 €
SOLO SEGNALETICA	252	5.040.000,00 €
totale INTERVENTI / COSTI	266	6.150.000,00 €
TIPI di INTERVENTI LINEARI		
INTERVENTI LINEARI	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI	COSTI
CICLOVIA in SEDE PROPRIA per ESPROPRIO	121,82 km	29.236.800,00 €
CICLOVIA in SEDE PROPRIA senza ESPROPRIO	15,05 km	3.311.000,00 €
PERCORSO NATURALISTICO	5,25 km	1.050.000,00 €
SEDE PROMISCUA con TRAFFIC CALMING	69,23 km	4.846.100,00 €
totale SVILUPPI / COSTI	211,35 km	38.443.900,00 €
TIPI di ADIACENZE (SEDIMI sui QUALI o in PROSSIMITÀ dei QUALI si OPERA)		
ADIACENZE (SEDIMI sui QUALI o in PROSSIMITÀ dei QUALI si OPERA)	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI	COSTI
COMPLANARE asfaltata	7,71 km	1.050.500,00 €
PERCORSO non asfaltato/pavimentato	6,16 km	1.113.700,00 €
SC asfaltata	73,50 km	7.406.300,00 €
SP asfaltata	115,99 km	27.197.200,00 €
SS asfaltata	7,99 km	1.676.200,00 €
totale SVILUPPI / COSTI	211,35 km	38.443.900,00 €

Tabella 42 - Interventi puntuali e lineari della ciclovia RP 01 distinti per Province e Comuni

INTERVENTI PUNTUALI per PROVINCE / COMUNI		
PROVINCE / COMUNI	INTERVENTI / COSTI INTERVENTI	COSTI
BARI	13	390.000,00 €
GRAVINA IN PUGLIA	13	390.000,00 €
BRINDISI	81	1.760.000,00 €
BRINDISI	19	400.000,00 €
FRANCAVILLA FONTANA	19	420.000,00 €
MESAGNE	21	480.000,00 €
ORIA	16	340.000,00 €
VILLA CASTELLI	6	120.000,00 €
FOGGIA	38	760.000,00 €
ACCADIA	10	200.000,00 €
CANDELA	10	200.000,00 €
MONTELEONE DI PUGLIA	6	120.000,00 €
ROCCHETTA SANT'ANTONIO	5	100.000,00 €
SANT'AGATA DI PUGLIA	7	140.000,00 €
TARANTO	134	3.240.000,00 €
CASTELLANETA	17	340.000,00 €
GROTtagLIE	27	540.000,00 €
LATERZA	3	80.000,00 €
MASSAFRA	8	180.000,00 €
PALAGIANELLO	13	390.000,00 €
PALAGIANO	15	300.000,00 €
SANTERAMO IN COLLE	2	300.000,00 €
STATTE	4	80.000,00 €
TARANTO	45	1.030.000,00 €
totale INTERVENTI / COSTI	266	6.150.000,00 €

INTERVENTI LINEARI per PROVINCE / COMUNI

PROVINCE / COMUNI	SVILUPPI / COSTI	
	SVILUPPI	COSTI
BARI	27,86 km	6.409.300,00 €
ALTAMURA	0,32 km	76.800,00 €
GRAVINA IN PUGLIA	27,54 km	6.332.500,00 €
BRINDISI	52,53 km	6.685.400,00 €
BRINDISI	13,40 km	1.185.500,00 €
FRANCAVILLA FONTANA	13,22 km	925.400,00 €
MESAGNE	12,21 km	2.433.000,00 €
ORIA	11,13 km	1.948.100,00 €
VILLA CASTELLI	2,57 km	193.400,00 €
FOGGIA	45,61 km	10.004.600,00 €
ACCADIA	9,57 km	2.240.700,00 €
CANDELA	12,97 km	2.478.700,00 €
MONTELEONE DI PUGLIA	6,60 km	1.584.000,00 €
ROCCHETTA SANT'ANTONIO	6,05 km	1.200.400,00 €
SANT'AGATA DI PUGLIA	10,42 km	2.500.800,00 €
TARANTO	85,35 km	15.344.600,00 €
CASTELLANETA	15,70 km	2.807.700,00 €
GROTTAGLIE	11,49 km	1.602.300,00 €
LATERZA	11,48 km	2.755.200,00 €
MASSAFRA	7,41 km	1.778.400,00 €
PALAGIANELLO	5,74 km	1.029.700,00 €
PALAGIANO	7,78 km	886.300,00 €
SANTERAMO IN COLLE	0,49 km	117.600,00 €
STATTE	3,21 km	653.100,00 €
TARANTO	22,05 km	3.714.300,00 €
totale SVILUPPI / COSTI	211,35 km	38.443.900,00 €

RP 01a - EUROVELO 5 - BICITALIA 3 - CICLOVIA FRANCIGENA - VARIANTE GRAVINA - ALTAMURA

Tabella 43 - Interventi e rispettivi costi per la ciclovia RP 01a

INTERVENTI PUNTUALI per CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS		
CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	INTERVENTI / COSTI INTERVENTI	COSTI
RP01a EUROVELO 5 - BICITALIA 3 - Ciclovia Romea Francigena - Variante Gravina - Altamura		
ID 18 EUROVELO 5 - BICITALIA 3 - Ciclovia Romea Francigena - Variante Gravina - Altamura		
NESSUNA ATTIVITÀ	36	4.000.000,00 €
totale INTERVENTI / COSTI	36	4.000.000,00 €

INTERVENTI LINEARI per CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS		
CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI	COSTI
RP01a EUROVELO 5 - BICITALIA 3 - Ciclovia Romea Francigena - Variante Gravina - Altamura		
ID 18 EUROVELO 5 - BICITALIA 3 - Ciclovia Romea Francigena - Variante Gravina - Altamura		
NESSUNA ATTIVITÀ	29,68 km	6.178.800,00 €
totale SVILUPPI / COSTI	29,68 km	6.178.800,00 €

TIPI di INTERVENTI PUNTUALI		
INTERVENTI PUNTUALI	INTERVENTI / COSTI INTERVENTI	COSTI
IMPIANTO SEMAFORICO	5	200.000,00 €
PONTE CICLABILE	1	600.000,00 €
ROTATORIA CICLABILE	14	2.100.000,00 €
SOLO SEGNALETICA	15	300.000,00 €
SOTTOPASSO CICLABILE	1	800.000,00 €
totale INTERVENTI / COSTI	36	4.000.000,00 €

TIPI di INTERVENTI LINEARI		
INTERVENTI LINEARI	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI	COSTI
CICLOVIA in SEDE PROPRIA per ESPROPRIO	0,46 km	110.400,00 €
CICLOVIA in SEDE PROPRIA senza ESPROPRIO	26,82 km	5.900.400,00 €
SEDE PROMISCUA con TRAFFIC CALMING	2,40 km	168.000,00 €
totale SVILUPPI / COSTI	29,68 km	6.178.800,00 €

TIPI di ADIACENZE (SEDIMI sui QUALI o in PROSSIMITÀ dei QUALI si OPERA)		
ADIACENZE (SEDIMI sui QUALI o in PROSSIMITÀ dei QUALI si OPERA)	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI	COSTI
COMPLANARE asfaltata	0,28 km	61.600,00 €
SC asfaltata	1,28 km	164.600,00 €
SP asfaltata	26,39 km	5.812.800,00 €
SS asfaltata	0,11 km	26.400,00 €
SU asfaltata	1,62 km	113.400,00 €
totale SVILUPPI / COSTI	29,68 km	6.178.800,00 €

Tabella 44 - Interventi puntuali e lineari della ciclovia RP 01 distinti per Province e Comuni

INTERVENTI PUNTUALI per PROVINCE / COMUNI		
PROVINCE / COMUNI	INTERVENTI / COSTI INTERVENTI	COSTI
BARI	36	4.000.000,00 €
ALTAMURA	19	2.300.000,00 €
GRAVINA IN PUGLIA	15	1.400.000,00 €
SANTERAMO IN COLLE	2	300.000,00 €
totale INTERVENTI / COSTI	36	4.000.000,00 €

INTERVENTI LINEARI per PROVINCE / COMUNI		
PROVINCE / COMUNI	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI	COSTI
BARI	29,68 km	6.178.800,00 €
ALTAMURA	19,18 km	4.104.800,00 €
GRAVINA IN PUGLIA	4,81 km	822.200,00 €
SANTERAMO IN COLLE	5,69 km	1.251.800,00 €
totale SVILUPPI / COSTI	29,68 km	6.178.800,00 €

RP 02 - BICITALIA 6 - CICLOVIA ADRIATICA

Tabella 45 - Interventi e rispettivi costi per la ciclovia RP 02

INTERVENTI PUNTUALI per CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS		
CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	INTERVENTI / COSTI	
	INTERVENTI	COSTI
RP02 BICITALIA 6 - Ciclovia Adriatica		
ID 06 BICITALIA 6 - Ciclovia Adriatica		
NESSUNA ATTIVITÀ	614	16.840.000,00 €
totale INTERVENTI / COSTI	614	16.840.000,00 €
INTERVENTI LINEARI per CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS		
CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	SVILUPPI / COSTI	
	SVILUPPI	COSTI
RP02 BICITALIA 6 - Ciclovia Adriatica		
ID 06 BICITALIA 6 - Ciclovia Adriatica		
da ADEGUARE	6,22 km	1.168.900,00 €
NESSUNA ATTIVITÀ	610,57 km	62.990.900,00 €
totale SVILUPPI / COSTI	616,79 km	64.159.800,00 €
TIPI di INTERVENTI PUNTUALI		
INTERVENTI PUNTUALI	INTERVENTI / COSTI	
	INTERVENTI	COSTI
IMPIANTO SEMAFORICO	33	1.320.000,00 €
ROTATORIA CICLABILE	30	4.500.000,00 €
SOLO SEGNALETICA	551	11.020.000,00 €
totale INTERVENTI / COSTI	614	16.840.000,00 €
TIPI di INTERVENTI LINEARI		
INTERVENTI LINEARI	SVILUPPI / COSTI	
	SVILUPPI	COSTI
CICLOVIA in SEDE PROPRIA per ESPROPRIO	30,31 km	7.274.400,00 €
CICLOVIA in SEDE PROPRIA senza ESPROPRIO	87,38 km	19.223.600,00 €
PERCORSO NATURALISTICO	20,96 km	4.192.000,00 €
SEDE PROMISCUA con TRAFFIC CALMING	478,14 km	33.469.800,00 €
totale SVILUPPI / COSTI	616,79 km	64.159.800,00 €
TIPI di ADIACENZE (SEDIMI sui QUALI o in PROSSIMITÀ dei QUALI si OPERA)		
ADIACENZE (SEDIMI sui QUALI o in PROSSIMITÀ dei QUALI si OPERA)	SVILUPPI / COSTI	
	SVILUPPI	COSTI
COMPLANARE asfaltata	43,84 km	3.068.800,00 €
PERCORSO asfaltato	0,16 km	32.000,00 €
PERCORSO non asfaltato/pavimentato	16,95 km	3.390.000,00 €
SC asfaltata	174,97 km	15.037.200,00 €
SP asfaltata	279,50 km	25.134.500,00 €
SS asfaltata	59,84 km	12.616.700,00 €
SU asfaltata	41,53 km	4.880.600,00 €
totale SVILUPPI / COSTI	616,79 km	64.159.800,00 €

Tabella 46 - Interventi puntuali e lineari della ciclovia RP 02 distinti per Province e Comuni

INTERVENTI PUNTUALI per PROVINCE / COMUNI		
PROVINCE / COMUNI	INTERVENTI / COSTI INTERVENTI	COSTI
BARI	107	2.850.000,00 €
BARI	47	1.520.000,00 €
GIOVINAZZO	9	180.000,00 €
MOLA DI BARI	8	290.000,00 €
MOLFETTA	16	320.000,00 €
MONOPOLI	19	380.000,00 €
POLIGNANO A MARE	8	160.000,00 €
BARLETTA-ANDRIA-TRANI	73	2.150.000,00 €
BARLETTA	17	600.000,00 €
BISCEGLIE	16	450.000,00 €
MARGHERITA DI SAVOIA	22	740.000,00 €
TRANI	17	340.000,00 €
TRINITAPOLI	1	20.000,00 €
BRINDISI	81	2.530.000,00 €
BRINDISI	31	1.140.000,00 €
CAROVIGNO	14	280.000,00 €
FASANO	16	450.000,00 €
OSTUNI	13	520.000,00 €
SAN PIETRO VERNOTICO	1	20.000,00 €
TORCHIAROLO	6	120.000,00 €
FOGGIA	239	6.320.000,00 €
CAGNANO VARANO	6	120.000,00 €
CHIEUTI	16	360.000,00 €
ISCHITELLA	5	100.000,00 €
LESINA	10	220.000,00 €
MANFREDONIA	42	1.230.000,00 €
MATTINATA	15	400.000,00 €
MONTE SANT'ANGELO	11	300.000,00 €
PESCHICI	20	440.000,00 €
POGGIO IMPERIALE	11	240.000,00 €
RODI GARGANICO	21	480.000,00 €
SANNICANDRO GARGANICO	12	260.000,00 €
SERRACAPRIOLA	6	140.000,00 €
VICO DEL GARGANO	9	200.000,00 €
VIESTE	22	720.000,00 €
ZAPPONETA	33	1.110.000,00 €
LECCE	114	2.990.000,00 €
ALESSANO	2	40.000,00 €
ANDRANO	3	60.000,00 €
CASTRIGNANO DEL CAPO	2	170.000,00 €
CASTRO	3	60.000,00 €
CORSANO	3	60.000,00 €
DISO	2	40.000,00 €
GAGLIANO DEL CAPO	8	160.000,00 €
LECCE	33	850.000,00 €
MELENDUGNO	13	260.000,00 €
OTRANTO	25	890.000,00 €
SANTA CESAREA TERME	5	100.000,00 €
TIGGIANO	1	20.000,00 €
TRICASE	7	140.000,00 €
VERNOLE	7	140.000,00 €
totale INTERVENTI / COSTI	614	16.840.000,00 €

INTERVENTI LINEARI per PROVINCE / COMUNI			
PROVINCE / COMUNI	SVILUPPI / COSTI		COSTI
	SVILUPPI		
BARI	93,36 km		10.695.500,00 €
BARI	34,38 km		2.845.300,00 €
GIOVINAZZO	8,40 km		2.016.000,00 €
MOLA DI BARI	11,15 km		1.670.300,00 €
MOLFETTA	9,79 km		1.451.600,00 €
MONOPOLI	17,06 km		1.671.200,00 €
POLIGNANO A MARE	12,58 km		1.041.100,00 €
BARLETTA-ANDRIA-TRANI	49,36 km		5.695.100,00 €
BARLETTA	15,56 km		1.679.400,00 €
BISCEGLIE	7,43 km		1.571.600,00 €
MARGHERITA DI SAVOIA	12,14 km		987.500,00 €
TRANI	14,16 km		1.441.200,00 €
TRINITAPOLI	0,07 km		15.400,00 €
BRINDISI	89,87 km		7.428.300,00 €
BRINDISI	32,41 km		2.933.600,00 €
CAROVIGNO	13,27 km		928.900,00 €
FASANO	14,38 km		1.282.600,00 €
OSTUNI	17,09 km		1.196.300,00 €
SAN PIETRO VERNOTICO	6,20 km		434.000,00 €
TORCHIAROLO	6,52 km		652.900,00 €
FOGGIA	255,71 km		28.551.100,00 €
CAGNANO VARANO	7,56 km		550.000,00 €
CHIEUTI	13,05 km		1.333.400,00 €
ISCHITELLA	7,83 km		548.100,00 €
LESINA	52,41 km		5.621.300,00 €
MANFREDONIA	21,40 km		3.079.000,00 €
MARGHERITA DI SAVOIA	7,82 km		1.720.400,00 €
MATTINATA	28,74 km		3.303.800,00 €
MONTE SANT'ANGELO	12,41 km		1.317.500,00 €
PESCHICI	17,96 km		1.786.700,00 €
POGGIO IMPERIALE	7,50 km		525.000,00 €
RODI GARGANICO	10,40 km		1.543.800,00 €
SANNICANDRO GARGANICO	13,19 km		1.089.800,00 €
SERRACAPRIOLA	4,37 km		305.900,00 €
VICO DEL GARGANO	7,19 km		503.300,00 €
VIESTE	31,69 km		2.759.800,00 €
ZAPPONETA	12,19 km		2.563.300,00 €
LECCE	128,49 km		11.789.800,00 €
ALESSANO	0,73 km		51.100,00 €
ANDRANO	1,75 km		122.500,00 €
CASTRIGNANO DEL CAPO	0,71 km		49.700,00 €
CASTRO	4,87 km		340.900,00 €
CORSANO	3,45 km		241.500,00 €
DISO	2,74 km		191.800,00 €
GAGLIANO DEL CAPO	8,46 km		592.200,00 €
LECCE	39,42 km		3.495.900,00 €
MELENDUGNO	10,92 km		1.548.900,00 €
OTRANTO	28,60 km		2.482.000,00 €
SANTA CESAREA TERME	8,74 km		905.800,00 €
SQUINZANO	1,13 km		79.100,00 €
TIGGIANO	1,05 km		73.500,00 €
TRICASE	7,07 km		494.900,00 €
VERNOLE	8,85 km		1.120.000,00 €
totale SVILUPPI / COSTI	616,79 km		64.159.800,00 €

RP 02a - BICITALIA 6 - CICLOVIA ADRIATICA VARIANTE DEL TAVOLIERE

Tabella 47 - Interventi e rispettivi costi per la ciclovia RP 02a

INTERVENTI PUNTUALI per CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS			
CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	INTERVENTI / COSTI		
	INTERVENTI	COSTI	
RP02a BICITALIA 6 - Ciclovia Adriatica - Variante del Tavoliere			
ID 07 BICITALIA 6 - Ciclovia Adriatica - Variante del Tavoliere			
NESSUNA ATTIVITÀ	66	3.480.000,00 €	
totale INTERVENTI / COSTI	66	3.480.000,00 €	
INTERVENTI LINEARI per CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS			
CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	SVILUPPI / COSTI		
	SVILUPPI	COSTI	
RP02a BICITALIA 6 - Ciclovia Adriatica - Variante del Tavoliere			
ID 07 BICITALIA 6 - Ciclovia Adriatica - Variante del Tavoliere			
NESSUNA ATTIVITÀ	102,61 km	16.157.900,00 €	
totale SVILUPPI / COSTI	102,61 km	16.157.900,00 €	
TIPI di INTERVENTI PUNTUALI			
INTERVENTI PUNTUALI	INTERVENTI / COSTI		
	INTERVENTI	COSTI	
IMPIANTO SEMAFORICO	11	440.000,00 €	
PONTE CICLABILE	2	1.200.000,00 €	
ROTATORIA CICLABILE	6	900.000,00 €	
SOLO SEGNALETICA	47	940.000,00 €	
totale INTERVENTI / COSTI	66	3.480.000,00 €	
TIPI di INTERVENTI LINEARI			
INTERVENTI LINEARI	SVILUPPI / COSTI		
	SVILUPPI	COSTI	
CICLOVIA in SEDE PROPRIA per ESPROPRIO	31,32 km	7.516.800,00 €	
CICLOVIA in SEDE PROPRIA senza ESPROPRIO	21,34 km	4.694.800,00 €	
PERCORSO NATURALISTICO	3,46 km	692.000,00 €	
SEDE PROMISCUA con TRAFFIC CALMING	46,49 km	3.254.300,00 €	
totale SVILUPPI / COSTI	102,61 km	16.157.900,00 €	
TIPI di ADIACENZE (SEDIMI sui QUALI o in PROSSIMITÀ dei QUALI si OPERA)			
ADIACENZE (SEDIMI sui QUALI o in PROSSIMITÀ dei QUALI si OPERA)	SVILUPPI / COSTI		
	SVILUPPI	COSTI	
PERCORSO asfaltato	2,66 km	186.200,00 €	
PERCORSO non asfaltato/pavimentato	4,70 km	985.800,00 €	
SC asfaltata	15,12 km	1.058.400,00 €	
SP asfaltata	67,60 km	11.872.100,00 €	
SS asfaltata	5,66 km	1.358.400,00 €	
SU asfaltata	2,35 km	341.500,00 €	
SU pavimentata	0,40 km	28.000,00 €	
SV asfaltata	3,89 km	272.300,00 €	
SV non asfaltata/pavimentata	0,23 km	55.200,00 €	
totale SVILUPPI / COSTI	102,61 km	16.157.900,00 €	

Tabella 48 - Interventi puntuali e lineari della ciclovía RP 02a distinti per Province e Comuni

INTERVENTI PUNTUALI per PROVINCE / COMUNI			
PROVINCE / COMUNI	INTERVENTI / COSTI		COSTI
	INTERVENTI		
BARLETTA-ANDRIA-TRANI	8		200.000,00 €
MARGHERITA DI SAVOIA	1		40.000,00 €
TRINITAPOLI	7		160.000,00 €
FOGGIA	58		3.280.000,00 €
APRICENA	8		310.000,00 €
CERIGNOLA	6		290.000,00 €
LESINA	1		20.000,00 €
MANFREDONIA	11		820.000,00 €
POGGIO IMPERIALE	5		100.000,00 €
RIGNANO GARGANICO	8		460.000,00 €
SAN GIOVANNI ROTONDO	3		640.000,00 €
SAN MARCO IN LAMIS	4		340.000,00 €
SAN SEVERO	9		240.000,00 €
ZAPPONETA	3		60.000,00 €
totale INTERVENTI / COSTI	66		3.480.000,00 €
INTERVENTI LINEARI per PROVINCE / COMUNI			
PROVINCE / COMUNI	SVILUPPI / COSTI		COSTI
	SVILUPPI		
BARLETTA-ANDRIA-TRANI	9,39 km		1.945.200,00 €
MARGHERITA DI SAVOIA	2,15 km		430.000,00 €
TRINITAPOLI	7,24 km		1.515.200,00 €
FOGGIA	93,22 km		14.212.700,00 €
APRICENA	20,83 km		4.155.600,00 €
CERIGNOLA	14,35 km		1.128.600,00 €
LESINA	1,56 km		109.200,00 €
MANFREDONIA	14,94 km		2.031.400,00 €
POGGIO IMPERIALE	4,04 km		371.300,00 €
RIGNANO GARGANICO	8,44 km		1.938.800,00 €
SAN GIOVANNI ROTONDO	7,37 km		1.063.500,00 €
SAN MARCO IN LAMIS	8,88 km		1.953.600,00 €
SAN SEVERO	8,43 km		1.154.100,00 €
ZAPPONETA	4,38 km		306.600,00 €
totale SVILUPPI / COSTI	102,61 km		16.157.900,00 €

RP 03 - BICITALIA 11 - CICLOVIA DEGLI APPENNINI E DELL'ACQUEDOTTO PUGLIESE

Tabella 49 - Interventi e rispettivi costi per la ciclovia RP 03

INTERVENTI PUNTUALI per CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS		
CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	INTERVENTI / COSTI INTERVENTI	COSTI
RP03 BICITALIA 11 - Ciclovia degli Appennini - Ciclovia AQP		
ID 11 BICITALIA 11 - Ciclovia degli Appennini - Ciclovia AQP1 / Spinazzola - Locorotondo PP/SdF	35	3.380.000,00 €
ID 12 BICITALIA 11 - Ciclovia degli Appennini - Ciclovia AQP2 / Locorotondo - Martina Franca APPALTATO	46	1.250.000,00 €
ID 13 BICITALIA 11 - Ciclovia degli Appennini - Ciclovia AQP3 / Martina Franca - Santa Maria di Leuca PP/SdF	156	6.600.000,00 €
totale INTERVENTI / COSTI	237	11.230.000,00 €
INTERVENTI LINEARI per CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS		
CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI	COSTI
RP03 BICITALIA 11 - Ciclovia degli Appennini - Ciclovia AQP		
ID 11 BICITALIA 11 - Ciclovia degli Appennini - Ciclovia AQP1 / Spinazzola - Locorotondo PP/SdF	163,11 km	29.083.800,00 €
ID 12 BICITALIA 11 - Ciclovia degli Appennini - Ciclovia AQP2 / Locorotondo - Martina Franca APPALTATO/REALIZZATO	22,78 km	4.375.300,00 €
ID 13 BICITALIA 11 - Ciclovia degli Appennini - Ciclovia AQP3 / Martina Franca - Santa Maria di Leuca PP/SdF	157,04 km	18.626.600,00 €
totale SVILUPPI / COSTI	342,93 km	52.085.700,00 €
TIPI di INTERVENTI PUNTUALI		
INTERVENTI PUNTUALI	INTERVENTI / COSTI INTERVENTI	COSTI
IMPIANTO SEMAFORICO	85	3.400.000,00 €
PONTE CICLABILE	4	2.400.000,00 €
ROTATORIA CICLABILE	19	2.850.000,00 €
SOLO SEGNALETICA	129	2.580.000,00 €
totale INTERVENTI / COSTI	237	11.230.000,00 €
TIPI di INTERVENTI LINEARI		
INTERVENTI LINEARI	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI	COSTI
CICLOVIA in SEDE PROPRIA per ESPROPRIO	11,13 km	2.671.200,00 €
CICLOVIA in SEDE PROPRIA senza ESPROPRIO	41,08 km	9.037.600,00 €
PERCORSO NATURALISTICO	154,05 km	30.810.000,00 €
SEDE PROMISCUA con TRAFFIC CALMING	136,67 km	9.566.900,00 €
totale SVILUPPI / COSTI	342,93 km	52.085.700,00 €
TIPI di ADIACENZE (SEDIMI sui QUALI o in PROSSIMITÀ dei QUALI si OPERA)		
ADIACENZE (SEDIMI sui QUALI o in PROSSIMITÀ dei QUALI si OPERA)	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI	COSTI
PERCORSO asfaltato	0,25 km	55.000,00 €
PERCORSO non asfaltato/pavimentato	198,65 km	38.455.700,00 €
SC asfaltata	112,02 km	9.450.600,00 €
SP asfaltata	9,53 km	2.065.200,00 €
SS asfaltata	2,92 km	690.000,00 €
SU asfaltata	7,14 km	499.800,00 €
SV asfaltata	11,93 km	835.100,00 €
SV non asfaltata/pavimentata	0,49 km	34.300,00 €
totale SVILUPPI / COSTI	342,93 km	52.085.700,00 €

Tabella 50 - Interventi puntuali e lineari della ciclovía RP 03 distinti per Province e Comuni

INTERVENTI PUNTUALI per PROVINCE / COMUNI		
PROVINCE / COMUNI	INTERVENTI / COSTI INTERVENTI	COSTI
BARI	30	3.070.000,00 €
ACQUAVIVA DELLE FONTI	1	40.000,00 €
ALBEROBELLO	1	40.000,00 €
CASSANO DELLE MURGE	2	80.000,00 €
CASTELLANA GROTTE	2	60.000,00 €
CORATO	2	80.000,00 €
GIOIA DEL COLLE	6	890.000,00 €
GRUMO APPULA	2	640.000,00 €
LOCOROTONDO	9	390.000,00 €
NOCI	1	600.000,00 €
PUTIGNANO	1	150.000,00 €
RUVO DI PUGLIA	3	100.000,00 €
BARLETTA-ANDRIA-TRANI	9	410.000,00 €
ANDRIA	3	120.000,00 €
SPINAZZOLA	6	290.000,00 €
BRINDISI	35	1.030.000,00 €
CEGLIE MESSAPICA	16	400.000,00 €
CISTERNINO	1	20.000,00 €
OSTUNI	16	530.000,00 €
VILLA CASTELLI	2	80.000,00 €
LECCE	116	5.160.000,00 €
ALESSANO	13	450.000,00 €
CASARANO	1	40.000,00 €
CASTRIGNANO DEL CAPO	12	1.040.000,00 €
COLLEPASSO	1	20.000,00 €
GAGLIANO DEL CAPO	1	150.000,00 €
GALATONE	22	600.000,00 €
LEVERANO	1	40.000,00 €
MATINO	2	60.000,00 €
NARDO'	31	1.740.000,00 €
NEVIANO	3	60.000,00 €
PARABITA	4	140.000,00 €
RUFFANO	17	360.000,00 €
SPECCHIA	2	60.000,00 €
SUPERSANO	3	320.000,00 €
TUGLIE	1	20.000,00 €
VEGLIE	2	60.000,00 €
TARANTO	47	1.560.000,00 €
AVETRANA	6	200.000,00 €
GROTTAGLIE	6	180.000,00 €
MANDURIA	15	340.000,00 €
MARTINA FRANCA	10	220.000,00 €
SAN MARZANO DI SAN GIUSEPPE	7	280.000,00 €
SAVA	3	340.000,00 €
totale INTERVENTI / COSTI	237	11.230.000,00 €

INTERVENTI LINEARI per PROVINCE / COMUNI		
PROVINCE / COMUNI	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI	COSTI
BARI	122,04 km	21.314.600,00 €
ACQUAVIVA DELLE FONTI	8,23 km	1.646.000,00 €
ALBEROBELLO	11,49 km	2.274.600,00 €
BITONTO	7,01 km	1.378.600,00 €
CASSANO DELLE MURGE	9,69 km	1.938.000,00 €
CASTELLANA GROTTA	0,98 km	196.000,00 €
CORATO	8,68 km	607.600,00 €
GIOIA DEL COLLE	17,93 km	3.554.800,00 €
GRUMO APPULA	9,12 km	1.824.000,00 €
LOCOROTONDO	9,64 km	1.283.500,00 €
NOCI	8,92 km	1.246.100,00 €
PUTIGNANO	10,18 km	1.353.500,00 €
RUVO DI PUGLIA	12,74 km	2.525.900,00 €
TORITTO	7,43 km	1.486.000,00 €
BARLETTA-ANDRIA-TRANI	42,13 km	7.972.100,00 €
ANDRIA	15,49 km	3.098.000,00 €
MINERVINO MURGE	9,62 km	1.924.000,00 €
SPINAZZOLA	17,02 km	2.950.100,00 €
BRINDISI	26,51 km	4.098.300,00 €
CEGLIE MESSAPICA	9,40 km	1.720.100,00 €
CISTERNINO	2,01 km	394.200,00 €
OSTUNI	6,69 km	1.334.100,00 €
UGGIANO LA CHIESA	1,31 km	91.700,00 €
VILLA CASTELLI	7,10 km	558.200,00 €
LECCE	96,25 km	12.252.600,00 €
ALESSANO	9,26 km	815.700,00 €
CASARANO	3,24 km	226.800,00 €
CASTRIGNANO DEL CAPO	6,88 km	800.000,00 €
COLLEPASSO	0,68 km	82.700,00 €
GAGLIANO DEL CAPO	1,69 km	118.300,00 €
GALATONE	9,74 km	1.440.500,00 €
LEVERANO	1,77 km	390.000,00 €
MATINO	2,98 km	208.600,00 €
NARDO'	28,05 km	5.110.300,00 €
NEVIANO	3,11 km	217.700,00 €
PARABITA	4,85 km	359.000,00 €
PRESICCE	0,05 km	3.500,00 €
RUFFANO	7,30 km	621.500,00 €
SPECCHIA	6,66 km	481.500,00 €
SUPERSANO	6,20 km	606.900,00 €
TUGLIE	0,51 km	102.000,00 €
VEGLIE	3,28 km	667.600,00 €
TARANTO	56,00 km	6.448.100,00 €
AVETRANA	10,06 km	718.900,00 €
GROTTAGLIE	15,25 km	1.702.500,00 €
MANDURIA	14,32 km	1.988.700,00 €
MARTINA FRANCA	4,09 km	756.900,00 €
SAN MARZANO DI SAN GIUSEPPE	8,13 km	900.600,00 €
SAVA	3,75 km	292.500,00 €
TARANTO	0,40 km	88.000,00 €
totale SVILUPPI / COSTI	342,93 km	52.085.700,00 €

RP 03a - BICITALIA 11 - CICLOVIA DEGLI APPENNINI E DELL'ACQUEDOTTO PUGLIESE BRETTELLA BARI - GIOIA DEL COLLE

Tabella 51 - Interventi e rispettivi costi per la ciclovia RP 03a

INTERVENTI PUNTUALI per CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS		
CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	INTERVENTI / COSTI INTERVENTI	COSTI
RP03a BICITALIA 11 - Ciclovia degli Appennini - Ciclovia AQP / Bretella Bari - Gioia del Colle		
ID 17 BICITALIA 11 - Ciclovia degli Appennini - Ciclovia AQP1 / Bretella Bari - Gioia del Colle		
NESSUNA ATTIVITÀ	55	1.920.000,00 €
totale INTERVENTI / COSTI	55	1.920.000,00 €
INTERVENTI LINEARI per CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS		
CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI	COSTI
RP03a BICITALIA 11 - Ciclovia degli Appennini - Ciclovia AQP / Bretella Bari - Gioia del Colle		
ID 17 BICITALIA 11 - Ciclovia degli Appennini - Ciclovia AQP1 / Bretella Bari - Gioia del Colle		
da ADEGUARE	1,14 km	250.800,00 €
NESSUNA ATTIVITÀ	42,78 km	7.093.500,00 €
totale SVILUPPI / COSTI	43,92 km	7.344.300,00 €
TIPI di INTERVENTI PUNTUALI		
INTERVENTI PUNTUALI	INTERVENTI / COSTI INTERVENTI	COSTI
IMPIANTO SEMAFORICO	12	480.000,00 €
PONTE CICLABILE	1	600.000,00 €
SOLO SEGNALETICA	42	840.000,00 €
totale INTERVENTI / COSTI	55	1.920.000,00 €
TIPI di INTERVENTI LINEARI		
INTERVENTI LINEARI	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI	COSTI
CICLOVIA in SEDE PROPRIA per ESPROPRIO	5,82 km	1.396.800,00 €
CICLOVIA in SEDE PROPRIA senza ESPROPRIO	6,27 km	1.379.400,00 €
PERCORSO NATURALISTICO	18,00 km	3.600.000,00 €
SEDE PROMISCUA con TRAFFIC CALMING	13,83 km	968.100,00 €
totale SVILUPPI / COSTI	43,92 km	7.344.300,00 €
TIPI di ADIACENZE (SEDIMI sui QUALI o in PROSSIMITÀ dei QUALI si OPERA)		
ADIACENZE (SEDIMI sui QUALI o in PROSSIMITÀ dei QUALI si OPERA)	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI	COSTI
PERCORSO non asfaltato/pavimentato	18,00 km	3.600.000,00 €
SC asfaltata	23,34 km	3.176.700,00 €
SP asfaltata	0,65 km	143.000,00 €
SU asfaltata	1,93 km	424.600,00 €
totale SVILUPPI / COSTI	43,92 km	7.344.300,00 €

Tabella 52 - Interventi puntuali e lineari della ciclovia RP 03a distinti per Province e Comuni

INTERVENTI PUNTUALI per PROVINCE / COMUNI		
PROVINCE / COMUNI	INTERVENTI / COSTI INTERVENTI	COSTI
BARI	55	1.920.000,00 €
ADELFA	2	60.000,00 €
BARI	17	400.000,00 €
CASAMASSIMA	13	340.000,00 €
GIOIA DEL COLLE	15	920.000,00 €
VALENZANO	8	200.000,00 €
totale INTERVENTI / COSTI	55	1.920.000,00 €
INTERVENTI LINEARI per PROVINCE / COMUNI		
PROVINCE / COMUNI	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI	COSTI
BARI	43,92 km	7.344.300,00 €
ADELFA	2,96 km	592.000,00 €
BARI	11,55 km	1.785.800,00 €
CASAMASSIMA	12,92 km	1.696.100,00 €
GIOIA DEL COLLE	8,27 km	1.910.800,00 €
SAMMICHELE DI BARI	1,82 km	127.400,00 €
VALENZANO	6,40 km	1.232.200,00 €
totale SVILUPPI / COSTI	43,92 km	7.344.300,00 €

RP 04 - BICITALIA 10 - CICLOVIA DEI BORBONI

Tabella 53 - Interventi e rispettivi costi per la ciclovia RP 04

INTERVENTI PUNTUALI per CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS		
CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	INTERVENTI / COSTI	
	INTERVENTI	COSTI
RP04 BICITALIA 10 - Ciclovia dei Borboni		
ID 10 BICITALIA 10 - Ciclovia dei Borboni		
NESSUNA ATTIVITÀ	119	2.500.000,00 €
totale INTERVENTI / COSTI	119	2.500.000,00 €
INTERVENTI LINEARI per CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS		
CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	SVILUPPI / COSTI	
	SVILUPPI	COSTI
RP04 BICITALIA 10 - Ciclovia dei Borboni		
ID 10 BICITALIA 10 - Ciclovia dei Borboni		
da ADEGUARE	1,13 km	248.600,00 €
NESSUNA ATTIVITÀ	103,24 km	16.133.200,00 €
totale SVILUPPI / COSTI	104,37 km	16.381.800,00 €
TIPI di INTERVENTI PUNTUALI		
INTERVENTI PUNTUALI	INTERVENTI / COSTI	
	INTERVENTI	COSTI
IMPIANTO SEMAFORICO	6	240.000,00 €
SOLO SEGNALETICA	113	2.260.000,00 €
totale INTERVENTI / COSTI	119	2.500.000,00 €
TIPI di INTERVENTI LINEARI		
INTERVENTI LINEARI	SVILUPPI / COSTI	
	SVILUPPI	COSTI
CICLOVIA in SEDE PROPRIA per ESPROPRIO	37,26 km	8.942.400,00 €
CICLOVIA in SEDE PROPRIA senza ESPROPRIO	2,86 km	629.200,00 €
PERCORSO NATURALISTICO	17,79 km	3.558.000,00 €
SEDE PROMISCUA con TRAFFIC CALMING	46,46 km	3.252.200,00 €
totale SVILUPPI / COSTI	104,37 km	16.381.800,00 €
TIPI di ADIACENZE (SEDIMI sui QUALI o in PROSSIMITÀ dei QUALI si OPERA)		
ADIACENZE (SEDIMI sui QUALI o in PROSSIMITÀ dei QUALI si OPERA)	SVILUPPI / COSTI	
	SVILUPPI	COSTI
PERCORSO non asfaltato/pavimentato	17,79 km	3.558.000,00 €
SC asfaltata	57,79 km	9.020.100,00 €
SP asfaltata	28,79 km	3.803.700,00 €
totale SVILUPPI / COSTI	104,37 km	16.381.800,00 €

Tabella 54 - Interventi puntuali e lineari della ciclovia RP 04 distinti per Province e Comuni

INTERVENTI PUNTUALI per PROVINCE / COMUNI		
PROVINCE / COMUNI	INTERVENTI / COSTI	
	INTERVENTI	COSTI
BARI	82	1.740.000,00 €
BARI	16	340.000,00 €
BITETTO	8	160.000,00 €
BITONTO	5	120.000,00 €
CORATO	3	100.000,00 €
MODUGNO	7	140.000,00 €
PALO DEL COLLE	13	260.000,00 €
RUVO DI PUGLIA	23	460.000,00 €
TERLIZZI	7	160.000,00 €
BARLETTA-ANDRIA-TRANI	37	760.000,00 €
ANDRIA	5	120.000,00 €
MINERVINO MURGE	32	640.000,00 €
totale INTERVENTI / COSTI	119	2.500.000,00 €
INTERVENTI LINEARI per PROVINCE / COMUNI		
PROVINCE / COMUNI	SVILUPPI / COSTI	
	SVILUPPI	COSTI
BARI	63,41 km	10.549.200,00 €
BARI	7,36 km	1.262.100,00 €
BITETTO	6,27 km	1.317.800,00 €
BITONTO	5,14 km	1.233.600,00 €
CORATO	8,68 km	607.600,00 €
MODUGNO	5,30 km	1.272.000,00 €
PALO DEL COLLE	9,79 km	2.030.000,00 €
RUVO DI PUGLIA	16,02 km	1.662.100,00 €
TERLIZZI	4,85 km	1.164.000,00 €
BARLETTA-ANDRIA-TRANI	40,96 km	5.832.600,00 €
ANDRIA	16,90 km	3.380.000,00 €
MINERVINO MURGE	24,06 km	2.452.600,00 €
totale SVILUPPI / COSTI	104,37 km	16.381.800,00 €

RP 04a - BICITALIA 10 - CICLOVIA DEI BORBONI - VARIANTE ALTAMURA - MATERA

Tabella 55 - Interventi e rispettivi costi per la ciclovia RP 04a

INTERVENTI PUNTUALI per CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS		
CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	INTERVENTI / COSTI	
	INTERVENTI	COSTI
RP04a BICITALIA 10 - Ciclovia dei Borboni - Variante Altamura - Matera		
ID 16 BICITALIA 10 - Ciclovia dei Borboni - Variante Altamura - Matera		
NESSUNA ATTIVITÀ	105	2.530.000,00 €
totale INTERVENTI / COSTI	105	2.530.000,00 €
INTERVENTI LINEARI per CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS		
CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	SVILUPPI / COSTI	
	SVILUPPI	COSTI
RP04a BICITALIA 10 - Ciclovia dei Borboni - Variante Altamura - Matera		
ID 16 BICITALIA 10 - Ciclovia dei Borboni - Variante Altamura - Matera		
da ADEGUARE	1,13 km	248.600,00 €
NESSUNA ATTIVITÀ	62,41 km	11.516.400,00 €
totale SVILUPPI / COSTI	63,54 km	11.765.000,00 €
TIPI di INTERVENTI PUNTUALI		
INTERVENTI PUNTUALI	INTERVENTI / COSTI	
	INTERVENTI	COSTI
IMPIANTO SEMAFORICO	2	80.000,00 €
ROTATORIA CICLABILE	3	450.000,00 €
SOLO SEGNALETICA	100	2.000.000,00 €
TIPI di INTERVENTI LINEARI		
INTERVENTI LINEARI	SVILUPPI / COSTI	
	SVILUPPI	COSTI
CICLOVIA in SEDE PROPRIA per ESPROPRIO	18,91 km	4.538.400,00 €
CICLOVIA in SEDE PROPRIA senza ESPROPRIO	27,35 km	6.017.000,00 €
SEDE PROMISCUA con TRAFFIC CALMING	17,28 km	1.209.600,00 €
totale SVILUPPI / COSTI	63,54 km	11.765.000,00 €
TIPI di ADIACENZE (SEDIMI sui QUALI o in PROSSIMITÀ dei QUALI si OPERA)		
ADIACENZE (SEDIMI sui QUALI o in PROSSIMITÀ dei QUALI si OPERA)	SVILUPPI / COSTI	
	SVILUPPI	COSTI
COMPLANARE asfaltata	7,19 km	1.429.800,00 €
SC asfaltata	27,54 km	4.288.000,00 €
SP asfaltata	27,03 km	5.922.600,00 €
SU asfaltata	1,78 km	124.600,00 €
totale SVILUPPI / COSTI	63,54 km	11.765.000,00 €

Tabella 56 - Interventi puntuali e lineari della ciclovia RP 04a distinti per Province e Comuni

INTERVENTI PUNTUALI per PROVINCE / COMUNI		
PROVINCE / COMUNI	INTERVENTI / COSTI	
	INTERVENTI	COSTI
BARI	105	2.530.000,00 €
ALTAMURA	34	940.000,00 €
BARI	16	340.000,00 €
BINETTO	3	60.000,00 €
BITETTO	11	220.000,00 €
GRUMO APPULA	7	140.000,00 €
MODUGNO	7	140.000,00 €
TORITTO	27	690.000,00 €
totale INTERVENTI / COSTI	105	2.530.000,00 €
INTERVENTI LINEARI per PROVINCE / COMUNI		
PROVINCE / COMUNI	SVILUPPI / COSTI	
	SVILUPPI	COSTI
BARI	63,54 km	11.765.000,00 €
ALTAMURA	26,04 km	5.388.000,00 €
BARI	7,36 km	1.262.100,00 €
BINETTO	1,62 km	218.400,00 €
BITETTO	6,63 km	1.021.700,00 €
GRUMO APPULA	2,66 km	271.700,00 €
MODUGNO	5,30 km	1.272.000,00 €
TORITTO	13,93 km	2.331.100,00 €
totale SVILUPPI / COSTI	63,54 km	11.765.000,00 €

RP 04b - BICITALIA10 - CICLOVIA DEI BORBONI VARIANTE GIOIA DEL COLLE - MATERA

Tabella 57 - Interventi e rispettivi costi per la ciclovia RP 04b

INTERVENTI PUNTUALI per CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS		
CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	INTERVENTI / COSTI INTERVENTI	COSTI
RP04b BICITALIA 10 - Ciclovia dei Borboni - Variante Gioia del Colle - Matera		
ID 02 BICITALIA 10 - Ciclovia dei Borboni - Variante Gioia del Colle - Matera		
NESSUNA ATTIVITÀ	60	2.280.000,00 €
totale INTERVENTI / COSTI	60	2.280.000,00 €

INTERVENTI LINEARI per CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS		
CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI	COSTI
RP04b BICITALIA 10 - Ciclovia dei Borboni - Variante Gioia del Colle - Matera		
ID 02 BICITALIA 10 - Ciclovia dei Borboni - Variante Gioia del Colle - Matera		
da ADEGUARE	1,14 km	250.800,00 €
NESSUNA ATTIVITÀ	64,68 km	10.456.500,00 €
totale SVILUPPI / COSTI	65,82 km	10.707.300,00 €

TIPI di INTERVENTI PUNTUALI		
INTERVENTI PUNTUALI	INTERVENTI / COSTI INTERVENTI	COSTI
IMPIANTO SEMAFORICO	12	480.000,00 €
PONTE CICLABILE	1	600.000,00 €
ROTATORIA CICLABILE	2	300.000,00 €
SOLO SEGNALETICA	45	900.000,00 €
totale INTERVENTI / COSTI	60	2.280.000,00 €

TIPI di INTERVENTI LINEARI		
INTERVENTI LINEARI	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI	COSTI
CICLOVIA in SEDE PROPRIA per ESPROPRIO	5,82 km	1.396.800,00 €
CICLOVIA in SEDE PROPRIA senza ESPROPRIO	18,47 km	4.063.400,00 €
PERCORSO NATURALISTICO	18,00 km	3.600.000,00 €
SEDE PROMISCUA con TRAFFIC CALMING	23,53 km	1.647.100,00 €
totale SVILUPPI / COSTI	65,82 km	10.707.300,00 €

TIPI di ADIACENZE (SEDIMI sui QUALI o in PROSSIMITÀ dei QUALI si OPERA)		
ADIACENZE (SEDIMI sui QUALI o in PROSSIMITÀ dei QUALI si OPERA)	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI	COSTI
PERCORSO non asfaltato/pavimentato	18,00 km	3.600.000,00 €
SC asfaltata	32,85 km	3.842.400,00 €
SP asfaltata	13,04 km	2.840.300,00 €
SU asfaltata	1,93 km	424.600,00 €
totale SVILUPPI / COSTI	65,82 km	10.707.300,00 €

Tabella 58 - Interventi puntuali e lineari della ciclovia RP 04b distinti per Province e Comuni

INTERVENTI PUNTUALI per PROVINCE / COMUNI		
PROVINCE / COMUNI	INTERVENTI / COSTI INTERVENTI	COSTI
BARI	59	2.260.000,00 €
ADELFA	2	60.000,00 €
BARI	17	400.000,00 €
CASAMASSIMA	13	340.000,00 €
GIOIA DEL COLLE	17	960.000,00 €
SANTERAMO IN COLLE	2	300.000,00 €
VALENZANO	8	200.000,00 €
TARANTO	1	20.000,00 €
LATERZA	1	20.000,00 €
totale INTERVENTI / COSTI	60	2.280.000,00 €

INTERVENTI LINEARI per PROVINCE / COMUNI		
PROVINCE / COMUNI	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI	COSTI
BARI	58,07 km	9.002.300,00 €
ADELFA	2,96 km	592.000,00 €
BARI	11,55 km	1.785.800,00 €
CASAMASSIMA	12,92 km	1.696.100,00 €
GIOIA DEL COLLE	21,93 km	3.461.000,00 €
SAMMICHELE DI BARI	1,82 km	127.400,00 €
SANTERAMO IN COLLE	0,49 km	107.800,00 €
VALENZANO	6,40 km	1.232.200,00 €
TARANTO	7,75 km	1.705.000,00 €
LATERZA	7,75 km	1.705.000,00 €
totale SVILUPPI / COSTI	65,82 km	10.707.300,00 €

RP 05 - BICITALIA11 - CICLOVIA DEGLI APPENNINI VARIANTE GARGANO

Tabella 59 - Interventi e rispettivi costi per la ciclovia RP 05

INTERVENTI PUNTUALI per CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS		
CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	INTERVENTI / COSTI	
	INTERVENTI	COSTI
RP05 BICITALIA 11 - Ciclovia degli Appennini - Variante Gargano		
ID 05 BICITALIA 11 - Ciclovia degli Appennini - Variante Gargano		
NESSUNA ATTIVITÀ	104	6.550.000,00 €
totale INTERVENTI / COSTI	104	6.550.000,00 €
INTERVENTI LINEARI per CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS		
CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	SVILUPPI / COSTI	
	SVILUPPI	COSTI
RP05 BICITALIA 11 - Ciclovia degli Appennini - Variante Gargano		
ID 05 BICITALIA 11 - Ciclovia degli Appennini - Variante Gargano		
da ADEGUARE	0,58 km	127.600,00 €
NESSUNA ATTIVITÀ	227,91 km	23.143.200,00 €
totale SVILUPPI / COSTI	228,49 km	23.270.800,00 €
TIPI di INTERVENTI PUNTUALI		
INTERVENTI PUNTUALI	INTERVENTI / COSTI	
	INTERVENTI	COSTI
IMPIANTO SEMAFORICO	9	360.000,00 €
ROTATORIA CICLABILE	33	4.950.000,00 €
SOLO SEGNALETICA	62	1.240.000,00 €
totale INTERVENTI / COSTI	104	6.550.000,00 €
TIPI di INTERVENTI LINEARI		
INTERVENTI LINEARI	SVILUPPI / COSTI	
	SVILUPPI	COSTI
CICLOVIA in SEDE PROPRIA senza ESPROPRIO	48,51 km	10.672.200,00 €
SEDE PROMISCUA con TRAFFIC CALMING	179,98 km	12.598.600,00 €
totale SVILUPPI / COSTI	228,49 km	23.270.800,00 €
TIPI di ADIACENZE (SEDIMI sui QUALI o in PROSSIMITÀ dei QUALI si OPERA)		
ADIACENZE (SEDIMI sui QUALI o in PROSSIMITÀ dei QUALI si OPERA)	SVILUPPI / COSTI	
	SVILUPPI	COSTI
PERCORSO asfaltato	10,18 km	712.600,00 €
PERCORSO non asfaltato/pavimentato	0,21 km	14.700,00 €
SP asfaltata	175,18 km	14.890.600,00 €
SS asfaltata	17,38 km	3.823.600,00 €
SU asfaltata	20,66 km	3.432.200,00 €
SU pavimentata	0,64 km	50.800,00 €
SV asfaltata	4,24 km	346.300,00 €
totale SVILUPPI / COSTI	228,49 km	23.270.800,00 €

Tabella 60 - Interventi puntuali e lineari della ciclovia RP 05 distinti per Province e Comuni

INTERVENTI PUNTUALI per PROVINCE / COMUNI		
PROVINCE / COMUNI	INTERVENTI / COSTI	
	INTERVENTI	COSTI
FOGGIA	104	6.550.000,00 €
CARPINO	6	380.000,00 €
CASALNUOVO MONTEROTARO	5	100.000,00 €
CASALVECCHIO DI PUGLIA	1	20.000,00 €
ISCHITELLA	6	640.000,00 €
MONTE SANT'ANGELO	2	190.000,00 €
RIGNANO GARGANICO	3	320.000,00 €
SAN GIOVANNI ROTONDO	18	900.000,00 €
SAN MARCO IN LAMIS	14	1.230.000,00 €
SAN SEVERO	17	770.000,00 €
TORREMAGGIORE	10	350.000,00 €
VICO DEL GARGANO	8	810.000,00 €
VIESTE	14	840.000,00 €
totale INTERVENTI / COSTI	104	6.550.000,00 €
INTERVENTI LINEARI per PROVINCE / COMUNI		
PROVINCE / COMUNI	SVILUPPI / COSTI	
	SVILUPPI	COSTI
FOGGIA	228,49 km	23.270.800,00 €
CAGNANO VARANO	1,41 km	98.700,00 €
CARPINO	16,96 km	1.334.200,00 €
CASALNUOVO MONTEROTARO	8,65 km	779.500,00 €
CASALVECCHIO DI PUGLIA	8,06 km	628.700,00 €
ISCHITELLA	12,66 km	1.579.200,00 €
MONTE SANT'ANGELO	42,57 km	4.040.400,00 €
RIGNANO GARGANICO	22,70 km	2.424.500,00 €
SAN GIOVANNI ROTONDO	19,67 km	2.951.900,00 €
SAN MARCO IN LAMIS	26,85 km	2.430.000,00 €
SAN SEVERO	17,11 km	1.716.700,00 €
TORREMAGGIORE	16,56 km	1.733.700,00 €
VICO DEL GARGANO	22,41 km	1.951.200,00 €
VIESTE	12,88 km	1.602.100,00 €
totale SVILUPPI / COSTI	228,49 km	23.270.800,00 €

RP 06 - BICITALIA14 - CICLOVIA DEI TRE MARI

Tabella 61 - Interventi e rispettivi costi per la ciclovia RP 06

INTERVENTI PUNTUALI per CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS		
CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	INTERVENTI / COSTI INTERVENTI	COSTI
RP06 BICITALIA 14 - Ciclovia dei Tre Mari		
ID 14 BICITALIA 14 - Ciclovia dei Tre Mari		
NESSUNA ATTIVITÀ	381	9.150.000,00 €
totale INTERVENTI / COSTI	381	9.150.000,00 €
INTERVENTI LINEARI per CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS		
CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI	COSTI
RP06 BICITALIA 14 - Ciclovia dei Tre Mari		
ID 14 BICITALIA 14 - Ciclovia dei Tre Mari		
NESSUNA ATTIVITÀ	287,61 km	41.942.000,00 €
totale SVILUPPI / COSTI	287,61 km	41.942.000,00 €
TIPI di INTERVENTI PUNTUALI		
INTERVENTI PUNTUALI	INTERVENTI / COSTI INTERVENTI	COSTI
IMPIANTO SEMAFORICO	15	600.000,00 €
PONTE CICLABILE	1	600.000,00 €
ROTATORIA CICLABILE	5	750.000,00 €
SOLO SEGNALETICA	360	7.200.000,00 €
totale INTERVENTI / COSTI	381	9.150.000,00 €
TIPI di INTERVENTI LINEARI		
INTERVENTI LINEARI	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI	COSTI
CICLOVIA in SEDE PROPRIA per ESPROPRIO	11,55 km	2.772.000,00 €
CICLOVIA in SEDE PROPRIA senza ESPROPRIO	125,84 km	27.684.800,00 €
PERCORSO NATURALISTICO	7,46 km	1.492.000,00 €
SEDE PROMISCUA con TRAFFIC CALMING	142,76 km	9.993.200,00 €
totale SVILUPPI / COSTI	287,61 km	41.942.000,00 €
TIPI di ADIACENZE (SEDIMI sui QUALI o in PROSSIMITÀ dei QUALI si OPERA)		
ADIACENZE (SEDIMI sui QUALI o in PROSSIMITÀ dei QUALI si OPERA)	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI	COSTI
COMPLANARE asfaltata	23,87 km	3.460.300,00 €
PERCORSO non asfaltato/pavimentato	14,01 km	2.235.000,00 €
PERCORSO pavimentato	0,75 km	165.000,00 €
SC asfaltata	108,59 km	11.610.800,00 €
SP asfaltata	134,36 km	23.023.700,00 €
SS asfaltata	6,03 km	1.447.200,00 €
totale SVILUPPI / COSTI	287,61 km	41.942.000,00 €

Tabella 62 - Interventi puntuali e lineari della ciclovia RP 06 distinti per Province e Comuni

INTERVENTI PUNTUALI per PROVINCE / COMUNI		
PROVINCE / COMUNI	INTERVENTI / COSTI INTERVENTI	COSTI
LECCE	369	8.780.000,00 €
ALLISTE	5	100.000,00 €
ARADEO	9	200.000,00 €
CASTRIGNANO DEL CAPO	7	140.000,00 €
COPERTINO	9	200.000,00 €
CORIGLIANO D'OTRANTO	8	180.000,00 €
CUTROFIANO	16	380.000,00 €
GALATONE	18	420.000,00 €
GALLIPOLI	14	280.000,00 €
GINOSA	7	140.000,00 €
GIURDIGNANO	4	80.000,00 €
LECCE	6	140.000,00 €
LEPORANO	9	180.000,00 €
LEVERANO	26	580.000,00 €
LIZZANO	5	100.000,00 €
MAGLIE	15	300.000,00 €
MANDURIA	7	140.000,00 €
MARUGGIO	7	140.000,00 €
MASSAFRA	5	100.000,00 €
MONTERONI DI LECCE	5	140.000,00 €
MORCIANO DI LEUCA	7	140.000,00 €
NARDO'	46	1.050.000,00 €
OTRANTO	3	190.000,00 €
PALAGIANO	15	300.000,00 €
PALMARIGGI	8	160.000,00 €
PATU'	4	80.000,00 €
PORTO CESAREO	22	440.000,00 €
PULSANO	4	80.000,00 €
RACALE	5	100.000,00 €
SALVE	9	180.000,00 €
SANNICOLA	3	320.000,00 €
SECLI'	4	80.000,00 €
TARANTO	23	460.000,00 €
TAVIANO	3	60.000,00 €
TORRICELLA	3	60.000,00 €
UGENTO	28	1.140.000,00 €
TARANTO	12	370.000,00 €
STATTE	2	40.000,00 €
TARANTO	10	330.000,00 €
totale INTERVENTI / COSTI	381	9.150.000,00 €

INTERVENTI LINEARI per PROVINCE / COMUNI		
PROVINCE / COMUNI	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI	COSTI
LECCE	181,46 km	24.408.800,00 €
ALLISTE	5,51 km	385.700,00 €
ARADEO	2,82 km	248.400,00 €
CASTRIGNANO DEL CAPO	5,39 km	377.300,00 €
COPERTINO	5,91 km	413.700,00 €
CORIGLIANO D'OTRANTO	3,38 km	236.600,00 €
CUTROFIANO	8,67 km	920.000,00 €
GALATONE	7,33 km	906.100,00 €
GALLIPOLI	16,95 km	2.994.000,00 €
GIURDIGNANO	5,46 km	1.293.000,00 €
LECCE	4,89 km	342.300,00 €
LEVERANO	10,80 km	975.700,00 €
MAGLIE	7,39 km	517.300,00 €
MELPIGNANO	0,03 km	2.100,00 €
MONTERONI DI LECCE	4,83 km	338.100,00 €
MORCIANO DI LEUCA	2,35 km	388.000,00 €
MURO LECCESE	0,59 km	41.300,00 €
NARDO'	31,09 km	5.626.400,00 €
OTRANTO	1,73 km	299.400,00 €
PALMARIGGI	5,55 km	694.500,00 €
PATU'	3,09 km	564.300,00 €
PORTO CESAREO	18,06 km	2.629.200,00 €
RACALE	4,21 km	779.200,00 €
SALVE	7,24 km	1.223.800,00 €
SANNICOLA	1,71 km	363.000,00 €
SECLI'	2,40 km	373.500,00 €
TAVIANO	1,38 km	138.600,00 €
UGENTO	12,70 km	1.337.300,00 €
TARANTO	106,15 km	17.533.200,00 €
CASTELLANETA	7,99 km	581.400,00 €
GINOSA	9,55 km	851.500,00 €
LEPORANO	6,27 km	1.379.400,00 €
LIZZANO	4,05 km	688.500,00 €
MANDURIA	13,64 km	2.523.800,00 €
MARUGGIO	9,62 km	1.831.400,00 €
MASSAFRA	7,26 km	1.280.700,00 €
PALAGIANO	8,94 km	625.800,00 €
PULSANO	5,32 km	1.170.400,00 €
STATTE	3,21 km	653.100,00 €
TARANTO	26,65 km	5.144.200,00 €
TORRICELLA	3,65 km	803.000,00 €
totale SVILUPPI / COSTI	287,61 km	41.942.000,00 €

RP 07 - CICLOVIA COSTA MERLATA - LOCOROTONDO

Tabella 63 - Interventi e rispettivi costi per la ciclovia RP 07

INTERVENTI PUNTUALI per CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS		
CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	INTERVENTI / COSTI INTERVENTI	COSTI
RP07 Ciclovia Costa Merlata - Locorotondo		
ID 03 Ciclovia Costa Merlata - Locorotondo		
NESSUNA ATTIVITÀ	40	950.000,00 €
totale INTERVENTI / COSTI	40	950.000,00 €
INTERVENTI LINEARI per CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS		
CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI	COSTI
RP07 Ciclovia Costa Merlata - Locorotondo		
ID 03 Ciclovia Costa Merlata - Locorotondo		
NESSUNA ATTIVITÀ	27,00 km	3.123.900,00 €
totale SVILUPPI / COSTI	27,00 km	3.123.900,00 €
TIPI di INTERVENTI PUNTUALI		
INTERVENTI PUNTUALI	INTERVENTI / COSTI INTERVENTI	COSTI
IMPIANTO SEMAFORICO	1	40.000,00 €
ROTATORIA CICLABILE	1	150.000,00 €
SOLO SEGNALETICA	38	760.000,00 €
totale INTERVENTI / COSTI	40	950.000,00 €
TIPI di INTERVENTI LINEARI		
INTERVENTI LINEARI	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI	COSTI
CICLOVIA in SEDE PROPRIA per ESPROPRIO	5,91 km	1.418.400,00 €
CICLOVIA in SEDE PROPRIA senza ESPROPRIO	1,19 km	261.800,00 €
PERCORSO NATURALISTICO	0,39 km	78.000,00 €
SEDE PROMISCUA con TRAFFIC CALMING	19,51 km	1.365.700,00 €
totale SVILUPPI / COSTI	27,00 km	3.123.900,00 €
TIPI di ADIACENZE (SEDIMI sui QUALI o in PROSSIMITÀ dei QUALI si OPERA)		
ADIACENZE (SEDIMI sui QUALI o in PROSSIMITÀ dei QUALI si OPERA)	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI	COSTI
PERCORSO asfaltato	1,69 km	118.300,00 €
PERCORSO non asfaltato/pavimentato	0,39 km	78.000,00 €
SC asfaltata	23,55 km	2.598.800,00 €
SP asfaltata	1,37 km	328.800,00 €
totale SVILUPPI / COSTI	27,00 km	3.123.900,00 €

Tabella 64 - Interventi puntuali e lineari della ciclovia RP 07 distinti per Province e Comuni

INTERVENTI PUNTUALI per PROVINCE / COMUNI			
PROVINCE / COMUNI	INTERVENTI / COSTI INTERVENTI	COSTI	
BARI	4	100.000,00 €	
LOCOROTONDO	4	100.000,00 €	
BRINDISI	36	850.000,00 €	
CISTERNINO	18	360.000,00 €	
OSTUNI	18	490.000,00 €	
totale INTERVENTI / COSTI	40	950.000,00 €	

INTERVENTI LINEARI per PROVINCE / COMUNI			
PROVINCE / COMUNI	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI	COSTI	
BARI	1,87 km	181.600,00 €	
LOCOROTONDO	1,87 km	181.600,00 €	
BRINDISI	25,13 km	2.942.300,00 €	
CISTERNINO	10,47 km	945.400,00 €	
OSTUNI	14,66 km	1.996.900,00 €	
totale SVILUPPI / COSTI	27,00 km	3.123.900,00 €	

RP 08 - CICLOVIA MONOPOLI - ALBEROBELLO

Tabella 65 - Interventi e rispettivi costi per la ciclovia RP 08

INTERVENTI PUNTUALI per CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS			
CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	INTERVENTI / COSTI INTERVENTI	COSTI	
RP08 Ciclovia Monopoli - Alberobello			
ID 04 Ciclovia Monopoli - Alberobello			
NESSUNA ATTIVITÀ		51	1.080.000,00 €
totale INTERVENTI / COSTI		51	1.080.000,00 €

INTERVENTI LINEARI per CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS			
CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI	COSTI	
RP08 Ciclovia Monopoli - Alberobello			
ID 04 Ciclovia Monopoli - Alberobello			
NESSUNA ATTIVITÀ		25,43 km	1.805.600,00 €
totale SVILUPPI / COSTI		25,43 km	1.805.600,00 €

TIPI di INTERVENTI PUNTUALI			
INTERVENTI PUNTUALI	INTERVENTI / COSTI INTERVENTI	COSTI	
IMPIANTO SEMAFORICO		3	120.000,00 €
SOLO SEGNALETICA		48	960.000,00 €
totale INTERVENTI / COSTI		51	1.080.000,00 €

TIPI di INTERVENTI LINEARI			
INTERVENTI LINEARI	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI	COSTI	
CICLOVIA in SEDE PROPRIA senza ESPROPRIO		0,17 km	37.400,00 €
SEDE PROMISCUA con TRAFFIC CALMING		25,26 km	1.768.200,00 €
totale SVILUPPI / COSTI		25,43 km	1.805.600,00 €

TIPI di ADIACENZE (SEDIMI sui QUALI o in PROSSIMITÀ dei QUALI si OPERA)			
ADIACENZE (SEDIMI sui QUALI o in PROSSIMITÀ dei QUALI si OPERA)	SVILUPPI / COSTI SVILUPPI	COSTI	
PERCORSO non asfaltato/pavimentato		0,17 km	37.400,00 €
PERCORSO pavimentato		0,10 km	7.000,00 €
SC asfaltata		24,12 km	1.688.400,00 €
SP asfaltata		1,04 km	72.800,00 €
totale SVILUPPI / COSTI		25,43 km	1.805.600,00 €

Tabella 66 - Interventi puntuali e lineari della ciclovia RP 08 distinti per Province e Comuni

INTERVENTI PUNTUALI per PROVINCE / COMUNI			
PROVINCE / COMUNI	INTERVENTI / COSTI		
	INTERVENTI	COSTI	
BARI	51	1.080.000,00 €	
CASTELLANA GROTTE	28	560.000,00 €	
MONOPOLI	23	520.000,00 €	
totale INTERVENTI / COSTI	51	1.080.000,00 €	
INTERVENTI LINEARI per PROVINCE / COMUNI			
PROVINCE / COMUNI	SVILUPPI / COSTI		
	SVILUPPI	COSTI	
BARI	25,43 km	1.805.600,00 €	
CASTELLANA GROTTE	13,45 km	967.000,00 €	
MONOPOLI	11,98 km	838.600,00 €	
totale SVILUPPI / COSTI	25,43 km	1.805.600,00 €	

RP 09 - CICLOVIA DEL TAVOLIERE

Tabella 67 - Interventi e rispettivi costi per la ciclovia RP 09

INTERVENTI PUNTUALI per CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS			
CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	INTERVENTI / COSTI		
	INTERVENTI	COSTI	
RP09 Ciclovia del Tavoliere			
ID 08 Ciclovia del Tavoliere			
NESSUNA ATTIVITÀ	57	2.710.000,00 €	
totale INTERVENTI / COSTI	57	2.710.000,00 €	
INTERVENTI LINEARI per CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS			
CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	SVILUPPI / COSTI		
	SVILUPPI	COSTI	
RP09 Ciclovia del Tavoliere			
ID 08 Ciclovia del Tavoliere			
da ADEGUARE	0,22 km	48.400,00 €	
NESSUNA ATTIVITÀ	84,25 km	14.834.000,00 €	
totale SVILUPPI / COSTI	84,47 km	14.882.400,00 €	
TIPI di INTERVENTI PUNTUALI			
INTERVENTI PUNTUALI	INTERVENTI / COSTI		
	INTERVENTI	COSTI	
IMPIANTO SEMAFORICO	14	560.000,00 €	
PONTE CICLABILE	2	1.200.000,00 €	
ROTATORIA CICLABILE	1	150.000,00 €	
SOLO SEGNALETICA	40	800.000,00 €	
totale INTERVENTI / COSTI	57	2.710.000,00 €	
TIPI di INTERVENTI LINEARI			
INTERVENTI LINEARI	SVILUPPI / COSTI		
	SVILUPPI	COSTI	
CICLOVIA in SEDE PROPRIA per ESPROPRIO	43,35 km	10.404.000,00 €	
CICLOVIA in SEDE PROPRIA senza ESPROPRIO	5,25 km	1.155.000,00 €	
PERCORSO NATURALISTICO	6,25 km	1.250.000,00 €	
SEDE PROMISCUA con TRAFFIC CALMING	29,62 km	2.073.400,00 €	
totale SVILUPPI / COSTI	84,47 km	14.882.400,00 €	
TIPI di ADIACENZE (SEDIMI sui QUALI o in PROSSIMITÀ dei QUALI si OPERA)			
ADIACENZE (SEDIMI sui QUALI o in PROSSIMITÀ dei QUALI si OPERA)	SVILUPPI / COSTI		
	SVILUPPI	COSTI	
PERCORSO asfaltato	17,68 km	4.000.100,00 €	
PERCORSO non asfaltato/pavimentato	6,44 km	1.291.800,00 €	
SC asfaltata	1,32 km	92.400,00 €	
SP asfaltata	51,94 km	8.358.300,00 €	
SU asfaltata	5,95 km	1.060.000,00 €	
SU pavimentata	1,14 km	79.800,00 €	
totale SVILUPPI / COSTI	84,47 km	14.882.400,00 €	

Tabella 68 - Interventi puntuali e lineari della ciclovia RP 09 distinti per Province e Comuni

INTERVENTI PUNTUALI per PROVINCE / COMUNI			
PROVINCE / COMUNI	INTERVENTI / COSTI		COSTI
	INTERVENTI		
FOGGIA	57		2.710.000,00 €
BICCARI	4		100.000,00 €
FOGGIA	24		1.290.000,00 €
LUCERA	4		120.000,00 €
MANFREDONIA	13		940.000,00 €
ROSETO VALFORTORE	11		220.000,00 €
SAN GIOVANNI ROTONDO	1		40.000,00 €
totale INTERVENTI / COSTI	57		2.710.000,00 €

INTERVENTI LINEARI per PROVINCE / COMUNI			
PROVINCE / COMUNI	SVILUPPI / COSTI		COSTI
	SVILUPPI		
FOGGIA	84,47 km		14.882.400,00 €
BICCARI	16,54 km		2.313.700,00 €
FOGGIA	20,23 km		4.281.800,00 €
LUCERA	16,96 km		3.988.800,00 €
MANFREDONIA	18,05 km		2.595.900,00 €
ROSETO VALFORTORE	7,61 km		599.000,00 €
SAN GIOVANNI ROTONDO	3,37 km		761.200,00 €
SAN MARCO IN LAMIS	1,71 km		342.000,00 €
totale SVILUPPI / COSTI	84,47 km		14.882.400,00 €

RP 10 - CICLOVIA CANDELA - FOGGIA

Tabella 69 - Interventi e rispettivi costi per la ciclovia RP 10

INTERVENTI PUNTUALI per CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS			
CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	INTERVENTI / COSTI		COSTI
	INTERVENTI		
RP10 Ciclovia Candela - Foggia			
ID 09 Ciclovia Candela - Foggia			
NESSUNA ATTIVITÀ	23		1.060.000,00 €
totale INTERVENTI / COSTI	23		1.060.000,00 €

INTERVENTI LINEARI per CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS			
CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	SVILUPPI / COSTI		COSTI
	SVILUPPI		
RP10 Ciclovia Candela - Foggia			
ID 09 Ciclovia Candela - Foggia			
NESSUNA ATTIVITÀ	42,96 km		7.468.500,00 €
totale SVILUPPI / COSTI	42,96 km		7.468.500,00 €

TIPI di INTERVENTI PUNTUALI			
INTERVENTI PUNTUALI	INTERVENTI / COSTI		COSTI
	INTERVENTI		
IMPIANTO SEMAFORICO	1		40.000,00 €
PONTE CICLABILE	1		600.000,00 €
SOLO SEGNALETICA	21		420.000,00 €
totale INTERVENTI / COSTI	23		1.060.000,00 €

TIPI di INTERVENTI LINEARI			
INTERVENTI LINEARI	SVILUPPI / COSTI		COSTI
	SVILUPPI		
CICLOVIA in SEDE PROPRIA per ESPROPRIO	16,23 km		3.895.200,00 €
CICLOVIA in SEDE PROPRIA senza ESPROPRIO	5,94 km		1.306.800,00 €
PERCORSO NATURALISTICO	6,24 km		1.248.000,00 €
SEDE PROMISCUA con TRAFFIC CALMING	14,55 km		1.018.500,00 €
totale SVILUPPI / COSTI	42,96 km		7.468.500,00 €

TIPI di ADIACENZE (SEDIMI sui QUALI o in PROSSIMITÀ dei QUALI si OPERA)			
ADIACENZE (SEDIMI sui QUALI o in PROSSIMITÀ dei QUALI si OPERA)	SVILUPPI / COSTI		COSTI
	SVILUPPI		
PERCORSO asfaltato	4,81 km		962.000,00 €
PERCORSO non asfaltato/pavimentato	1,43 km		286.000,00 €
SC asfaltata	19,52 km		2.111.900,00 €
SP asfaltata	17,20 km		4.108.600,00 €
totale SVILUPPI / COSTI	42,96 km		7.468.500,00 €

Tabella 70 - Interventi puntuali e lineari della ciclovia RP 10 distinti per Province e Comuni

INTERVENTI PUNTUALI per PROVINCE / COMUNI			
PROVINCE / COMUNI	INTERVENTI / COSTI		
	INTERVENTI	COSTI	
FOGGIA	23	1.060.000,00 €	
CANDELA	1	20.000,00 €	
FOGGIA	22	1.040.000,00 €	
totale INTERVENTI / COSTI	23	1.060.000,00 €	
INTERVENTI LINEARI per PROVINCE / COMUNI			
PROVINCE / COMUNI	SVILUPPI / COSTI		
	SVILUPPI	COSTI	
FOGGIA	42,96 km	7.468.500,00 €	
ASCOLI SATRIANO	19,53 km	3.041.300,00 €	
CANDELA	3,93 km	940.000,00 €	
CASTELLUCCIO DEI SAURI	0,06 km	14.400,00 €	
FOGGIA	19,44 km	3.472.800,00 €	
totale SVILUPPI / COSTI	42,96 km	7.468.500,00 €	

RP 11 - CICLOVIA VALLE DELL'OFANTO

Tabella 71 - Interventi e rispettivi costi per la ciclovia RP 11

INTERVENTI PUNTUALI per CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS			
CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	INTERVENTI / COSTI		
	INTERVENTI	COSTI	
RP11 Ciclovia Valle dell'Ofanto			
ID 15 Ciclovia Valle dell'Ofanto			
NESSUNA ATTIVITÀ	86	7.920.000,00 €	
totale INTERVENTI / COSTI	86	7.920.000,00 €	
INTERVENTI LINEARI per CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS			
CICLOVIA (per CODICE) / CICLOVIA (per ID) / STATUS	SVILUPPI / COSTI		
	SVILUPPI	COSTI	
RP11 Ciclovia Valle dell'Ofanto			
ID 15 Ciclovia Valle dell'Ofanto			
NESSUNA ATTIVITÀ	67,67 km	6.505.100,00 €	
totale SVILUPPI / COSTI	67,67 km	6.505.100,00 €	
TIPI di INTERVENTI PUNTUALI			
INTERVENTI PUNTUALI	INTERVENTI / COSTI		
	INTERVENTI	COSTI	
IMPIANTO SEMAFORICO	2	80.000,00 €	
PONTE CICLABILE	3	1.800.000,00 €	
ROTATORIA CICLABILE	4	600.000,00 €	
SOLO SEGNALETICA	72	1.440.000,00 €	
SOTTOPASSO CICLABILE	5	4.000.000,00 €	
totale INTERVENTI / COSTI	86	7.920.000,00 €	
TIPI di INTERVENTI LINEARI			
INTERVENTI LINEARI	SVILUPPI / COSTI		
	SVILUPPI	COSTI	
CICLOVIA in SEDE PROPRIA per ESPROPRIO	0,94 km	225.600,00 €	
CICLOVIA in SEDE PROPRIA senza ESPROPRIO	0,21 km	46.200,00 €	
PERCORSO NATURALISTICO	12,13 km	2.426.000,00 €	
SEDE PROMISCUA con TRAFFIC CALMING	54,39 km	3.807.300,00 €	
totale SVILUPPI / COSTI	67,67 km	6.505.100,00 €	
TIPI di ADIACENZE (SEDIMI sui QUALI o in PROSSIMITÀ dei QUALI si OPERA)			
ADIACENZE (SEDIMI sui QUALI o in PROSSIMITÀ dei QUALI si OPERA)	SVILUPPI / COSTI		
	SVILUPPI	COSTI	
PERCORSO non asfaltato/pavimentato	12,86 km	2.602.800,00 €	
PERCORSO pavimentato	0,04 km	8.000,00 €	
SC asfaltata	37,51 km	2.657.200,00 €	
SP asfaltata	17,09 km	1.196.300,00 €	
SS asfaltata	0,17 km	40.800,00 €	
totale SVILUPPI / COSTI	67,67 km	6.505.100,00 €	

Tabella 72 - Interventi puntuali e lineari della ciclovía RP 11 distinti per Province e Comuni

INTERVENTI PUNTUALI per PROVINCE / COMUNI			
PROVINCE / COMUNI	INTERVENTI / COSTI		COSTI
	INTERVENTI		
FOGGIA	23		1.060.000,00 €
CANDELA	1		20.000,00 €
FOGGIA	22		1.040.000,00 €
totale INTERVENTI / COSTI	23		1.060.000,00 €

INTERVENTI LINEARI per PROVINCE / COMUNI			
PROVINCE / COMUNI	SVILUPPI / COSTI		COSTI
	SVILUPPI		
FOGGIA	42,96 km		7.468.500,00 €
ASCOLI SATRIANO	19,53 km		3.041.300,00 €
CANDELA	3,93 km		940.000,00 €
CASTELLUCCIO DEI SAURI	0,06 km		14.400,00 €
FOGGIA	19,44 km		3.472.800,00 €
totale SVILUPPI / COSTI	42,96 km		7.468.500,00 €

IL TERRITORIO INTERESSATO DAI PERCORSI DEL PIANO

IL PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE REGIONALE (P.P.T.R.) ED I PERCORSI DI PIANO

RP 01 - EUROVELO 5 - BICITALIA 3 - CICLOVIA FRANCIGENA

PROVINCIA DI FOGGIA

La Ciclovia EuroVelo 5 intercetta le *componenti geomorfologiche* come rappresentato in figura.



Figura 32 - Componenti geomorfologiche intercettate dalla Ciclovia Francigena

Il percorso della ciclovia insiste su strade con *versanti* laterali con pendenza maggiore del 20%, quali: SS91bis e SS91ter (Monteleone di Puglia e Accadia), SP137 (Accadia e Sant'Agata di Puglia), SP101 (Sant'Agata di Puglia e Candela), SP98 (Candela), SS303 (Rocchetta Sant'Antonio).

Le *componenti idrologiche* interessate dalla Ciclovia EuroVelo 5 possono essere così sintetizzate.

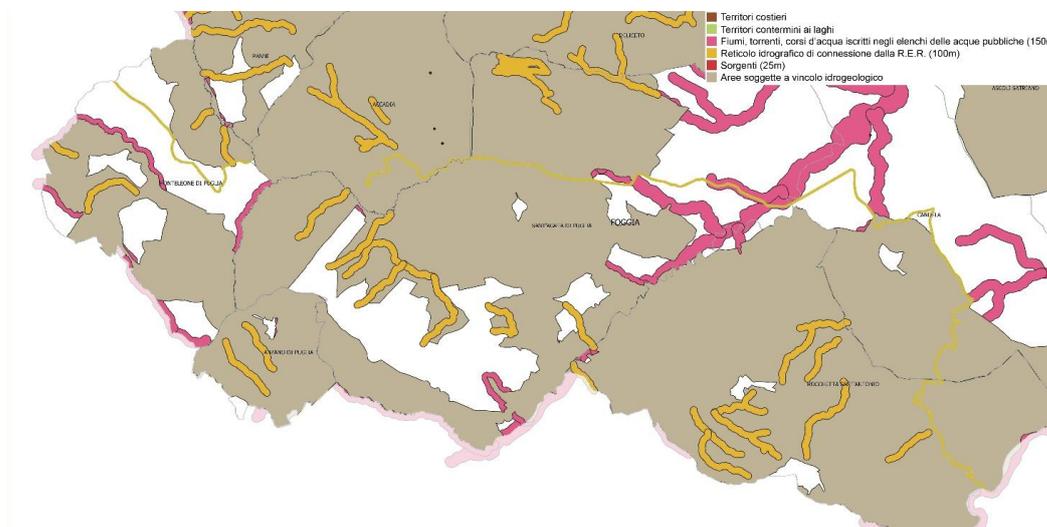


Figura 33 - Componenti idrologiche intercettate dalla Ciclovia Francigena

Tra i *fiumi*, i *torrenti* ed i *corsi d'acqua* intercettati dal tracciato vi sono: Torrente Frugno e Canale Marotta (Accadia), Torrente Carapelle e Calaggio (Sant'Agata di Puglia), Vallone delle Coste e Melascino (Candela), Fosso del Malo (Candela), Vallone Capo del Diavolo (Rocchetta Sant'Antonio), Fiume Ofanto (Rocchetta Sant'Antonio). L'unico *reticolo idrografico di connessione della R.E.R.* interessato dal percorso della Ciclovía è il Vallone presso C. Lamanna (Monteleone di Puglia); tuttavia ve ne sono altri che vengono lambiti dal percorso, in particolar modo presso Accadia e Rocchetta Sant'Antonio. I *vincoli idrologici* interessati o lambiti dal percorso sono ubicati presso Monteleone di Puglia, Accadia, Sant'Agata di Puglia, Candela e Rocchetta Sant'Antonio.

Per quanto riguarda le *componenti botanico - vegetazionali*, il percorso lambisce *boschi* di piccole e medie dimensione presso Monteleone di Puglia, Accadia, Sant'Agata di Puglia, Candela e Rocchetta Sant'Antonio. Vi è un'unica *area umida* che si incontra sul percorso della ciclovía, ubicata presso Accadia; qui è ubicata anche l'unica area di *prati e pascoli naturali*. Le *formazioni arbustive* in evoluzione naturale ubicate lungo il tracciato della ciclovía sono riscontrabili presso Accadia, Sant'Agata di Puglia, Candela e Rocchetta Sant'Antonio.

Per quanto riguarda le componenti delle *aree protette e dei siti naturalistici*, l'unico *parco* interessato dal percorso della ciclovía EuroVelo 5 nella provincia di Foggia è il Parco Naturale Regionale del Fiume Ofanto presso Rocchetta Sant'Antonio; la stessa area rientra nei *siti di rilevanza naturalistica*, insieme alla zona Accadia-Deliceto.

Le *zone gravate da usi civici*, appartenenti alle componenti *culturali ed insediative*, sono riscontrabili presso Accadia, Sant'Agata di Puglia, Candela. Mentre, le uniche *segnalazioni architettoniche e segnalazioni archeologiche* lambite dal tracciato sono Masseria San Gennaro e Masseria Casone presso Candela. Inoltre, il tracciato intercetta un'*area appartenente alla rete dei tratturi*: il Regio Tratturo Pescasseroli Candela.

Per quanto riguarda le *componenti percettive*, il percorso non insiste su nessuno *strada panoramica* e non intercetta alcun *punto panoramico* o *cono visuale*; tuttavia interseca la SS303, *strada a valenza panoramica*. Mentre, le *strade a valenza paesaggistica* sulle quali insiste il percorso sono la SP136bis e la SP91ter presso Monteleone di Puglia e Accadia, la SP101 presso Sant'Agata di Puglia, la SP95 e la SP98 presso Candela.

PROVINCIA DI BARI

Il percorso della Ciclovía EuroVelo 5, effettua solo un breve percorso nel territorio della Provincia di Bari, all'interno dei confini comunali di Gravina di Puglia.

Le *componenti geomorfologiche* interessate dal tracciato della ciclovía sono *versanti* con una pendenza maggiore del 20% ubicati in tratti presso la SP26 e la SP201. Mentre l'unica *lama* interessata dal percorso è Lama Torrente Gravina.

Gli elementi che rientrano nella categoria definita da P.P.T.R. *fiumi, torrenti e corsi d'acqua*, delle *componenti idrologiche* che lambiscono o intercettano il percorso sono il lago artificiale Serra del Corvo, il Torrente Pentecchia e il Torrente la Gravina di Puglia. I *reticoli idrografici di connessione della R.E.R.* sono Valle Masseria Sant'Antonio e Vall. Leblìa, così denominati dal P.P.T.R.. Inoltre, insiste un esteso *vincolo idrogeologico* nella zona di Gravina di Puglia, all'interno del quale si estende la ciclovía solo per un breve tratto.

Il percorso, all'interno dei confini comunali di Gravina di Puglia, interessa le *componenti botanico - vegetazionali*, lambendo *boschi, aree umide, prati, pascoli naturali*, e *formazioni arbustive in evoluzione naturale*, non in maniera caratterizzante.

Il percorso si insinua all'interno del sito di rilevanza naturalistica dell'Alta Murgia.

Il percorso attraversa la *città consolidata* di Gravina di Puglia, e l'*area di notevole interesse pubblico* a ridosso di questa, lambendo inoltre la *zona di interesse archeologico* Botromagno, soggetta a vincolo con il codice ARC0349. In corrispondenza di quest'area il percorso incide sulla parte terminale dell'*area appartenente alla rete dei tratturi* del Tratturello Tolve Gravina. È inoltre lambita un'*area a rischio archeologico* denominata Vagnari, ubicata nelle vicinanze del lago artificiale Serra di Corso e del confine tra Puglia e Basilicata.

Per quanto riguarda le *componenti percettive*, il percorso insiste per un breve tratto sulla *strada a valenza panoramica* Via Alcide de Gasperi, alle porte di Gravina di Puglia. Il tracciato, inoltre, intercetta un *cono visuale*.

PROVINCIA DI TARANTO

La Ciclovía intercetta le *componenti geomorfologiche* come rappresentato nella figura successiva.

Il tracciato della ciclovía insiste su strade con *versanti laterali* con una pendenza maggiore del 20%, quali: Via Vittorio Emanuele (Castellaneta), Via L'Affissione (Castellaneta), Ponte di Santa Lucia (Castellaneta - Palagianello). Sono inoltre numerose le *lame e gravine* interessate dal percorso, tra le quali si ricordano: la Gravina Loc. Mass. Specchia (Castellaneta), la Lama di Castellaneta (Castellaneta), Gravina Loc. Serra Pizzuta (Palagianello), Gravina di Palagianello (Palagianello), Fosso Galese (Taranto). Mentre, per quanto riguarda le *doline*, ve ne è una sola lambita, presso Taranto. Il tracciato, inoltre, lambisce la *grotta* di Masseria Torre Bianca (Taranto), Grotta Grottele (Taranto) e Buca dell'Impiccato (Grottaglie).



Figura 34 - Componenti geomorfologiche intercettate dalla Ciclovía Francigena

Per quanto riguarda le componenti idrologiche, la componente dei *territori costieri* viene interessata solo per un breve tratto dal percorso. Mentre, i *fiumi*, i *torrenti* e i *corsi d'acqua* ubicati lungo il tracciato sono numerosi, tra i quali si ricordano: Gravina di Laterza (Laterza), Lama di Castellaneta (Castellaneta), Fiume Lenna e Gravina San Biagio (Palagianello), Lama di Vite e Lamoscella (Palagiano), Lama d'Uva (Palagiano), Gravina di Capo Gavita e di Corneto (Massafra), Fiume Patenisco e Gravina di Colombato (Massafra), Fiume Tara, Gravina Gennarini (Taranto e Statte), Fiume Galese (Taranto), Gravina Mazzarecchia (Taranto), Torrente d'Aiella (Monteiasi), Canale Genzano (Grottaglie). I *reticoli idrografici di connessione della R.E.R.* che vengono attraversati dal percorso sono: F.sso Rubafemmine e Lama presso Masseriaeria S.Pietro. Vengono inoltre lambite alcune sorgenti nelle vicinanze di Massafra e Taranto.

Il percorso lambisce e attraversa *boschi* presso Castellaneta, Palagianello, Taranto e Grottaglie; *aree umide* presso Castellaneta e Taranto; *prati e pascoli naturali* presso Laterza, Castellaneta e Taranto; *formazioni arbustive in evoluzione naturale* presso Laterza, Castellaneta, Palagianello, Statte, Taranto e Grottaglie.

Il tracciato della ciclovía intercetta *parchi e riserve* nel caso del Parco Naturale Regionale Terra delle Gravine presso Palagianello e Grottaglie; siti di *rilevanza naturalistica* nel caso delle Aree delle Gravine presso Castellaneta e Palagianello, Mar Piccolo e Masseria Torre Bianca presso Taranto.

Le *componenti culturali ed insediative* possono così essere rappresentate.

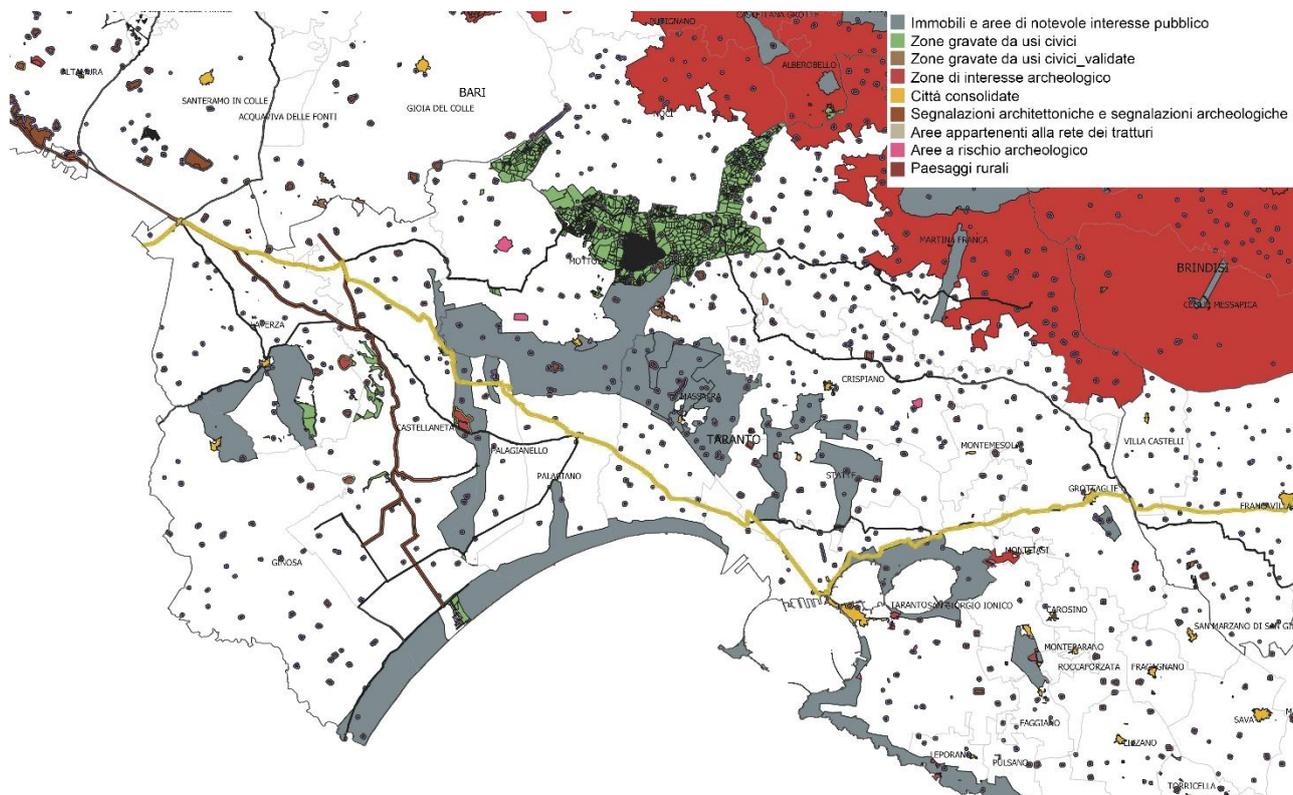


Figura 35 - Componenti culturali ed insediative intercettate dalla ciclovía Francigena

Gli *immobili e le aree di interesse pubblico* visibili lungo il percorso, e soggetti a vincolo, sono identificabili con i seguenti codici: PAE0148 (Palagianello), PAE0149 (Castellaneta - Palagianello), PAE0140 (Taranto). Inoltre, il tracciato si sviluppa attraversando le seguenti *città consolidate*: Castellaneta, Palagianello, Palagiano, Taranto e Grottaglie.

Invece, le *segnalazioni architettoniche e archeologiche* lambite dal percorso sono: Masseria Purgatorio (Laterza), Chiesa di S. Maria Assunta vincolata con codice ARK0591 (Castellaneta), Masseria Serra Pizzuta (Palagianello), complesso architettonico “Masseria e chiesa del Mucchio” vincolato con codice ARK0585 e ARK0576 (Taranto), Masseria Mutata (Taranto).

Il percorso insiste su *aree appartenenti alla rete dei tratturi*, quali: il Regio Tratturo Melfi Castellaneta, il Regio Tratturo Martinese, il Regio Tratturello Murge, il Regio Tratturello Tarantino.

Per quanto riguarda le *componenti percettive* il percorso della ciclovia insiste sulle *strade a valenza paesaggistica* SP22 (Laterza e Castellaneta) e SP23 (Castellaneta); invece, le strade panoramiche intercettate dal percorso sono la SS7 (Castellaneta) e la SS172 (Taranto).

PROVINCIA DI BRINDISI

La ciclovia, nel suo tratto terminale, intercetta il *territorio costiero* di Brindisi; in questa stessa zona intercetta il Canale Palmarini, appartenente ai fiumi, *torrenti e corsi d’acqua* della zona. Mentre, i *reticoli idrografici di connessione della R.E.R.* intercettati dal percorso della ciclovia sono: Canale della Capece (Mesagne), Canale Cillarese (Brindisi), Canale Patri (Brindisi).

La ciclovia non interessa significativamente le *componenti botanico - vegetazionali*. Di fatti, lambisce una piccola area boschiva presso Francavilla Fontana, e delle piccole formazioni arbustive in evoluzione naturale presso Mesagne e Brindisi, come rappresentato in figura.

L’unica componente delle *aree protette e dei siti naturalistici* è quella della Riserva Naturale Regionale Orientata “Boschi di Santa Teresa e dei Lucci”, identificata nella categoria parchi e riserve del P.P.T.R..

La ciclovia interessa le *componenti culturali ed insediative* come rappresentato in figura.

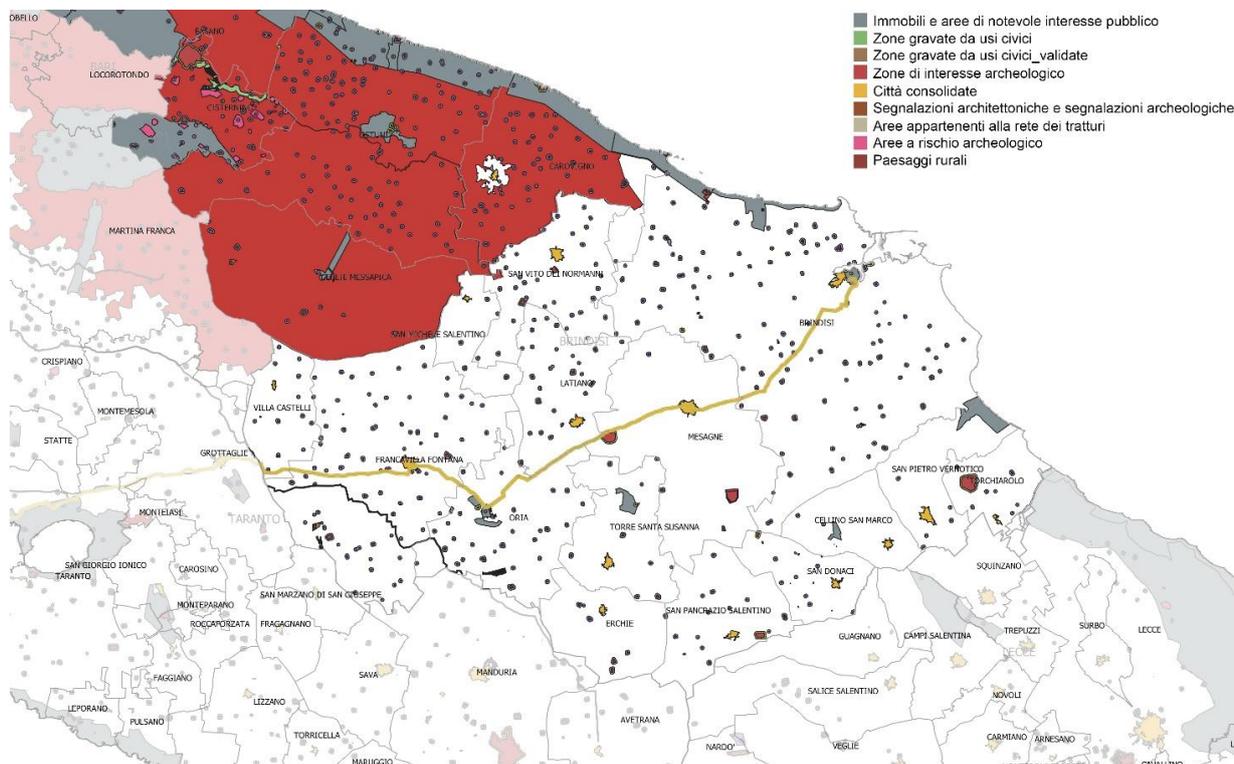


Figura 36 - Componenti culturali e insediative intercettate dalla ciclovia Francigena

Gli immobili e le aree di interesse pubblico lambite dal percorso della ciclovia, e soggetti a vincolo, sono identificabili con i seguenti codici: PAE0094 (Oria), PAE0133 (Oria), PAE0096 (Brindisi). Mentre le zone archeologiche sono identificabili con i seguenti codici: ARC0234 e ARC0235 (Monte Papalucio, Oria) ARC0237 (Parietone, Oria), ARC0232 (Muro Tenente, Mesagne).

Il percorso si sviluppa intercettando le città consolidate di Francavilla Fontana, Oria, Mesagne e Brindisi.

Le segnalazioni architettoniche e archeologiche lambite dal tracciato sono individuabili con i seguenti codici: Jazzo La Rosea (Francavilla Fontana), Jazzo Poggio Caroli (Francavilla Fontana), Chiesa Rurale di S.Maria di Gallana vincolata con codice ARK0332 (Oria) e Masseria Gonella (Brindisi).

Il percorso coincide per un breve tratto con il Regio Tratturo Martinese.

Il percorso coincide, per un piccolo tratto, con la strada Limitone dei Greci (Via Latiana o SP72) definita da P.P.T.R. come *strada a valenza paesaggistica*, presso Oria, dove vi è anche un *punto panoramico* e un *cono visuale*.

RP 01a - EUROVELO 5 - BICITALIA 3 - CICLOVIA ROMEA FRANCIGENA - VARIANTE GRAVINA - ALTAMURA

PROVINCIA DI BARI

La variante della Ciclovia EuroVelo 5, denominata Gravina - Altamura lambisce, per quanto concerne le componenti geomorfologiche, nella parte iniziale del suo percorso in Gravina di Puglia, lambisce un versante con pendenza maggiore del 20% e la lama Torrente Gravina.

Per quanto riguarda le componenti idrologiche, il percorso lambisce ed intercetta il Torrente Gravina di Matera, il Vallone dell'Ombra (o Vallone dell'Omero), il Vallone di Jesce. Inoltre, insiste un vincolo idrogeologico in territorio di Altamura.

La Ciclovia in oggetto lambisce: pascoli naturali, per quanto concerne le componenti botanico - vegetazionali; il sito di rilevanza naturalistica dell'Alta Murgia, per le componenti delle aree protette e dei siti naturalistici.

Le componenti culturali interessate sono le città consolidate in Gravina di Puglia; le segnalazioni architettoniche e archeologiche sono: Masseria Gramegna (Altamura), Jazzo Zona Parco di Celio (Altamura), Masseria Pisciuolo (Altamura), Murgia Catena (Altamura), Masseria a Jesce (Altamura); le aree appartenenti alla rete dei tratturi insistendo sul Regio Tratturo Melfi Castellaneta.

Il percorso della ciclovia, per quanto riguarda le componenti percettive, insiste quasi interamente sulla componente delle strade a valenza paesaggistica ed in particolar modo sull'antica Via Appia, mentre solo nel primo tratto nel territorio di Gravina di Puglia insiste su strade panoramiche. Lambisce inoltre il luogo panoramico della gravina di Gravina di Puglia.

RP 02 - BICITALIA 6 - CICLOVIA ADRIATICA

PROVINCIA DI FOGGIA

La Ciclovia Adriatica, nel territorio della Provincia di Foggia, interseca nel suo percorso numerose componenti paesaggistiche, identificabili in particolar modo nella zona del Promontorio del Gargano e del Subappennino Dauno.

Il tracciato della Ciclovia Adriatica intercetta le *componenti geomorfologiche* come in figura.



Figura 37 - Componenti geomorfologiche intercettate dalla ciclovia Adriatica

La zona in oggetto è quella maggiormente caratterizzata da vaste aree con *versanti*, ovvero “*parti di territorio a forte acclività, aventi pendenza pari o superiore al 20%*”, quali: SP45 nelle vicinanze del Comune di Chieuti, SP41bis presso i Comuni di Serracapriola e Ripalta, SS693 presso Sannicandro Garganico, SS89 presso Vico del Gargano, Peschici, Mattinata e Manfredonia, SP52 presso Peschici e Vieste, SP53 presso Vieste e Mattinata.

Il percorso intercetta un numero consistente di *grotte*, definite da P.P.T.R. come “*cavità sotterranee di natura carsica generate dalla corrosione di rocce solubili, anche per l’azione delle acque sotterranee, alla quale si aggiunge, subordinatamente, anche il fenomeno dell’erosione meccanica*”, quali: Grotta Sospetta (Peschici), Grotta sotto la Strada Peschici - Rodi (Peschici), Grotta della Torre di Monte Pucci (Peschici), Grotta del Trabucco (Peschici), Grotta delle Ondine (Peschici), Grotta del Gialillo (Peschici), Caverna della Strada Rodi Garganico - Peschici (Peschici), Grotticella al km 82,4 della Strada Rodi Garganico - Peschici (Peschici), Grotta di Procenisca (Peschici), Grotta di San Nicola (Peschici), Grottone di Zagano (Peschici), Caverna Marina sulla Spiaggia di Zagano (Peschici), Grotta c/o La Punta di Manaccora (Peschici), Grotta Lina o della Ventresca (Peschici), Grotta dell’Acqua Calda (Peschici), Grotticella di Manacore (Peschici), Caverna di Manaccora (Peschici), Grotta dei Banditi (Peschici), Grotta Marina di Manacore 1 (Peschici), Grotta Marina di Manacore 2 (Peschici), Caverna c/o il Trabucco Punta Manaccora (Peschici), Grotta del Turco (Peschici), Grotta del Riccio (Peschici), Grotta della Ripa di Paliante (Peschici), Grotta delle Malle (Peschici), Grotta Palude di Sfinale (Peschici), Grotta Cala di Trabucco (Peschici), Caverna di Croatico (Peschici), Grotta La Chianca (Vieste), Capo Vieste La Salata Capo Vieste 1 (Vieste), Capo Vieste La Salata Capo Vieste 2

(Vieste), Capo Vieste La Salata Capo Vieste 3 (Vieste), Capo Vieste La Salata Capo Vieste 4 (Vieste), Grande Grotta in località La Salata (Vieste), Grande Grotta Saracena (Vieste), Caverna Saracena 1 (Vieste), Caverna Saracena 2 (Vieste), Grotta Saracena 1 (Vieste), Grotta Saracena 2 (Vieste), Grotta Saracena 3 (Vieste), Grotta Saracena 4 (Vieste), Grotta c/o la Grotta Grande (Vieste), Grotta Drisiglia (Vieste), Grotta della Fontana Vecchia (Vieste), Grotta Sorgente di Torre del Ponte (Vieste), Grotticella di Torre del Ponte (Vieste), Grotticella di Torre del Ponte 2 (Vieste), Grotta in località Portonuovo (Vieste), Grotta di San Felice (Vieste), Grotta di San Felice 2 (Vieste), Grotta di San Felice 3 (Vieste), Grotta del Gargano (Vieste), Grotta Sfondata Grande (Vieste), Grotta Sfondata Piccola (Vieste), Grotta di Campi (Vieste), Grotta Testa del Gargano 3 (Vieste), Pozzo di Campi (Vieste), Grotta di Coppa Santa Tecla (Mattinata), Grottone Amore (Mattinata), Grotta del Laghetto (Mattinata).

Le stesse cavità definite come *grotte*, coincidono nel territorio della Provincia di Foggia, con le componenti *geositi*, così definite da P.P.T.R.: “*Formazioni geologiche di particolare significato geomorfologico e paesaggistico, ovvero in qualsiasi località, area o territorio in cui possa essere definibile un interesse geologico, geomorfologico, idrogeologico, paleontologico e pedologico, significativo della geodiversità della regione: doline di particolare valore paesaggistico; campi di doline, vale a dire aree estese ad alta concentrazione di doline anche di ridotta dimensione che configurano un paesaggio di particolare valore identitario; luoghi di rilevante interesse paleontologico (es. cava con orme di dinosauri ad Altamura); calanchi, vale a dire particolari morfologie del territorio causate dall'erosione di terreni di natura prevalentemente pelitica ad opera degli agenti atmosferici; falesie, porzioni di costa rocciosa con pareti a picco, alte e continue; alcuni siti di primaria importanza geologica (fra i quali Cave di Bauxite, Punta delle Pietre Nere, Faraglioni)*”.

La Ciclovia Adriatica non intercetta alcun *inghiottitoio*, definito da P.P.T.R. come “*varchi o cavità carsiche, localmente definite anche vore, abissi, gravi, voragini, a sviluppo prevalentemente verticale, attraverso cui le acque superficiali possono penetrare in profondità e alimentare le falde idriche profonde*”. Tuttavia, il percorso lambisce la Voragine La Grava di San Menaio, presso Peschici.

L'itinerario intercetta in più occasioni le componenti *cordoni dunari*, così definiti da P.P.T.R.: “*areali, di estensione cartografabile in rapporto alla scala di rappresentazione del P.P.T.R., in cui sono presenti accumuli naturali di materiale originati da processi di trasporto eolico, sia in fase attiva di modellamento, sia più antichi e, talvolta, anche parzialmente occupati in superficie da strutture antropiche*”, i quali sono ubicati presso: Lago di Lesina presso Lesina, Lago di Varano presso Cagnano Varano, SP52 nelle vicinanze di Peschici, SP52 nelle vicinanze di Vieste, SP53 nelle vicinanze di Vieste.

La ciclovia lambisce un *cordone dunare* ubicato sul Lungomare del Sole presso Manfredonia.

Il tracciato della Ciclovia Adriatica intercetta le *componenti idrologiche* come in figura.

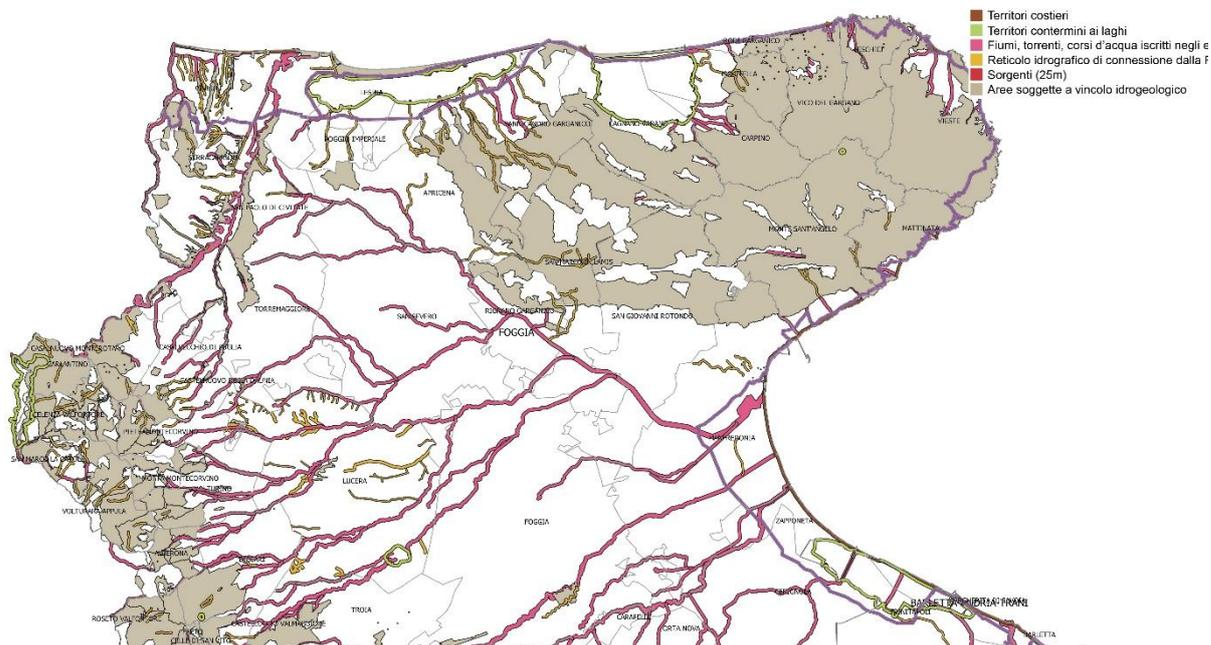


Figura 38 - Componenti idrologiche intercettate dalla Ciclovia Adriatica

L'itinerario corre parallelo alla costa, pertanto, in numerose occasioni, intercetta la fascia di 300 metri della componente dei *territori costieri*. I punti di intersezione del tracciato con la componente sono identificabili nelle seguenti zone: Lesina, Sannicandro Garganico, Cagnano Varano, Ischitella, Rodi Garganico, Vico del Gargano, Peschici, Vieste, Mattinata, Monte Sant'Angelo, Manfredonia.

Il percorso intercetta le componenti dei *territori contermini ai laghi* sia nel caso del Lago di Lesina, sia nel caso del Lago di Varano.

La Ciclovia Adriatica intercetta *fiumi, torrenti e corsi d'acqua*, in numerosissime occasioni, quali: Torrente Saccione (Chieuti), Vallone del Bivento (Chieuti), Vallone S.Maria dell'Ischia (Lesina), Fiume Fortore (Lesina), Foce Schiapparo (Lesina), Vallone Padre Francesco (Poggio Imperiale), Canale dei Caldoli (Poggio Imperiale), Canale dei Caldoli (Sannicandro Garganico), Vallone Dricciali e Palomba (Sannicandro Garganico), Vallone Trippa e Sorgenti Lauro (Sannicandro Garganico), Vallone Scarafone o Coppa (Sannicandro Garganico), Lago Varno e relative foci e Capojale (Cagnano Varano), Lago Varno e relative foci e Capojale (Ischitella), Torrente Ramondata, Sorgenti Galluccio e Torrente del Melaino (Rodi Garganico), Sorgente Canneto o Cicolo (Rodi Garganico), Vallone di Vico (Rodi Garganico), Vallone di Velluno (Vico del Gargano), Torrente Calinella (Vico del Gargano), Vallone Moscatelli (Peschici), Valle del Cedrone (Peschici), Torrente della Macchia (Vieste), Vallone San Giuliano (Vieste), Vallone del Macinino (Vieste), Vallone del Palombaro e del Pozzillo (Vieste), Vallone Agnone o Vallone Sgarazza (Vieste), Vallone Vigna Nuova (Mattinata), Vallone del Merli (Mattinata), Vallone di Mattinatella (Mattinata), Vallone Vecchia o Torre di Lupo (Mattinata), Vallone di Mattinata o di Carbonaro (Mattinata), Vallone di Macchia (Monte Sant'Angelo), Vallone Portella e Vigna (Monte Sant'Angelo), Vallone Palombaro (Monte Sant'Angelo), Vallone Scalogna (Monte Sant'Angelo), Torrente Candelaro (Manfredonia), Lago della Contessa (Manfredonia), Torrente Cervaro (Manfredonia), Canale Piluso (Manfredonia), Torrente Carapelle e Calaggio (Zapponeta), Marana Castello (Cerignola).

L'itinerario intercetta la componente del *reticolo idrografico di connessione della Rete Ecologica Regionale* nei seguenti casi: Vallone Castagna (Chieuti), Canale La Fara (Lesina),

L'Acquarotta (Lesina), Valle Dell'Elce (Lesina), F.so Grotte (Poggio Imperiale), Canale Madonna della Rocca (Sannicandro Garganico), Vallone Camarda Grande (Sannicandro Garganico), Il Vallone (Sannicandro Garganico), Canale Piana di Sagri (Sannicandro Garganico).

Il percorso della Ciclovía Adriatica intercetta alcune *sorgenti*, quali: Sorgenti Lauro (Sannicandro Garganico), Sorgente Molinello (Mattinata).

Il tracciato intercetta zone su cui insiste un vincolo idrogeologico presso Chieuti, Lesina, Sannicandro Garganico, Rodi Garganico, Vico del Gargano, Peschici, Vieste, Mattinata, Monte Sant'Angelo.

Per quanto riguarda le *componenti botanico-vegetazionali*, la Ciclovía intercetta *aree boschive* presso Chieuti, Sannicandro Garganico, Cagnano Varano, Ischitella, Rodi Garganico, Vico del Gargano, Peschici, Vieste, Mattinata, Monte Sant'Angelo, Manfredonia. L'itinerario lambisce *aree umide* definite da P.P.T.R. presso Lesina, Cagnano Varano, Ischitella, Peschici e Manfredonia.

La Ciclovía Adriatica lambisce la componente dei *prati e pascoli naturali*, definita da P.P.T.R. come "*territori coperti da formazioni erbose naturali e seminaturali permanenti*", presso Poggio Imperiale, Sannicandro Garganico, Peschici, Vieste, Mattinata, Manfredonia.

Il tracciato in oggetto lambisce la componente delle *formazioni arbustive*, definita da P.P.T.R. come "*formazioni vegetali basse e chiuse composte principalmente di cespugli, arbusti e piante erbacee in evoluzione naturale, spesso derivate dalla degradazione delle aree a bosco e/o a macchia o da rinnovazione delle stesse per ricolonizzazione di aree in adiacenza*", presso Chieuti, Serracapriola, Lesina, Poggio Imperiale, Sannicandro Garganico, Cagnano Varano, Ischitella, Rodi Garganico, Peschici, Vieste, Mattinata, Monte Sant'Angelo, Manfredonia, Zapponeta.

Il percorso intercetta *parchi e riserve naturali* definite da P.P.T.R. come "*aree protette per effetto dei procedimenti istitutivi nazionali e regionali, ivi comprese le relative fasce di protezione esterne*", nei seguenti casi: Parco Naturale Regionale Medio Fortore (Lesina), Parco Nazionale del Gargano (Lesina, Sannicandro Garganico, Cagnano Varano, Ischitella, Rodi Garganico, Vico del Gargano Peschici, Vieste, Mattinata, Manfredonia).

Il percorso della Ciclovía Adriatica intercetta la componente dei *siti di rilevanza naturalistica*, definiti da P.P.T.R. come "*siti ai sensi della Dir. 79/409/CEE, della Dir. 92/43/CEE di cui all'elenco pubblicato con decreto Ministero dell'Ambiente 30 marzo 2009 e nei siti di valore naturalistico classificati all'interno del progetto Bioitaly come siti di interesse nazionale e regionale per la presenza di flora e fauna di valore conservazionistico*", quali: Valle Fortore, Lago di Occhitto (Lesina), Laghi di Lesina e Varano (Lesina e Varano), Isola e Lago di Varano (Varano), Pineta Marzini (Peschici), Manacore del Gargano (Peschici), Promontorio del Gargano (Vieste, Mattinata, Monte Sant'Angelo), Testa del Gargano (Vieste, Mattinata), Valloni di Mattinata - Monte Sacro (Mattinata), Monte Saraceno (Monte Sant'Angelo), Valloni e Steppe Pedegarganiche (Manfredonia), Zone umide della Capitanata (Manfredonia), Paludi presso il Goldo di Manfredonia (Manfredonia).

Il tracciato della Ciclovía Adriatica intercetta le *componenti culturali ed insediative*, come rappresentato in figura.

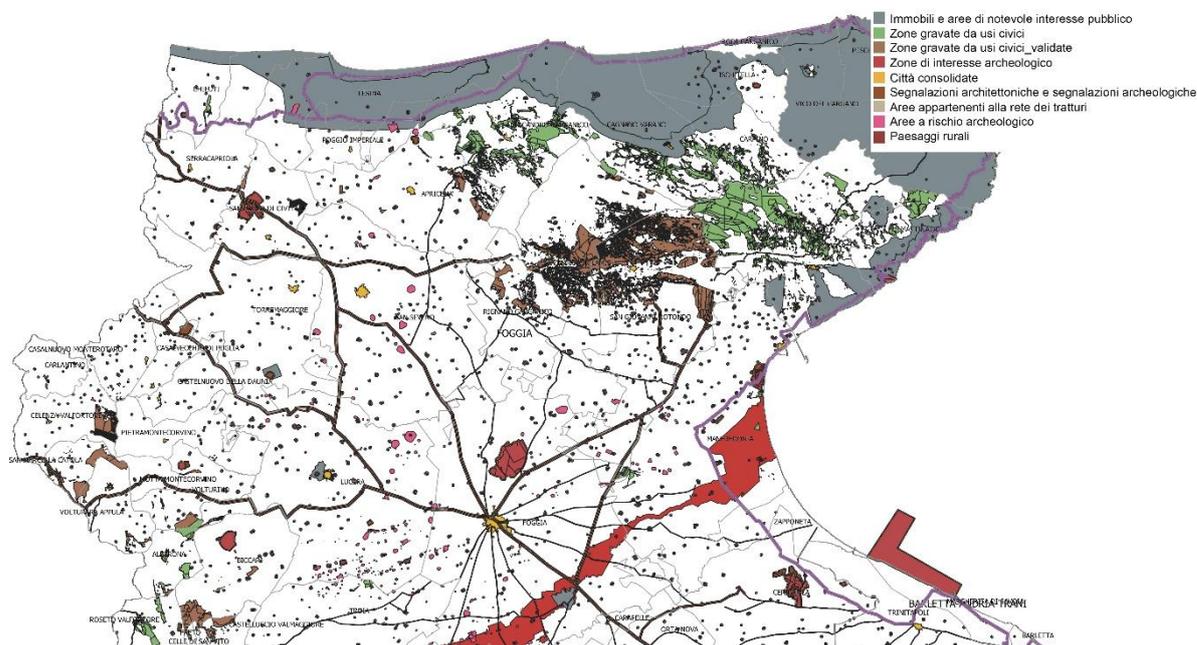


Figura 39 - Componenti culturali e insediative intercettate dalla Ciclovía Adriatica

Il tracciato intercetta le seguenti *aree di interesse pubblico vincolate*, così individuate: Codice PAE0024 (Lesina), Codice PAE0031 (Poggio Imperiale), Codice PAE0034 (Sannicandro Garganico), Codice PAE0097 (Cagnano Varano), Codice PAE0018 (Cagnano Varano), Codice PAE0022 (Ischitella), Codice PAE0098 (Rodi Garganico), Codice PAE0099 (Rodi Garganico), Codice PAE0036 (Vico del Gargano), Codice PAE0038 (Vieste), Codice PAE0100 (Mattinata), Codice PAE0027 (Mattinata).

Il percorso lambisce le *zone gravate da usi civici*, individuate presso Lesina, Vico del Gargano, Ischitella, Peschici, Vieste, Mattinata e Manfredonia.

Sono intercettate dal percorso le seguenti *aree di interesse archeologico*: Monte Pucci vincolato con codice ARC0459 (Vico del Gargano), Santa Maria di Merino vincolata con codice ARC 0465 (Vieste), Defensola vincolata con codice ARC0460 (Vieste), Agnuli vincolato con codice ARC0392 (Mattinata), Monte Saraceno vincolato con codice ARC0389 e ARC0390 (Mattinata), Siponto vincolata con codice ARC0599 e codice ARC0601 (Manfredonia).

La Ciclovía Adriatica intercetta le *città consolidate*, definite da P.P.T.R. come “*quella parte dei centri urbani che va dal nucleo di fondazione fino alle urbanizzazioni compatte realizzate nella prima metà del Novecento*”, quali Chieuti, Rodi Garganico, Peschici e Manfredonia.

Il percorso intercetta o lambisce *segnalazioni architettoniche e/o segnalazioni archeologiche*, definite da P.P.T.R. come “*siti interessati dalla presenza e/o stratificazione di beni storico culturali di particolare valore paesaggistico in quanto espressione dei caratteri identitari del territorio regionale*”, nei Comuni di Chieuti, Serracapriola, Lesina, Poggio Imperiale, Sannicandro Garganico, Ischitella, Rodi Garganico, Vico del Gargano, Peschici, Vieste, Mattinata, Monte Sant’Angelo, Manfredonia, Zapponeta e Cerignola.

Le aree appartenenti alla *rete dei tratturi*, definite da P.P.T.R. come “*aree appartenenti alla rete dei tratturi e alle loro diramazioni minori in quanto monumento della storia economica e locale del territorio pugliese interessato dalle migrazioni stagionali degli armenti e testimonianza archeologica di insediamenti di varia epoca*”, intercettate dal percorso sono:

Regio Tratturello Foggia-Zapponeta, Tratturello Trinitapoli-Zapponeta, Tratturello Camerapente, Regio Tratturello Foggia Tressanti Barletta.

L'unica area a *rischio archeologico*, definita da P.P.T.R. come “*aree a rischio archeologico in quanto interessate dalla presenza di frammenti e da rinvenimenti isolati o rinvenienti da indagini su foto aeree e da riprese all'infrarosso*” presente sul percorso è *Villaggio Pontone* presso Lesina.

L'unico *paesaggio rurale*, componente definita da P.P.T.R. come “*parti di territorio rurale la cui valenza paesaggistica è legata alla singolare integrazione fra identità paesaggistica del territorio e cultura materiale che nei tempi lunghi della storia ne ha permesso la sedimentazione dei caratteri*”, interessato dal tracciato è *Parco Agricolo Multifunzionale di Valorizzazione del Cervaro*.

Le *strade a valenza paesaggistica* intercettate o che insistono sul percorso della Ciclovía, definite da P.P.T.R. come “*tracciati carrabili, rotabili, ciclo-pedonali e natabili dai quali è possibile cogliere la diversità, peculiarità e complessità dei paesaggi che attraversano paesaggi naturali o antropici di alta rilevanza paesaggistica, che costeggiano o attraversano elementi morfologici caratteristici (serre, costoni, lame, canali, coste di falesie o dune ecc.) e dai quali è possibile percepire panorami e scorci ravvicinati di elevato valore paesaggistico*”, sono: SP45 (Serracapriola), SP41b (Lesina), SP49 (Sannicandro Garganico), SP41 (Sannicandro Garganico), SP37 (Foggia), SP42 (Cagnano Varano), SP60 (San Giovanni Rotondo e Manfredonia), Strada senza nome (Serracapriola), Strada senza nome (Chieuti), Strada senza nome (Lesina), Strada senza nome (Sannicandro Garganico), Litoranea Varcaro (Monte Sant'Angelo), Viale Miramare (Manfredonia), Lungomare Nazario Sauro (Manfredonia), Viale dei Pini (Manfredonia), SP60 (Manfredonia), SP60 (Zapponeta), SP60 (Cerignola).

Le *strade panoramiche* che insistono sul tracciato, e definite da P.P.T.R. come “*tracciati carrabili, rotabili, ciclo-pedonali e natabili che per la loro particolare posizione orografica presentano condizioni visuali che consentono di percepire aspetti significativi del paesaggio pugliese*”, sono: SP142 ex SS16TER (Chieuti), SS16 (Lesina), SP35 (Poggio Imperiale), SP37 (Lesina e Poggio Imperiale), SP41 (Cagnano Varano), SS89 (Rodi Garganico), SP144 ex SS528 (Vico del Gargano), SS89 (Peschici), Via Dante Alighieri (Veste), SS89 (Vieste), SP53 (Vieste), SS89 (Mattinata).

I *luoghi panoramici* intercettati dal percorso della Ciclovía, definiti come “*siti posti in posizioni orografiche strategiche, accessibili al pubblico, dai quali si gode di visuali panoramiche su paesaggi, luoghi o elementi di pregio, naturali o antropici*”, sono undici e ubicati presso le vicinanze di Lesina, Rodi Garganico, Vico del Gargano, Peschici, Vieste, Mattinata, Monte Sant'Angelo.

L'unico *cono visuale* intercettato dalla ciclovía in oggetto, componente definita da P.P.T.R. come “*aree di salvaguardia visiva di elementi antropici e naturali puntuali o areali di primaria importanza per la conservazione e la formazione dell'immagine identitaria e storicizzata di paesaggi pugliesi, anche in termini di notorietà internazionale e di attrattività turistica*” è ubicato presso Vieste.

PROVINCIA BARLETTA - ANDRIA - TRANI

L'unico *versante* intercettato dal percorso è ubicato presso la Strada Adriatica, a cavallo tra Trani e Bisceglie. Mentre, le *lame* intercettate dal percorso della Ciclovía nella Provincia BAT corrispondono a Lama Paterno e Lama di Pietra presso Bisceglie. Il percorso, inoltre, lambisce un *cordone dunare* presso il Lungomare Pietro Mennea a Barletta.

I *territori costieri* intercettati sono ubicati presso Margherita di Savoia, Barletta, Trani e Bisceglie. Mentre, l'unica componente dei *territori contermini ai laghi* intercettato dal percorso della Ciclovía è ubicato presso le Saline di Margherita di Savoia. Invece, l'unico *fiume* intercettato è il Fiume Ofanto. I *Reticoli idrografici di connessione della R.E.R.* intercettati sono il Nuovo Derivativo Ofantino (Trinitapoli), Lama presso Montegrosso (Barletta), Canale Camaggi (Barletta), Lama presso Arscianno (Trani), Lama Paterno, La Cupa (Bisceglie), Lama di Macina, Lama di S.Croce (Bisceglie).

L'unica *zona umida Ramsar* interessata dal tracciato è rappresentata dalle Saline di Margherita presso Margherita di Savoia dove lambisce anche alcune *formazioni arbustive*, mentre non intercetta nessun *bosco*, e nessun' area di *prati e pascoli naturali*.

I *parchi e le riserve naturali* - così come le loro aree di rispetto di 100 metri - interessate dal percorso della Ciclovía così come indicate da P.P.T.R. sono le Saline di Margherita di Savoia (Margherita di Savoia) e il Fiume Ofanto (Margherita di Savoia). Invece, i *siti di rilevanza naturalistica* individuati sono le Zone umide della Capitanata, le Saline di Margherita di Savoia, le Paludi presso il Golfo di Manfredonia e Valle Ofanto - Lago di Capacciotti.

Il tracciato della Ciclovía Adriatica intercetta le *componenti culturali ed insediative*, come rappresentato in figura.

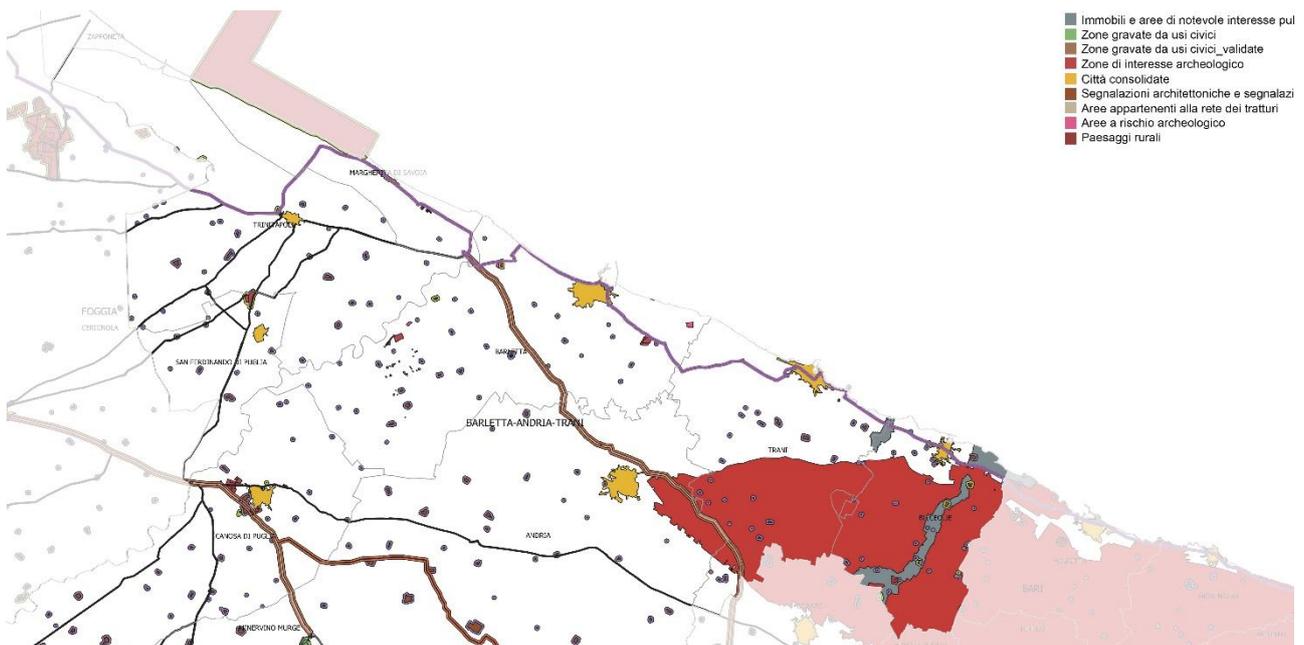


Figura 40 - Componenti culturali e insediative intercettate dalla Ciclovía Adriatica

Il percorso intercetta le seguenti *aree di interesse pubblico* vincolate, individuate con i seguenti codici: PAE0003 (Barletta), PAE0109 (Trani e Bisceglie), PAE0111 (Bisceglie). Mentre le *aree di interesse archeologico* e le relative aree di rispetto individuate dal percorso della Ciclovía sono Porto di Salapia vincolato con codice ARC0047 (Margherita di Savoia), Masseria S.Lazzaro vincolato con codice ARC0021 (Barletta), Località Callano vincolata con codice ARC0016 e codice ARC0017 (Barletta). Il percorso intercetta o lambisce *segnalazioni architettoniche e/o segnalazioni archeologiche*, quali: Torre delle Saline vincolata con codice ARK0125 (Margherita di Savoia), Villa Posa vincolata con codice ARK0114 (Bisceglie).

Inoltre, il tracciato insiste o intercetta la *rete dei tratturi* nei seguenti casi: il Regio Tratturello Salpitello di Tonti Trinitapoli (Trinitapoli), Regio Tratturello Foggia Tressanti Barletta

(Trinitapoli) e il Regio Tratturo Barletta Grumo (Barletta). Le aree a rischio archeologico intercettate dal percorso della Ciclovia e le relative aree di rispetto sono: Villaggio San Lazzaro (Barletta) e Villaggio Callano (Barletta). Vi è un unico paesaggio rurale interessato dal percorso della Ciclovia: il Parco Agricolo Multifunzionale di Valorizzazione delle Torri e dei Casali del Nord Barese.

Le città consolidate attraversate dalla Ciclovia sono Margherita di Savoia, Barletta, Trani e Bisceglie; mentre è solo lambita la città consolidata di Trinitapoli.

Le *strade a valenza paesaggistica* intercettate del tracciato sono la SS16 presso Margherita di Savoia, Trani e Bisceglie, Strada per la Fiumara presso Barletta, Lungomare Pietro Mennea presso Barletta, Via Barletta presso Trani. Invece, le *strade panoramiche* intercettate dal percorso della Ciclovia sono la SP3 presso Barletta, strada per la Fiumara presso Barletta, Contrada Fiumara presso Barletta, Lungomare Cristoforo Colombo presso Trani, Via Tevere presso Trani.

PROVINCIA DI BARI

Il tracciato della Ciclovia Adriatica intercetta le *componenti geomorfologiche* come in figura.

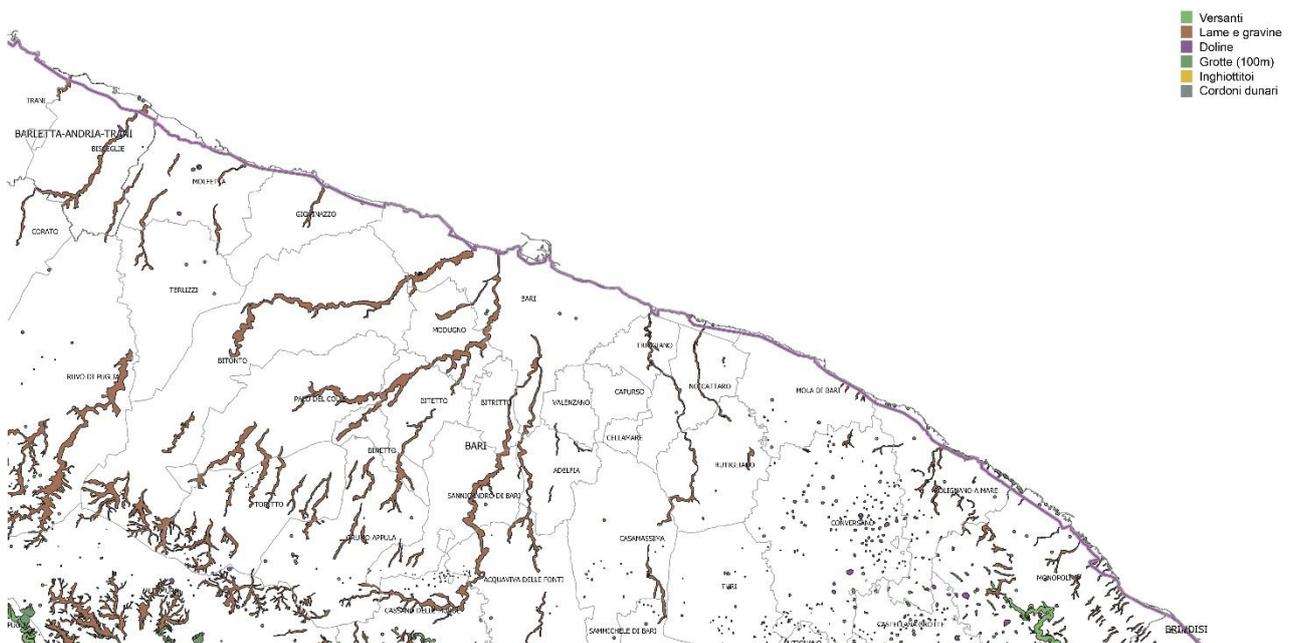


Figura 41 - Componenti geomorfologiche intercettate dalla Ciclovia Adriatica

L'unico *versante* con pendenza maggiore del 20% che la Ciclovia Adriatica attraversa, nell'ambito territoriale dell'area Metropolitana di Bari, è sito presso Polignano a Mare.

Tuttavia, la Ciclovia Adriatica intercetta un numero elevato di *lame* lungo il percorso nel territorio in oggetto, quali: Lama Loc. P.te Schivazappa (Molfetta), Lama di Castello (Giovinazzo), Lama Balice (Bari), Lama Lamasinata (Bari), Lama San Giorgio (Bari), Lama Giotta (Bari), Lama Loc. Mantovana 2 (Mola di Bari), Lama Loc. Mantovana 1 (Mola di Bari), Lama Loc. Cozze (Mola di Bari), Lama Loc. Cala Arena (Mola di Bari), Lama Cala di Porto (Polignano a Mare), Lama Loc. C. Messa (Polignano a Mare), Lama Pozzovivo (Polignano a Mare), Lama T.re Incina (Polignano a Mare - Monopoli), Lama Loc. Torre d'Orta (Monopoli), Lama Don Angelo

(Monopoli), Lama Loc. S. Stefano 1 (Monopoli), Lama Loc. Mass. Zaccaria (Monopoli), Lama Loc. T.re Cintola (Monopoli), Lama Loc. Mass. Poma (Monopoli), Lama senza nome (Monopoli).

Le *grotte* e i *geositi* ubicati lungo il percorso della Ciclovía sono: Grotta Scizza 1 (Bari), Grotta Scizza 2 (Bari), Grotta Scizza 3 (Bari), Grotta Lama di Giotta (Bari), Grotta Santa Caterina (Polignano a Mare), Grotta Santa Caterina 2 (Polignano a Mare), Grotta Sorgente Chiar di Luna (Polignano a Mare), Grotta Chiar di Luna (Polignano a Mare), Grotta del Doppio Ponte (Polignano a Mare), Grotta Corrente dei Giunchi (Polignano a Mare), Grotta della Foca 1 (Polignano a Mare), Grotta della Foca 2 (Polignano a Mare), Grotta dei Fidanzati (Polignano a Mare), Grotta della Rondinella (Polignano a Mare), Grotta Piana (Polignano a Mare), Grotta Ardito delle Caldaie (Polignano a Mare), Grotta Pietropaolo (Polignano a Mare), Grotta Palazzese (Polignano a Mare), Grotta sotto Favale (Polignano a Mare), Partuso di Rafaniedd' (Polignano a Mare), Grotta Frascina (Polignano a Mare), Grotta di Pietro e Paolo 1 (Polignano a Mare), Grotta di Pietro e Paolo 2 (Polignano a Mare), Grotta delle Monache (Polignano a Mare), Grotta di San Gennaro (Polignano a Mare), Antro del Macello (Polignano a Mare), Grotta della Punta del Ciuccio (Polignano a Mare), Grotta Stampagnata (Polignano a Mare), Antro della Lama di Torre Incine (Polignano a Mare - Monopoli), Grotta di Porto Bianco (Monopoli), Grotta della Cala Santa Miseria (Monopoli), Grotta di Porto Rosso (Monopoli), Grotta delle Mura (Monopoli), Grotta del Macello (Monopoli), Grotta Pagano (Monopoli), Grotta nella Cala di Torre Cintola (Monopoli), Grotta Torre Cintola 2 (Monopoli), Grotta la Mantia (Monopoli), Il Grottone di Monopoli (Monopoli), Grotta del Pescatore (Monopoli).

Per quanto riguarda le *componenti idrologiche*, la Ciclovía Adriatica, estendendosi in maniera parallela alla costa, intercetta la componente dei *territori costieri* a Molfetta, Giovinazzo, Bari, Mola di Bari, Polignano a Mare, Monopoli. I *fiumi, torrenti e corsi d'acqua* attraversati dal percorso sono: Lama Marcinese (Molfetta), Lama di Castello (Giovinazzo), Lama Balice (Bari), Torrente Chiancarello (Bari), Torrente La Lama di Pelosa (Bari), Torrente Santa Caterina (Polignano a Mare), Torrente Angine (Monopoli), Torrente Impalata (Monopoli). I *reticoli idrografici di connessione della Rete Ecologica Regionale* intercettati dal percorso sono: Lama Martina (Molfetta), Deviatore Lamasinata (Bari), Deviatore Valenzano (Bari), Lama presso Masseriaeria Monsignore (Mola di Bari), Lama presso Cozze (Mola di Bari), Lama presso S. Vito (Polignano a Mare), Lama in Loc. Paura (Polignano a Mare), Lama presso Polignano (Polignano a Mare), Lama in loc. Pozzovivo (Polignano a Mare), Lama presso Torre Incine (Polignano - Monopoli), Lama presso Masseriaeria Belvedere (Monopoli), Lama presso S.Stefano (Monopoli), Lama presso Torre Cintola (Monopoli), Lama presso il Capitolo (Monopoli), Lama presso L'Assunta (Monopoli). Le sorgenti che vengono lambite lungo il percorso della Ciclovía sono ubicate presso Bari, Mola di Bari, Polignano a Mare, Monopoli.

I *boschi* intercettati dal percorso sono ubicati presso Bari, Polignano a Mare e Monopoli; mentre i *prati* e i *pascoli naturali* presso Polignano a Mare. Presso gli stessi comuni e presso Mola di Bari vengono intercettate *formazioni arbustive in evoluzione naturale*.

L'unico *parco* intercettato dal percorso della Ciclovía è il Parco Naturale Regionale di Lama Balice, mentre i *siti di rilevanza naturalistica* che lambiscono il percorso sono parte del Posidonieto San Vito - Barletta e lo Scoglio dell'Eremita.

Le componenti culturali ed insediative intercettano il percorso sono identificate nella seguente immagine.

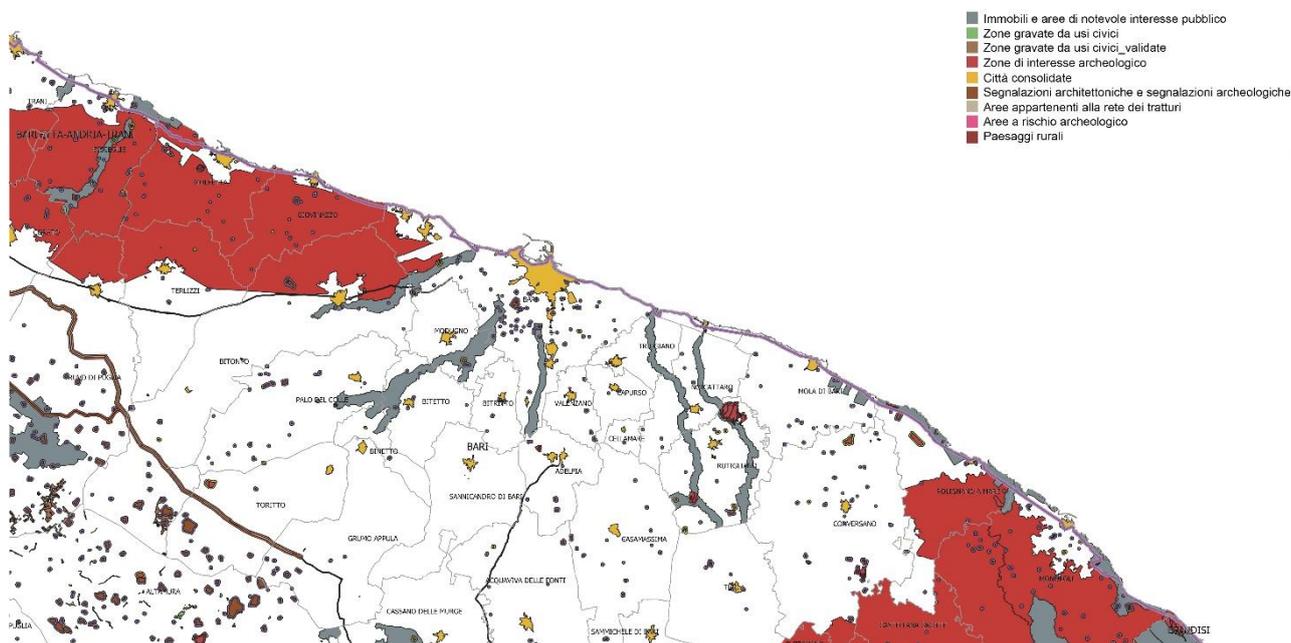


Figura 42 - Componenti culturali e insediative intercettate dalla Ciclovía Adriatica

La componente degli *immobili e delle aree di notevole interesse pubblico* che intercettano o lambiscono il percorso della ciclovía, soggette a vincolo paesaggistico, sono identificabili con i seguenti codici: PAE0007 (Molfetta), PAE0115 (Bari), PAE0008 (Polignano a Mare e Monopoli). Mentre le *zone di interesse archeologico* lambite e soggette a vincolo sono identificabili con i seguenti codici: ARC0339 e ARC0340 (Pozzo Pato, Giovinazzo); ARC0010 e ARC0011 (Punta della Penna, Bari); ARC0006 e ARC0007 (Lama Giotta, Bari); ARC 0404 e ARC0405 (Paduano, Mola di Bari); ARC0411 e ARC0416 (Le Macchie, Polignano a Mare); ARC0429 e ARC0430 (Lama S. Stefano, Monopoli); ARC0427 (Strada S. Antonio, Monopoli); solo per una minima parte ARC0217 e ARC0220 (Egnazia, Monopoli - Fasano).

Le *città consolidate* lambite o attraversate dal percorso sono Molfetta, Giovinazzo, Santo Spirito, Palese, Bari, Torre a Mare, Mola di Bari, Polignano a Mare, Monopoli.

Le *segnalazioni architettoniche e segnalazioni archeologiche* che lambiscono il percorso sono: CH000043 (Madonna dei Martiri, Molfetta), ARK0034 (Villa Anna, Bari), BA003447 (Masseria Pesce, Mola di Bari), ARK0244 (Masseria Miami, Polignano a Mare), ARK0222 (Torre Cintola, Monopoli).

I *paesaggi rurali* ubicati lungo il tracciato sono: Parco Agricolo Multifunzionale di Valorizzazione delle Torri e dei Casali del Nord Barese (Molfetta, Giovinazzo, Bari), Parco Agricolo Multifunzionale di Valorizzazione degli Ulivi Monumentali (Polignano a Mare, Monopoli).

Le componenti dei valori percettivi sono intercettate come rappresentato in figura.

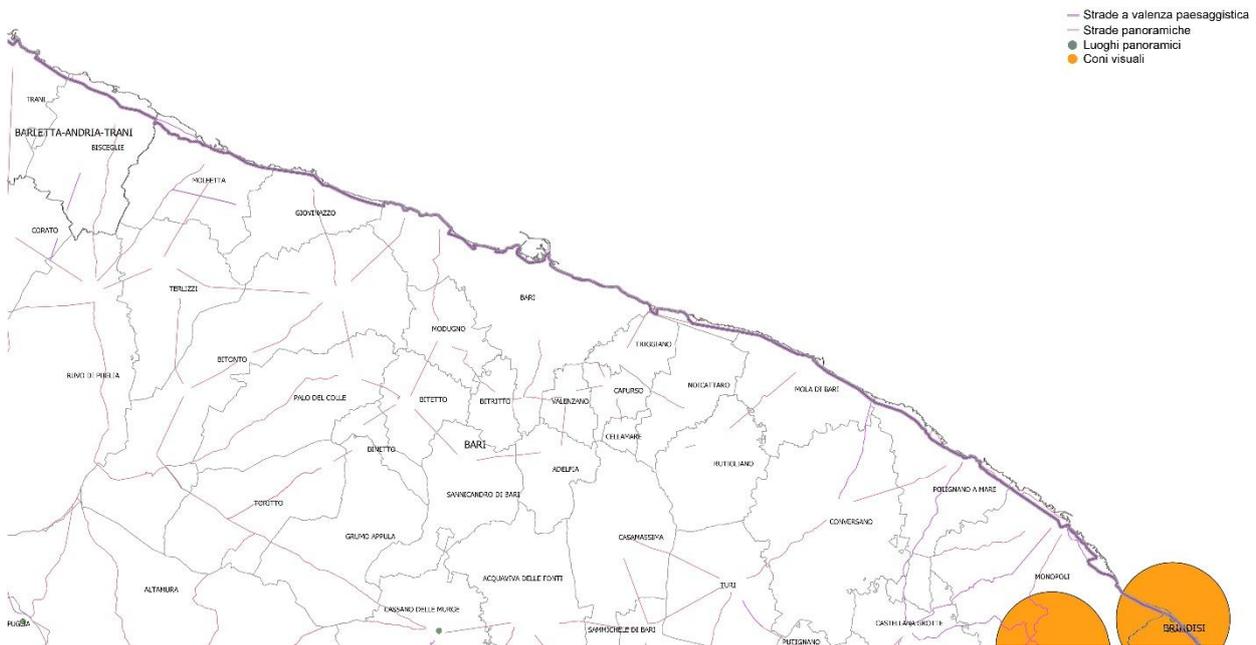


Figura 43 - Componenti dei valori percettivi intercettate dalla Ciclovía Adriatica

Le *strade a valenza paesaggistica* che coincidono con parte del tracciato o che lo intersecano sono: SS16 (Molfetta), Via Vittorio Emanuele (Molfetta), Via Giovinazzo (Molfetta), Via Molfetta (Giovinazzo), Via Bari (Giovinazzo), Lungomare Cristoforo Colombo (Bari), Via Saverio Noviello (Bari), Via Nicola Massaro (Bari), Lungomare Ugo Lorusso (Bari), Strada Cola di Cagno (Bari), Via Nazionale (Bari), Via Napoli (Bari), Lungomare IX Maggio (Bari), Via Van Westerhouth (Bari), Via Giuseppe Verdi (Bari), Via Umberto Giordano (Bari), Via Paolo Pinto (Bari), Lungomare Starita (Bari), Corso Vittorio Veneto (Bari), Corso Antonio De Tullio (Bari), Lungomare Imperatore Augusto (Bari), Lungomare Araldo di Crollanza (Bari), Lungomare Nazario Sauro (Bari), Lungomare Armando Perotti (Bari), Corso Trieste (Bari), Via Giovanni Di Cagno Abbrescia (Bari), Via Alfredo Giovine (Bari), Via Michelangelo Interesse (Bari), Via Bari (Bari), Str. Complanare Est SS16 (Bari), Via Morelli E. Silvati (Mola di Bari), Viale Europa Unita (Mola di Bari), Viale Pesce P.D. (Mola di Bari), Via Carlo Corteregna (Mola di Bari), Lungomare Dalmazia (Mola di Bari), Via Lungara Porto (Mola di Bari), Via Unità d'Italia (Mola di Bari), Litoranea Mola - Cozze (Mola di Bari), Complanare lato mare SS16 (Polignano a Mare), Via San Vito (Polignano a Mare), Via Luigi Pirandello (Polignano a Mare), Via Aldo Moro (Monopoli), Via Procaccia (Monopoli), Contrada Santo Stefano (Monopoli). Mentre, le *strade panoramiche* che coincidono con parte del tracciato, o che lo intersecano sono: Via Bisceglie (Molfetta), SS16 (Molfetta, Polignano a Mare), Via Giovinazzo (Molfetta), Via San Vito (Polignano a Mare), Via Aldo Moro (Polignano a Mare), Via Aldo Moro (Polignano), Via Vittorio Veneto (Monopoli), Via Roma (Monopoli), Via Traiana - SP90 (Monopoli), Contrada Capitolo (Monopoli).

PROVINCIA DI BRINDISI

L'unico *versante* intercettato dal percorso della Ciclovía è ubicato presso Via Provinciale per San Vito (Brindisi).

Invece, sono numerose le *lame e gravine* che lambiscono o intercettano il percorso, tra le quali si annoverano: Lama Loc. Mass. Tenente 1 (Fasano), Lama di Fiume Morello (Ostuni), Lama Cornola (Ostuni), Lama del Pilone 2 (Ostuni), Lama Fiume di Rosa Marina (Ostuni), Lama Loc. Mass. Palombara Piccola (Ostuni), Lama Loc. Mass. Palombara Grande (Ostuni), Lama

Mangiamuso (Ostuni), Lama Gorgognolo (Ostuni), Lama Santa (Ostuni), Lama S. Lucia (Ostuni), Lama Montanaro (Ostuni), Lama Pozzella (Ostuni), Lama Loc. Mass. Monacella (Carovigno), Canale Reale (Brindisi), Canale Giancola (Brindisi), Canale il Siedi (Brindisi).

Sono lambite due *doline* ubicate presso Carovigno e Brindisi, due *grotte* presso Carovigno (Grotta dei Preziosi 1 e Grotta dei Preziosi 2), mentre i *cordoni dunari* lambiti sono ubicati presso Fasano, Ostuni, Carovigno, Brindisi e Torchiarolo.

I *territori costieri* lambiti o intercettati sono ubicati presso Fasano, Ostuni, Carovigno, Brindisi, San Pietro Vernotico e Torchiarolo. I *fiumi*, i *torrenti* e i *corsi d'acqua* che intersecano il percorso della Ciclovìa sono: Torrente Bianchi (Ostuni), il Fiume (Ostuni), Fiume di Rosa Marina (Ostuni), Torrente Mangiamuso (Ostuni), Torrente Abadia (Ostuni), Torrente Martano (Ostuni), Torrente Lamasanta (Ostuni), Torrente S. Andrea (Ostuni), Canale Il Reale e di Latiano (Ostuni), Canale dei Lapani (Brindisi), Canale di Giancola (Brindisi), Fosso Canale (Brindisi), Li Proiani e Palmarini (Brindisi), Fiume Piccolo (Brindisi), Fiume Grande (Brindisi), Canale Foggia di Rau (Brindisi), Canale Il Siedi (Brindisi), Canale del Cimalo (Brindisi), Canale Pilella (Torchiarolo), Fosso il Canale (Torchiarolo). I *reticoli idrografici della connessione della R.E.R.* che intercettano il territorio sono: Lama presso Masseria la Cerasa (Fasano), Lama presso Pezze di Greco (Fasano), Vallone Difesa di Malta (Fasano), Vallone presso Masseria Gravinella (Ostuni), Lamacornola (Ostuni), Vallone del Pilone (Ostuni), Lama presso Masseria Libertini (Ostuni), Lama presso Torre Pozzella (Ostuni), Lama presso T.re S. Sabina (Carovigno), Canale presso Punta Penna Grossa (Carovigno), Canale il Siedi (Brindisi). Le *sorgenti* che lambiscono il percorso sono ubicate presso Fasano, Ostuni, Carovigno, Brindisi, mentre l'unica *area soggetta a vincolo idrogeologico* che viene lambita dal percorso della Ciclovìa è ubicato presso Carovigno.

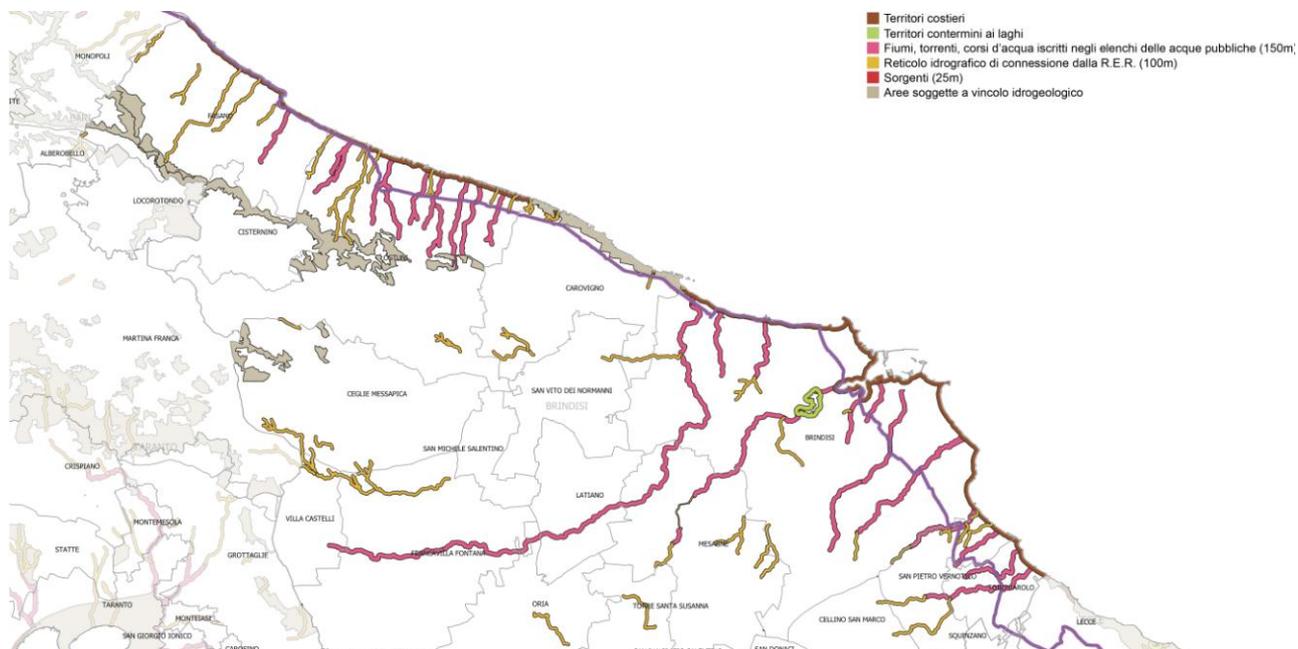


Figura 44 - Componenti idrologiche intercettate dalla Ciclovìa Adriatica

I *boschi* lambiti o intercettati dal percorso della Ciclovìa sono ubicati presso Fasano, Ostuni, Carovigno, Brindisi, San Pietro Vernotico, mentre l'unica *zona umida Ramsar* lambita è quella presso Torre Guaceto. Invece, le *aree umide* sono ubicate presso Torre Canne (Fasano), Torre Guaceto, Brindisi. Il percorso lambisce una piccola area di *prati e pascoli naturali* presso Ostuni e *formazioni arbustive in evoluzione naturale* presso Torre Canne (Fasano), Ostuni e Brindisi.

I *parchi* e le *riserve* intercettate dal tracciato sono: Parco Naturale Regionale delle Dune costiere di Torre Canne (Fasano e Ostuni), Riserva Naturale Statale Torre Guaceto (Carovigno e Brindisi), Riserva Naturale Regionale Orientata Bosco di Cerano (San Pietro Vernotico), mentre i *siti di rilevanza naturalistica* sono ubicati presso Fasano, Ostuni, Carovigno, Brindisi, San Pietro Vernotico.

Il tracciato della Ciclovia Adriatica intercetta le *componenti culturali* così come rappresentato in figura.

Gli *immobili e le aree di notevole interesse pubblico* che vengono attraversate dal percorso, soggette a vincolo, sono identificabili con i seguenti codici: PAE0013 (Fasano), PAE0123 (Torre Canne-Pilone), PAE0017 (Ostuni), PAE0010 (Carovigno), PAE0128 (Carovigno-Brindisi), PAE0129 (Brindisi), PAE0096 (Brindisi), PAE0130 (Cerano). Vi è inoltre una zona di interesse archeologico, soggetta a vincolo, identificabile con il codice ARC0189 (Apani, Brindisi). Invece sono numerose le *segnalazioni architettoniche e segnalazioni archeologiche* che lambiscono il percorso identificabili con i seguenti codici: ARK0348 (Masserie Taverne Piccole, Ostuni), BR100830 (Masseria Mangiamuso, Ostuni), ARK0302 (Chiesa di Santa Maria del Casale, Brindisi), BR000113 (Masseria Baraccone, Brindisi), MSB18013 (Masseria Campoperso, Brindisi).

Le uniche città consolidate attraversate dal tracciato sono Brindisi e Torchiarolo e l'unico paesaggio rurale intercettato dal percorso è il Parco Agricolo Multifunzionale degli Ulivi Monumentali.

Le *strade a valenza paesaggistica* che coincidono con il tracciato o che lo intersecano sono: SS379 (Carovigno), Via Apani - SP41 (Brindisi); mentre le *strade panoramiche* sono: Contrada Capitolo (SP90, Fasano), Via Eroi del Mare (Torre Canne), Via del Faro (Torre Canne), Via Appia Antica (Torre Canne), SS379 (Ostuni), Via di Torre Testa (SP41 - Brindisi).

PROVINCIA DI LECCE

La Ciclovia Adriatica intercetta strade con *versanti* con pendenza maggiore al 20% in corrispondenza della SP87 (Otranto), SP358 (Santa Cesarea Terme, Castro, Andrano, Tricase, Tiggiano, Corsano, Gagliano del Capo). Il percorso non intercetta alcuna *lama* o *gravina*, tuttavia lambisce il Canale Leuca 2, in corrispondenza del termine del tracciato e alcune *doline* presso Lecce, Otranto, Santa Cesarea Terme, Gagliano del Capo. Le *grotte* intercettate dal percorso della Ciclovia sono: Grotta dello Speziale o Grotta dei fidanzati (Melendugno), Grotta delle Streghe (Melendugno), Grotta Torre Dell'Orso (Melendugno), Grotta del Serpente (Otranto), Grotta della Tortura (Otranto), Grotta della Mummia (Santa Cesarea Terme), Grotta La Fronda (Santa Cesarea Terme), Grotta Fetida di S. Cesarea (Santa Cesarea Terme), Grotta Sulfurea di Santa Cesarea (Santa Cesarea Terme), Grotta Gattulla di S. Cesarea (Santa Cesarea Terme), Grotta Sulfurara (Santa Cesarea Terme), Grotta Bagno Marino di Santa Cesarea (Santa Cesarea Terme), Grotta delle Ancore (Santa Cesarea Terme), Grotta delle Streghe (Santa Cesarea Terme), Aigor (Santa Cesarea Terme), L'Abisso di Castro (Castro), L'Acquaviva (Diso), Grotta di Torre di Andrano (Andrano), Grotta Il Ciolo (Gagliano del Capo), Grotta dei Moscerini (Gagliano del Capo), Grotta le Prazziche di sotto (Gagliano del Capo), Grotta Le Prazziche di Sopra (Gagliano del Capo), Grotta Aspra (Gagliano del Capo), Grotta Grande di Ciolo (Gagliano del Capo); lambisce numerose altre grotte presso Melendugno, Otranto, Santa Cesarea Terme, Castro, Tiggiano e Gagliano del Capo. Gli *inghiottitoi* lambiti dalla Ciclovia sono Catasto Grotte (Castro), Abisso di Castromarina (Diso) e *cordoni dunari* presso Lecce, Vernole, Melendugno e Otranto.



Figura 45 - Componenti geomorfologiche intercettata della Ciclovía Adriatica

Il tracciato lambisce o intercetta i *territori costieri* presso Lecce, Vernole, Melendugno, Otranto, Santa Cesarea Terme, Castro, Diso, Andrano, Tricase, Tiggiano, Corsano, Gagliano del Capo e Castrignano del Capo.

I *territori contermini ai laghi* intercettati sono la laguna costiera Pantano Grande Le Cesine (Vernole), la laguna costiera Alimini Grande (Otranto), Laguna costiera Alimini piccolo (Otranto); mentre i *fiumi, i torrenti e i corsi d'acqua* lambiti sono Canale Giammatteo (Lecce), Canale Zudeo (Otranto), Canale Lu Strittu (Otranto), Fiume Idro (Otranto). I *reticoli idrografici della connessione R.E.R.* intercettati dal tracciato sono i Canali di bonifica presso Frigole (Lecce), Canale presso Masseria nuova (Lecce), Canale presso T.re di Rocca (Melendugno), Canale del Brunese (Melendugno), Canale loc. Monte Serro (Otranto), i Canali (Otranto), Acquaviva (Otranto), Canale del Rio (Otranto), Lama presso Novaglie (Corsano), Lama presso Gagliano del Capo (Gagliano del Capo), Lama presso Leuca (Castrignano del Capo). Vi sono *sorgenti* lambite dal percorso ubicate presso Vernole, Melendugno, Otranto, Santa Cesarea Terme, Castro, Tricase, Tiggiano, Corsano, Alessano e Gagliano del Capo. Le *aree soggette a vincolo idrologico* intercettate dal percorso della ciclovía sono ubicate presso: Lecce, Vernole, Melendugno, Otranto, Santa Cesarea Terme, Castro, Tricase e Gagliano del Capo.

I *boschi* lambiti o intercettati dalla ciclovía in oggetto sono ubicati presso Lecce, Vernole, Melendugno, Otranto, Santa Cesarea Terme, Castro, Andrano, Tricase, Corsano e Gagliano del Capo. L'unica *zona umida Ramsar* intercettata dal tracciato della Ciclovía Adriatica è rappresentata da Le Cesine presso Vernole; mentre lambisce o intercetta *aree umide* presso Lecce, Vernole, Melendugno e Otranto. I *prati e i pascoli naturali* che lambiscono il percorso sono ubicati presso Lecce, Otranto, Santa Cesarea Terme, Castro, Diso, Tricase, Tiggiano, Corsano, Gagliano del Capo e Castrignano del Capo; mentre le *formazioni arbustive in evoluzione naturale* presso Santa Cesarea Terme, Castro, Andrano, Tricase, Tiggiano, Corsano e Gagliano del Capo.

I *parchi e riserve* lambiti o intercettati dal percorso della Ciclovía Adriatica sono: Parco Naturale Regionale di Raucio, Riserva Naturale Statale di Popolamento Animale Le Cesine, Parco Naturale Regionale Costa Otranto - S.Maria di Leuca. Invece, i *siti di rilevanza naturalistica*

intercettati dalla ciclovia sono: Bosco di Cervarola, Torre Veneri, Bosco La Lizza e Maglia del Pagliarone, Le Cesine, Palude dei Tamari, Torre dell'Orso, Alimini, Costa Otranto - Santa Maria di Leuca.

L'intero tracciato della Ciclovia Adriatica nel territorio salentino lambisce *immobili di notevole interesse pubblico* e scorre su *aree di notevole interesse pubblico*.

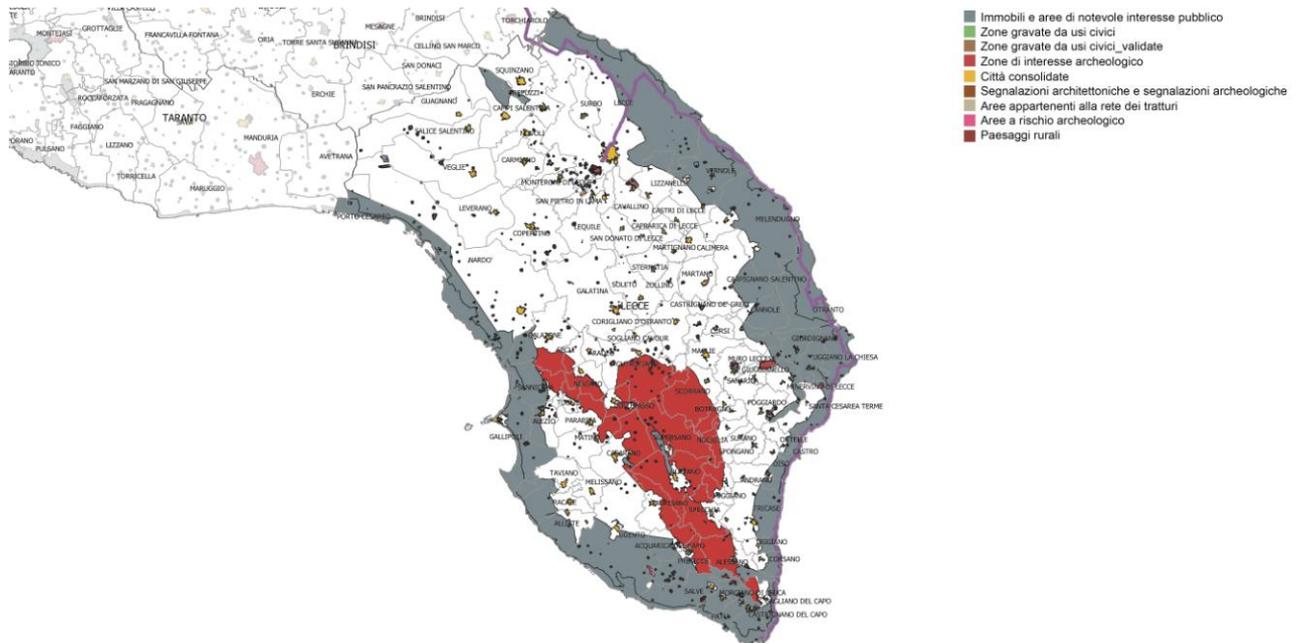


Figura 46 - Componenti culturali ed insediative intercettate dalla Ciclovia Adriatica

Le zone di interesse archeologico ubicate lungo il tracciato, soggette a vincolo, sono identificabili con i seguenti codici: ARC0289 (Masseria Lama, Melendugno), ARC0281 (Rocavecchia, Melendugno), ARC0283 (Madonna di Roca, Melendugno), ARC0284 e ARC0285 (Masseria dell'orso, Melendugno), ARC0308 (Grotta Badisco, Otranto).

Il tracciato della Ciclovia Adriatica scorre attraversando alcune città consolidate, quali: Lecce, Sanarica, Otranto, Santa Cesarea Terme, Castro. Invece, le segnalazioni archeologiche e architettoniche ubicate lungo il tracciato sono identificabili con i seguenti codici: LE000051 (Masseria Alcaini, Lecce), LE0000047 (Masseria Monicelli), LE000045 (Masseria Li Ronzi, Lecce) ARK0502 (Ex Caserma Vicinanza, Lecce), LE0000063 (Masseria Cesine, Vernole), LE000327 (Masseria Piccinna, Otranto), ARK0370 (Torre della Masseria Bracci, Otranto), ARK0146 (Chiesa rupestre e cenobio basiliano San Giovanni, Otranto), ARK0698 (Cripta e cenobio di San Giovanni, Otranto), ARK0486 (Chiesa rupestre della Madonna della Grotta, Otranto), ARK0411 (Chiesa e Masseria San Giuseppe, Otranto), LE000330 (Masseria Cippano, Otranto), ARK0394 (Torre Nasparo, Tiggiano), ARK0463 (Torre Specchia Grande, Corsano); lambisce un'unica area a rischio archeologico: Villa Romana Canali (Lecce).

Le *strade a valenza paesaggistica* che insistono sul tracciato sono: Str. Lecce Frigole (Lecce), Via dei Cedri (Lecce), Via delle Pojane (Lecce), Via Giuseppe della Vedova (Lecce), Via Giammatteo (Lecce), SP133 (Lecce), SP366 (Lecce, Vernole, Melendugno, Otranto), SP87 (Otranto). Le *strade panoramiche*, invece, sono: SP366 (Vernole, Melendugno), Strada per le Cesine (Vernole), Via Lungomare Matteotti (Melendugno), Via Lecce (Melendugno), Via Matteotti (Melendugno), SP341 (Otranto), SP87 (Otranto), SP358 (Santa Cesarea Terme, Castro, Diso, Andrano, Tricase, Alessano e Gagliano del Capo), Via V. Veneto (Castro), SP124 (Castrignano del Capo).

Non vi sono *luoghi panoramici* intercettati dal percorso della ciclovia, tuttavia il tracciato ne lambisce uno presso Castro e uno presso Castrignano del Capo e *coni visuali* presso Otranto e Castrignano del Capo.

RP 02a - BICITALIA 6 - CICLOVIA ADRIATICA - VARIANTE DEL TAVOLIERE

PROVINCIA DI FOGGIA

Il tracciato insiste su strade con *versanti* con pendenza di oltre il 20% in taluni casi, quali: SP37 (Poggio Imperiale), SP28 (San Severo-Apricena-San Marco in Lamis). Il percorso, inoltre, lambisce la *grotta* e la *grava* di Monte Granata (San Marco in Lamis).

Il percorso interessa le *componenti idrologiche* come rappresentato nella successiva immagine.

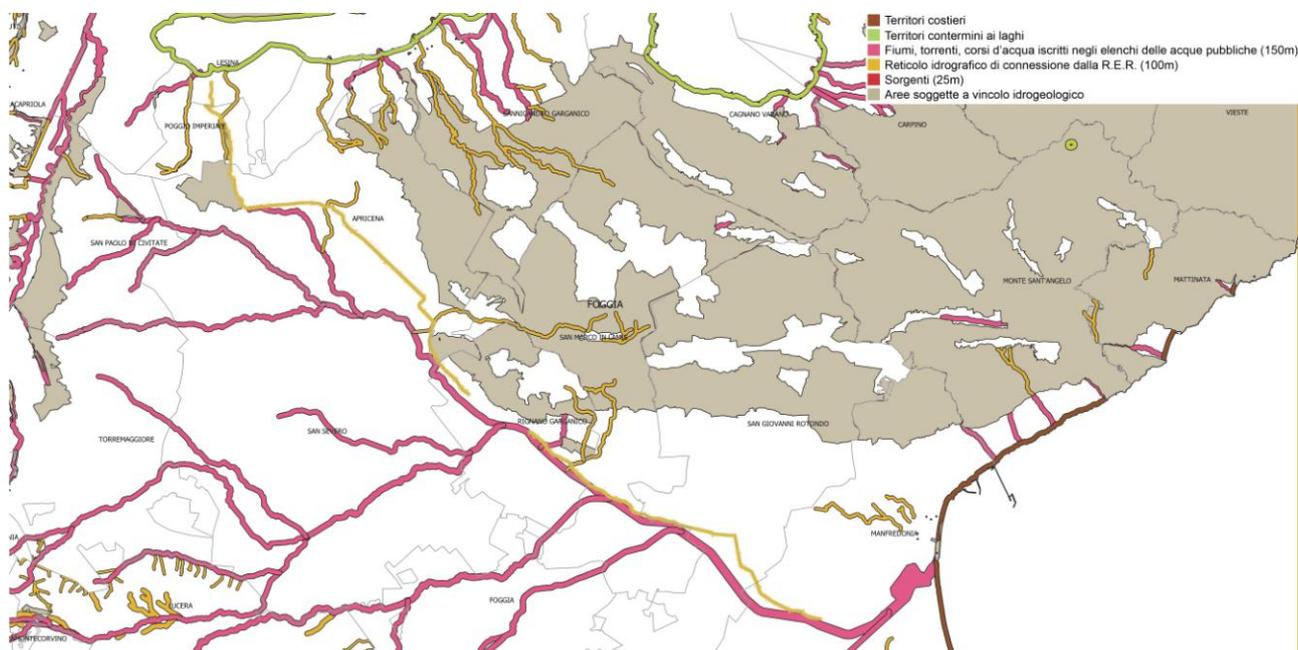


Figura 47 - Componenti idrologiche intercettate dalla Ciclovia Adriatica - Variante del Tavoliere

La variante del Tavoliere lambisce il Lago di Lesina (Lesina), il Canale Martini (Apricena), e per un ampio tratto del suo percorso il Torrente Candelaro (Rignano Garganico, San Marco in Lamis, Manfredonia). Intercetta i *reticoli idrologici di connessione della R.E.R.* Valle dell'Elce (Poggio Imperiale), Canale S. Martino (Apricena), Valle di Stignano (Apricena), Valle di Vituro (Rignano Garganico), Valle di Ividoro (Rignano Garganico). Lambisce, inoltre, alcune *aree soggette a vincolo idrogeologico* presso Poggio imperiale e Apricena.

Il tracciato lambisce *aree boschive, formazioni arbustive in evoluzione naturali e aree a pascolo naturali*, in particolar modo presso Rignano Garganico e San Marco in Lamis. Nella stessa area lambisce il Parco Nazionale del Gargano, il Bosco Jancuglia - Monte Castello, Valloni e steppe Pedegarganiche e il Promontorio del Gargano.

Il percorso interessa le *componenti culturali* come mostrato in figura.

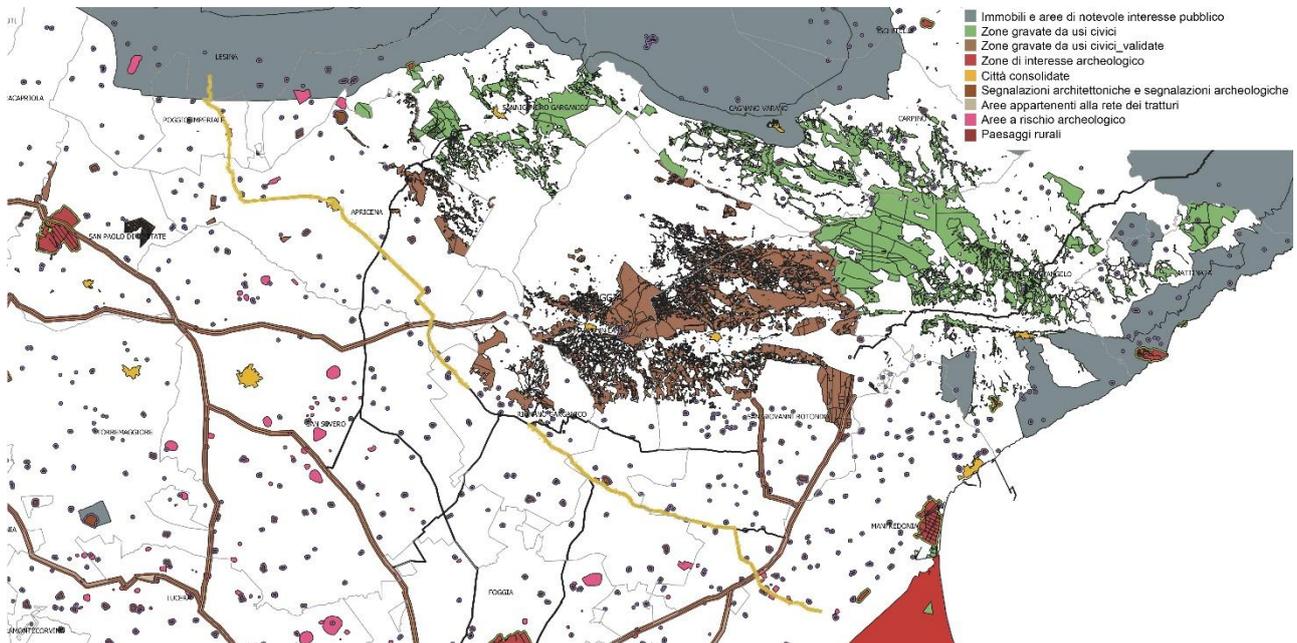


Figura 48 - Componenti culturali ed insediative intercettate dalla Ciclovía Adriatica - Variante del Tavoliere

L'unica *area di notevole interesse pubblico* interessata e soggetta a vincolo è identificabile con il codice PAE0024, presso il Comune di Lesina. Invece, i *siti storico culturali* lambiti dal percorso sono: Masseria Vecchia (Poggio Imperiale), Masseria del Campo (Apricena), Masseria La Torre (Apricena), Madonna degli Angeli (Apricena), Masseria Mezzana della Quercia (Apricena), Masseria Tre Fasce (Apricena) e Masseria Fraccacreta (Apricena). Per circa metà della sua estensione, il percorso insiste sull'*area appartenente alla rete dei tratturi* del Tratturello Ponte di Brancia - Campolato e del Tratturello Candelaro. Vi sono, inoltre, alcune *aree a rischio archeologico*, quali: Fattoria Masseria del Campo (Apricena), Ciccalento (San Marco in Lamis), Masseria Maremorto (Manfredonia), Masseria Monte Aquilone (Manfredonia), Posta Fontanarosa (Manfredonia) e Masseria Fontanarosa (Manfredonia).

Per quanto riguarda le *componenti percettive*, il percorso della ciclovía insiste per quasi la sua interezza su *strade a valenza paesaggistica*: la SP28 (Rignano Garganico, San Marco in Lamis, San Giovanni Rotondo) e la SP45bis (San Giovanni Rotondo).

RP 03 - BICITALIA 11 - CICLOVIA DEGLI APPENNINI E DELL'ACQUEDOTTO PUGLIESE

PROVINCIA BARLETTA - ANDRIA - TRANI

Le strade su cui insiste la ciclovía con *versanti laterali* con pendenze maggiori dal 20% sono: SP152 (Spinazzola), Strada senza nome di proprietà AQP (Minervino Murge), Strada senza nome di proprietà AQP (Andria). Inoltre, il percorso interessa le *lame* Parco delle Grave (Andria) e Lama Loc. Castel del Monte (Andria). Il tracciato lambisce *doline* nei pressi di Minervino Murge e Andria.

Il percorso si estende in zone soggette a vincolo idrogeologico nei pressi di Spinazzola, Minervino Murge e Andria e intercetta *fiumi, torrenti e corsi d'acqua*, quali: Torrente Basentello (Spinazzola) e Torrente Locone (Spinazzola). Invece, i *reticoli idrografici di connessione della R.E.R.* interessati dal percorso sono V.ne Loc. Acquatetta e Lama presso Masseria Abbondanza,

così denominati da P.P.T.R.. Inoltre, lambisce una sorgente nei pressi di Spinazzola, denominata Fontana Rolla.

Il tracciato interessa numerose aree di *prati e pascoli naturali* e piccole e medie *aree boschive* nei pressi di Spinazzola, Minervino Murge, Andria. Inoltre, il tracciato lambisce piccole *aree di formazioni arbustive* in evoluzione naturale presso Spinazzola.

La ciclovia, nel territorio della Provincia BAT, si sviluppa per metà del suo tracciato all'interno dell'area del Parco Nazionale dell'Alta Murgia, rientrante nella categoria *parchi e riserve* del P.P.T.R.; la stessa zona, per un'area più estesa, rientra nelle *zone di rilevanza naturalistica* SIC dell'Alta Murgia.

Il tracciato interseca la vasta *area di interesse pubblico*, soggetta a vincolo, identificabile con il codice PAE0002, caratterizzata dalla presenza del Castel del Monte. Mentre, le segnalazioni architettoniche e archeologiche che lambiscono il tracciato sono: Masseria Finizio del Comune (Andria), Posta Sei Carri (Andria), Masseria Piccola di San Leonardo (Andria), Posta di Grotte piccola (Andria), Masseria Rivera (Andria).

Il percorso della ciclovia, nella sua estensione, attraversa per un brevissimo tratto la *città consolidata* di Spinazzola e coincide per un breve tratto con l'*area appartenente alla rete dei tratturi* e, nello specifico, al Regio Tratturo Melfi Castellaneta.

Il percorso della ciclovia intercetta il *cono visuale* del Castel del Monte e non insiste su alcuna *strada a valenza paesaggistica o strada panoramica*, nonostante in numerose occasioni queste vengano intercettate.

PROVINCIA DI BARI

Il territorio della Provincia di Bari risulta essere particolarmente denso di *componenti geomorfologiche* e, nello specifico, numerose lame, come emerge dalla seguente immagine.

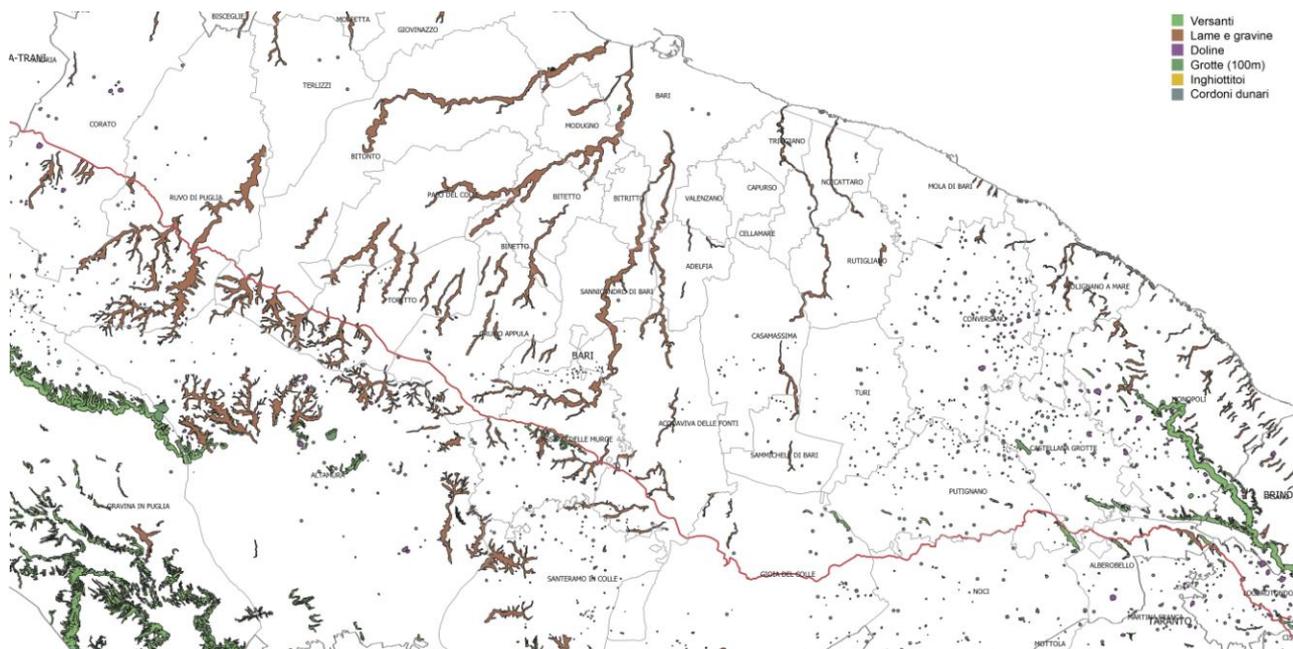


Figura 49 - Componenti geomorfologiche intercettate dalla Ciclovia degli Appennini e dell'Acquedotto Pugliese

Tra le numerose *lame* intercettate, si menzionano: Lama Loc. Serra Stracciacapello, Lama Cornacchiella, Lama delle Grotte, Lama D'Ape, Lama Ferratella, Lama Calambise, Lama Loc. La Mandria, Lama della Città, Lamadenza, Lama dell'Inverno, Lama Loc. la Resega, Lama Loc. Mass. Scacchiavolpe, Lama Loc. Cist.a Santiquando, Lama Loc. Grotta di Cristo, Lama Loc. Mass. Vecchiaia. Il tracciato insiste su alcune strade che presentano lateralmente dei *versanti* con pendenza maggiore del 20%, su strade di proprietà AQP presso Ruvo di Puglia, Cassano delle Murge, Putignano, Alberobello e Locorotondo.

Il percorso affianca numerose *grotte*, quali: Grotta Masseria La Grotta (Corato), Grotta della Scoparella (Ruvo di Puglia), Grotta della Via Antonietta (Toritto), Oasi Santa Maria (Cassano delle Murge), Grotticella Zip Zip (Cassano delle Murge), Grotta del Nisco (Cassano delle Murge), Grotta del Lupo (Cassano delle Murge), Sant'Agostino (Cassano delle Murge), Grotta Santuario Santa Maria degli Angeli (Cassano delle Murge), Santa Candida (Cassano delle Murge), Masseria Lopez (Cassano delle Murge), Grotta di Cortomartino (Acquaviva delle Fonti), Grotta Sant'Elia (Acquaviva delle Fonti), Grotta della Volpe.

Per quanto riguarda le componenti idrologiche, risultano interessati, in particolar modo, i *Reticoli idrografici di connessione della R.E.R.* Lame di Caputi - Lama Ferratella (Ruvo di Puglia), Lama Lamasinata - dir. (Toritto), Lama presso Masseria Mercadante (Grumo Appula), Il Lamone (Gioia del Colle), Lama presso M. Tondo (Alberobello).

Il percorso scorre o lambisce per buona parte del suo tracciato su *aree soggette a vincolo idrogeologico* presso i comuni di Ruvo di Puglia, Bitonto, Toritto, Grumo Appula, Cassano delle Murge, Acquaviva delle Fonti, Gioia del Colle, Putignano e Alberobello. Per quanto riguarda le *componenti botanico-vegetazionali* il percorso interessa piccole e grandi *aree boschive*, in particolar modo presso Ruvo di Puglia, Toritto, Cassano delle Murge, Putignano e Alberobello. Interessa inoltre, numerose aree a prato e pascolo naturale presso Bitonto e Toritto.

Le componenti delle aree protette e dei siti naturalistici interessate sono, per quanto concerne *parchi e riserve*, il Parco Nazionale dell'Alta Murgia, per quanto attiene i *siti di rilevanza naturalistica SIC*, la Murgia Alta. Per quanto concerne le *componenti culturali e insediative*, il percorso risulta essere denso di elementi, come emerge dalla seguente figura esplicativa.

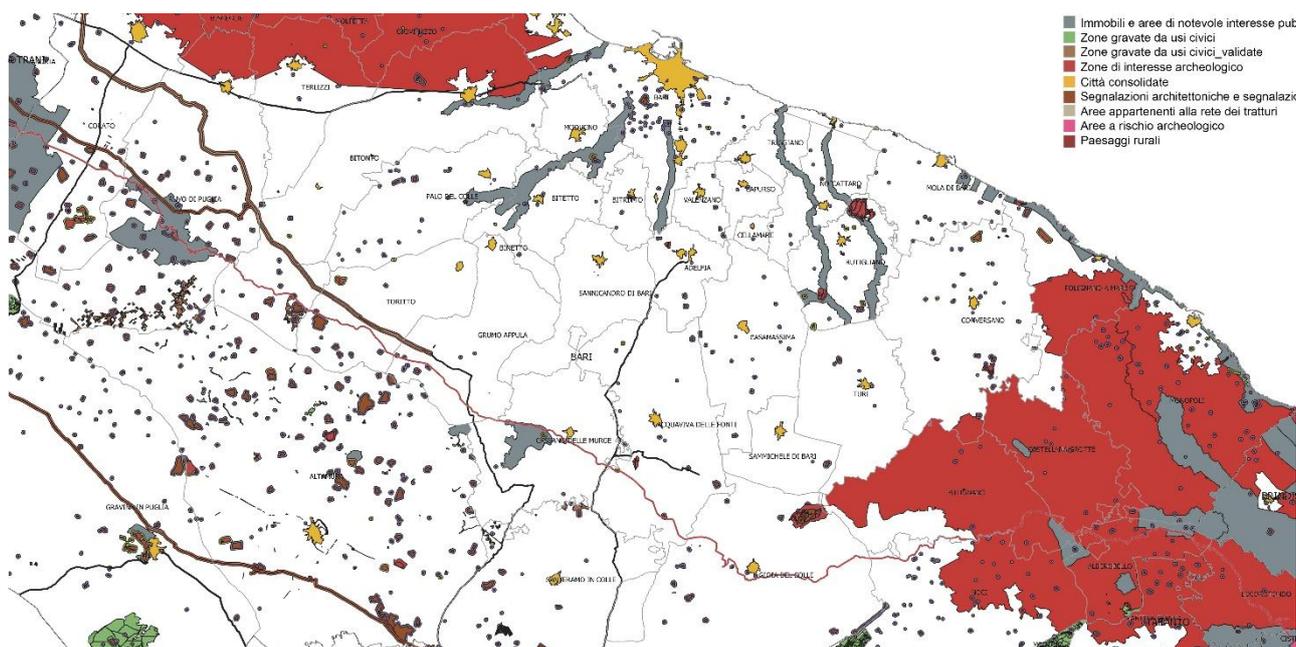


Figura 50 - Componenti culturali ed insediative intercettate dalla Ciclovía degli Appennini e dell'Acquedotto Pugliese

Attraversa o affianca zone di interesse pubblico soggette a vincolo, identificate con i seguenti codici: PAE0002 (Castel del Monte), PAE0113 (presso le zone boschive di Ruvo di Puglia), PAE0116 (presso la Foresta Mercadante), PAE0119 (presso le zone boschive presso Putignano e Alberobello), PAE0120 (presso la Murgia dei Trulli tra Alberobello e Monopoli) e PAE0124 (Valle d'Itria). Inoltre, lambisce segnalazioni architettoniche e segnalazioni archeologiche, quali: Masseria Piarulli (Corato), Jazzo della Rosa (Ruvo di Puglia), Jazzo del Temite (Ruvo di Puglia), Masseria Scoparella (Ruvo di Puglia), Jazzo Cortogigli (Ruvo di Puglia), Jazzo dei Rei (Ruvo di Puglia), Jazzo Iatta (Ruvo di Puglia), Jazzo di Don Ciccillo (Bitonto), Lamione di Giannone (Bitonto), Jazzo di Gueddo (Toritto), Masseria Grattagrise (Grumo Appula), Masseria del Panzariello (Acquaviva delle Fonti). Il percorso intercetta le aree appartenenti alla rete dei tratturi nel caso del Tratturello Grumo Appula - Santeramo e del Tratturello Curomartino presso Grumo Appula e Cassano delle Murge.

Il percorso scorre, per buona parte, nel Parco Agricolo Multifunzionale di Valorizzazione della Valle dei Trulli, categorizzato da P.P.T.R. come paesaggio rurale.

Per quanto riguarda le componenti percettive, il tracciato risulta essere immerso in un territorio fortemente denso di elementi.

In particolar modo il tracciato insiste su strade a valenza paesaggistica solo per un brevissimo tratto nel caso della SP36 BA (Bitonto), ma risulta essere numerose volte intercettato dalle stesse nel suo percorso, lo stesso vale anche per le strade panoramiche.

PROVINCIA DI TARANTO

Il percorso della ciclovìa intercetta le componenti geomorfologiche così come rappresentato in figura.

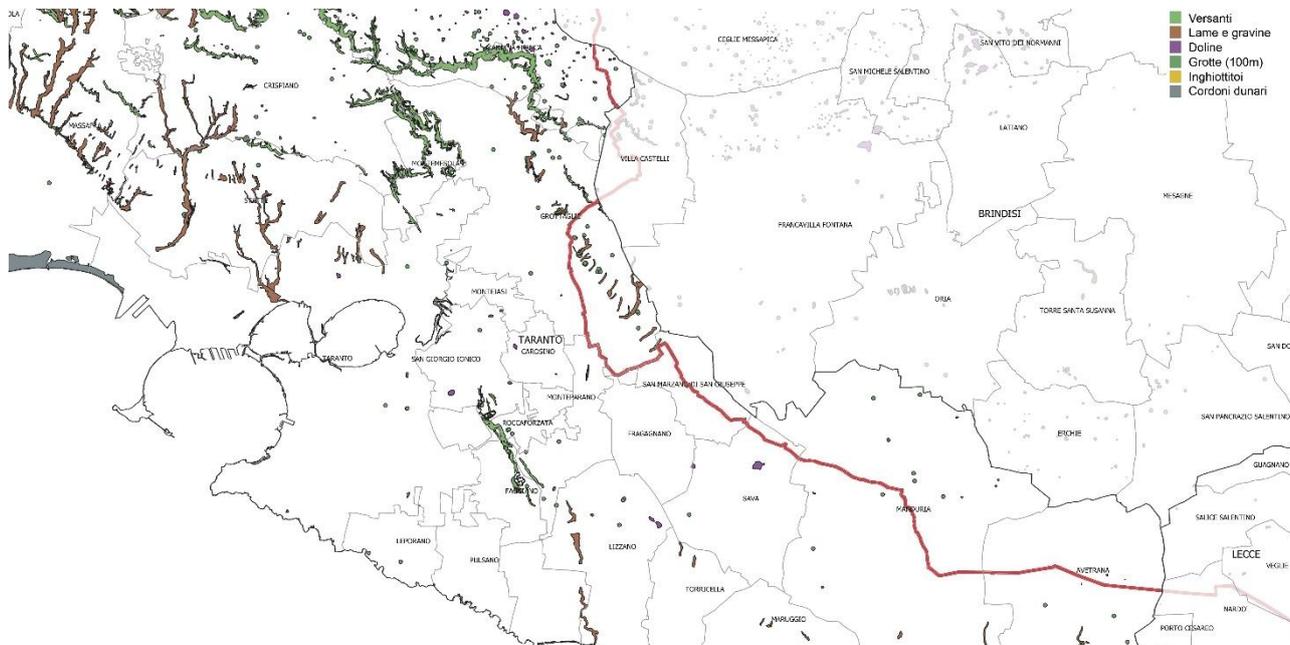


Figura 51 - Componenti geomorfologiche intercettate dalla Ciclovìa degli Appennini e dell'Acquedotto Pugliese

In particolar modo lambisce grotte, tra le quali possono essere annoverate: Grotta Iazzo e Grotta Iazzo 2 (Grottaglie), Grotta del Porcospino (Grottaglie), Grotta dell'Elefante (Grottaglie), Inghiottoio nell'antro della Cava di Calcare (Grottaglie), Grotta sopra la Cava di Calcare

(Grottaglie), Grotta S. Biagio 1 (Grottaglie), Grotta dei Livelli (Grottaglie), Grotta Ondulata (Grottaglie), Antro del Vecchio (Grottaglie), Grotta del Povero Albero, Inghiottitoio nella Cava di Calcare (Grottaglie), Grotta Polverosa (Grottaglie), Grotta del Ponte (Grottaglie), Grotta dell'Edera (Grottaglie), Grotta dell'Ulivo (Grottaglie), Grotta dell'Amorosa (Grottaglie), Grotta del Pipistrello (Grottaglie), Grotta le Grotte (Grottaglie).

Per quanto riguarda le *componenti idrologiche*, il tracciato non interessa numerosi elementi. Vanno ad ogni modo annoverati il *Reticolo idrografico di connessione della R.E.R. Lama della Gatta*, e i *vincoli idrogeologici* presso Grottaglie e Avetrana.

Il percorso lambisce piccole *aree boschive* presso Martina Franca, Manduria e Avetrana e *formazioni arbustive naturali* presso Grottaglie, San Marzano di San Giuseppe e Sava.

L'unica componente delle *aree protette e dei siti naturalistici* risulta essere il Parco Naturale Regionale Terra delle Gravine.

Il percorso intercetta le *componenti culturali* così come rappresentato in figura.

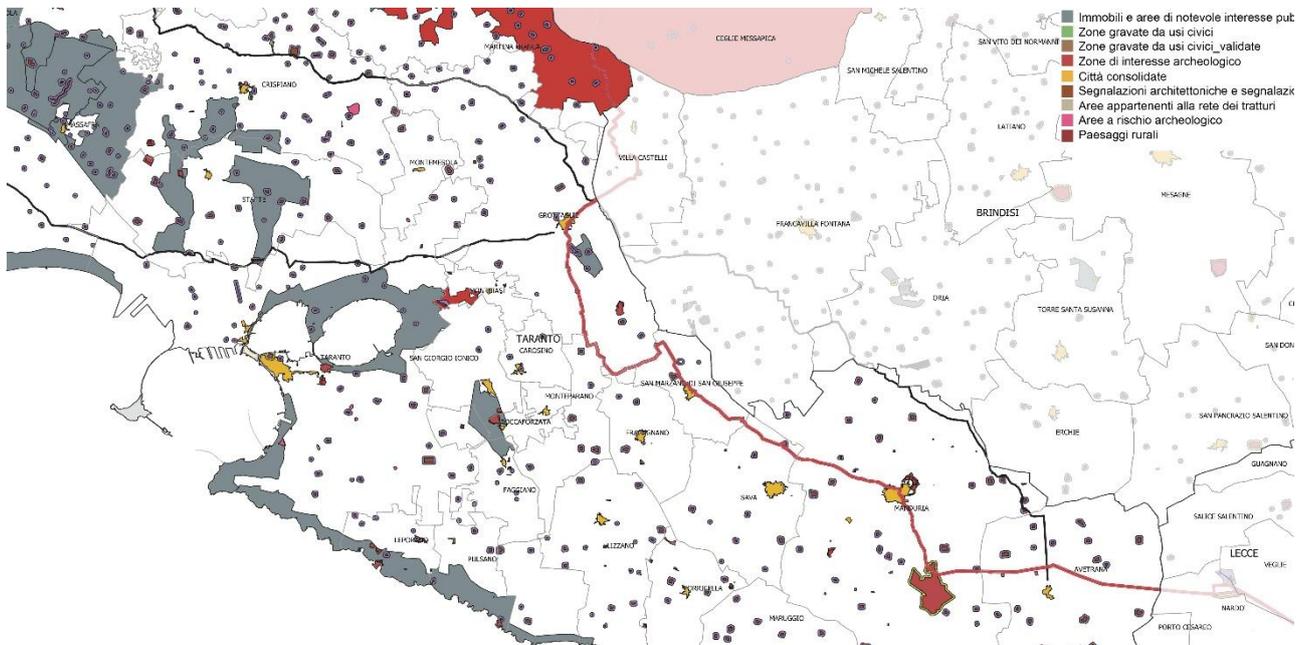


Figura 52 - Componenti culturali ed insediative intercettate dalla Ciclovía degli Appennini e dell'Acquedotto Pugliese

L'unica *area di interesse pubblico* risulta essere quella identificata dal codice PAE0153, presso la zona della gravina Lama di Pensiero di Grottaglie, che costituisce un luogo di alto interesse paesistico, storico e culturale, grazie alla presenza di un insediamento rupestre altomedievale di architettura di tipo religioso. Inoltre, attraversa per un breve tratto un'area di *interesse archeologico* denominata Li Castelli, e identificabile con codice TA019 e TA064, ubicata presso Manduria. Inoltre, il percorso lambisce le *segnalazioni archeologiche e architettoniche* di Masseria Torre presso Sava e Masseria Potenti presso Manduria. Invece, le *aree a rischio archeologico* sono ubicate presso Avetrana e sono Casa Selvaggi e Santa Maria del Casale.

Il percorso insiste, per un breve tratto, sul Regio Tratturo Martinese al confine tra Villa Castelli (Brindisi) e Grottaglie (Taranto), categorizzati come *aree appartenenti alla rete dei tratturi*.

Il percorso attraversa tre *città consolidate*, quali: Grottaglie, San Marzano di San Giuseppe e Manduria. Inoltre, interessa il *paesaggio rurale* del Parco Agricolo Multifunzionale di Valorizzazione della Valle dei Trulli presso Martina Franca.

PROVINCIA DI BRINDISI

Il tracciato della ciclovia interessa le *componenti geomorfologiche*, così come rappresentato nella seguente figura.

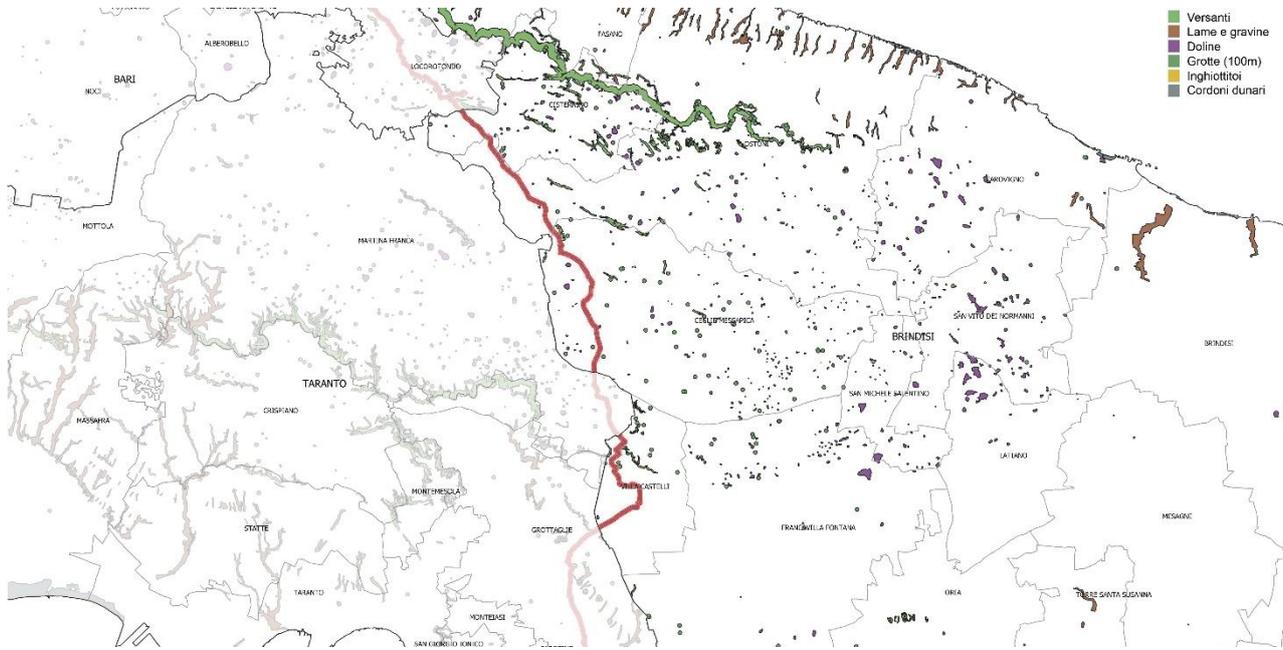


Figura 53 - Componenti geomorfologiche intercettate dalla Ciclovia degli Appennini e dell'Acquedotto Pugliese

Il percorso insiste su strade con *versanti laterali* con pendenza maggiore del 20% per brevissimi tratti presso Ceglie Messapica e Villa Castelli. Inoltre, il percorso lambisce alcune *grotte*, in particolar modo: Grotta della Volpe (Cisternino), Grotta di Monte Castel Pagano (Cisternino), Voragine di Monte Castel Pagano (Cisternino), Vora dell'Olmo (Ceglie Messapica), Grotta di Fedele Grande (Ceglie Messapica), Grotta Battaglia 1 e Grotta Battaglia 2 (Villa Castelli).

Per quanto attiene alle *componenti idrogeologiche* il percorso non interessa numerosi elementi. Tuttavia, risulta necessario annoverare il *Reticolo idrografico di connessione della R.E.R.* Lama Loc. Facciasquata e il *vincolo idrogeologico* presso Ceglie Messapica.

Per quanto riguarda le *componenti botanico - vegetazionali* il percorso risulta essere interessato da piccole *aree boschive* presso Cisternino, Ostuni e Ceglie Messapica.

Il percorso intercetta le *componenti delle aree protette e dei siti naturalistici* solo nel caso del *sito di rilevanza naturalistica SIC Murgia di Sud - Est*.

Il tracciato intercetta alcune *componenti culturali ed insediative*, ed in particolar modo le *aree di notevole interesse pubblico*, e soggette a vincolo, identificabili con i seguenti codici: PAE0012 e PAE0124 presso Cisternino. Inoltre, lambisce la *segnalazione architettonica* Masseria Turturiello (Ceglie Messapica). L'unica *area a rischio archeologico* lambita dal tracciato è Spinoso.

Il tracciato interessa le *aree e siti a rilevanza naturalistica* nell'ambito della Provincia di Brindisi, nel caso del Parco Agricolo Multifunzionale di Valorizzazione dei Trulli.

Per quanto attiene alle *componenti percettive*, il percorso della ciclovia insiste su una *strada a valenza paesaggistica*: la SP (ex SS) 581 presso Ceglie Messapica.

PROVINCIA DI LECCE

La ciclovìa insiste su strade con *versanti* laterali con pendenza maggiore del 20% presso Supersano, Ruffano, Alessano e Castrignano del Capo. Le *grotte* che lambiscono il tracciato sono: Fica Lupara (Nardò), Buca del Cacciatore (Nardò), Vora di Supersano (Supersano). Inoltre, il tracciato, a termine del suo percorso presso Castrignano del Capo, lambisce la *lama* Canale Leuca 2. Per quanto attiene alle *componenti idrologiche* il percorso lambisce i *corsi d'acqua* Canale dell'Asso, Canale Colaturo e Canale delle Sirgole presso Nardò. Invece, i *Reticoli idrografici di connessione della R.E.R.* sono il Canale dell'Asso (Nardò) e Canale Supersano (Supersano) e Lame presso Leuca (Castrignano del Capo). I *vincoli idrogeologici* presenti sulle aree su cui scorre il tracciato sono ubicati presso Supersano, Ruffano e Castrignano del Capo.

Le *componenti botanico - vegetazionali* intercettate, risultano essere in particolar modo identificate da piccole *aree boschive* e *aree a pascolo naturale* presso Nardò, Supersano, Ruffano, Specchia e Castrignano del Capo.

Per quanto riguarda le *aree protette e i siti naturalistici*, il percorso lambisce per un breve tratto il Parco Naturale Regionale Costa Otranto - S. Maria di Leuca e Bosco di Tricase presso Castrignano del Capo. Inoltre, intercetta i *siti di rilevanza naturalistica* SIC Masseria Zanzara presso Nardò, Bosco di Cardigliano presso Specchia, e la costa Otranto - Santa Maria di Leuca per un brevissimo tratto.

Le *componenti culturali* interessate dal percorso sono rappresentate nella seguente figura.

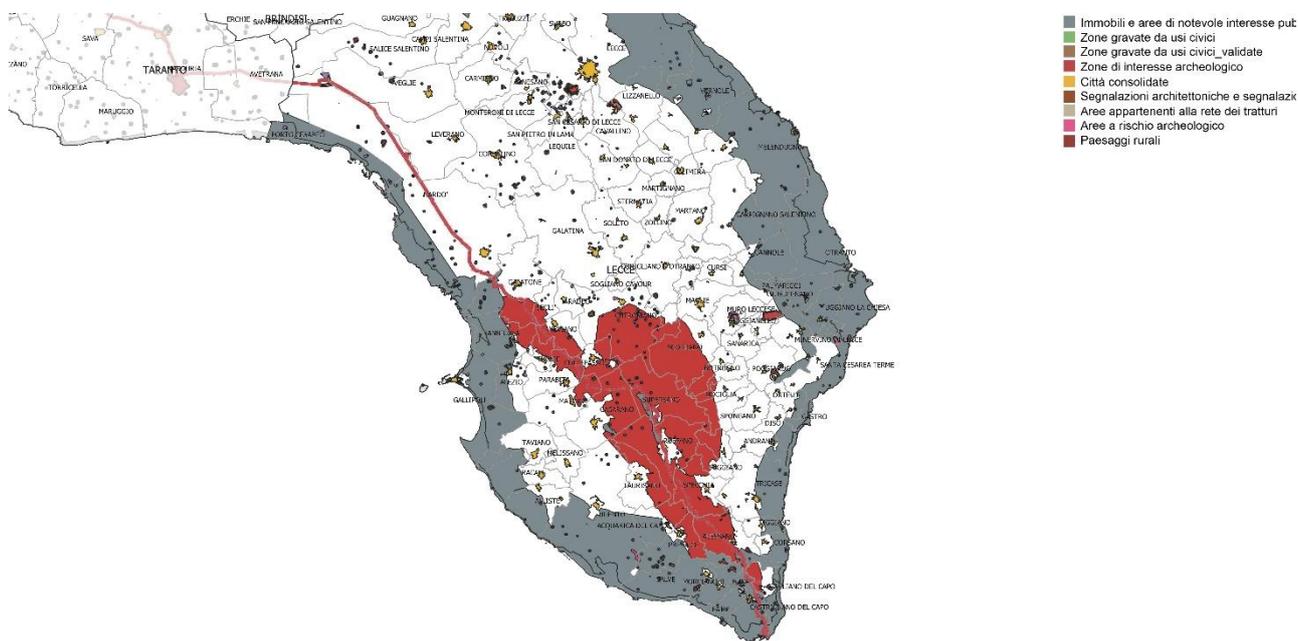


Figura 54 - Componenti culturali ed insediative intercettate dalla Ciclovìa degli Appennini e dell'Acquedotto Pugliese

Le *aree di notevole interesse pubblico* e soggette a vincolo, sono identificabili con i seguenti codici: PAE0053 (Galatone), PAE0138 (Ruffano-Supersano), PAE0040 (Alessano), PAE0047 (Castrignano del Capo), PAE0052 (Castrignano del Capo), PAE0135 (Castrignano del Capo). Invece, le *segnalazioni architettoniche* che affiancano il tracciato sono: Masseria Zanzara (Nardò), Masseria Mariglia (Ruffano) e Masseria Daniele (Castrignano del Capo).

Il percorso interessa, per un largo tratto, il Parco Agricolo Multifunzionale di Valorizzazione delle Serre Salentine. Il percorso attraversa le *città consolidate* di Supersano, Ruffano, Alessano, Cagliano del Capo e Castrignano del Capo.

Per quanto attiene le *componenti percettive*, il tracciato della ciclovia insiste su *strade a valenza paesaggistica*, quali: SP21 LE, SP361 LE, SP322 LE, SP174 LE, SP331, SP305 LE, SP74 LE; lambisce inoltre i *punti panoramici* di Serra di San Eleuterio presso Matino, Serra Mucorone presso Ruffano, e il Faro di Capo Santa Maria di Leuca (Castrignano del Capo).

RP 03a - BICITALIA 11 - CICLOVIA DEGLI APPENNINI - CICLOVIA AQP / BRETELLA BARI - GIOIA DEL COLLE

PROVINCIA DI BARI

Il percorso della ciclovia nell'estensione del suo percorso, interessa le *componenti geomorfologiche* solo nel caso della Lama Picone presso Bari e di due *doline* presso Casamassima. Per quanto riguarda le *componenti idrologiche*, il percorso interessa *fiumi, torrenti, e corsi d'acqua* attraversando Lama Badessa, il Torrente Picone e il Torrente Valenzano. Inoltre, il tracciato intercetta *reticoli idrografici di connessione della R.E.R.* presso Bari, Valenzano, Adelfia, Casamassima e Sammichele di Bari e *un'area soggetta a vincolo idrogeologico* presso Gioia del Colle. Per quanto riguarda le *componenti botanico-vegetazionali*, il percorso lambisce alcune *aree boschive* presso Valenzano e Gioia del Colle. Mentre, per quanto riguarda le *componenti delle aree protette e dei siti naturalistici*, la ciclovia termina il suo percorso nel *sito di rilevanza naturalistica* dell'Alta Murgia.

Il tracciato interessa, nell'ambito delle *componenti culturali e insediative*, gli *immobili e le aree di notevole interesse pubblico*, sui quali insistono vincoli paesaggistici con codice PAE0093 e PAE0115, presso Bari; lambisce, inoltre, *alcune segnalazioni architettoniche*, quali: Masseria Saverio Lioce (Bari), Masseria Alberotanza (Bari), Masseria Martinelli (Casamassima), Villa Cassano (Gioia del Colle), Chiesa dei Riformati (Gioia del Colle).

Inoltre, per quanto riguarda la *componente dei valori percettivi*, la ciclovia interessa le seguenti *strade a valenza paesaggistica*: SP183 (Bari), SP45 (Valenzano), SP133 (Valenzano), SP125 (Casamassima).

RP 04 - BICITALIA 10 - CICLOVIA DEI BORBONI

PROVINCIA BARLETTA - ANDRIA - TRANI

Il percorso della ciclovia si estende in alcuni tratti su strade con *versanti laterali* con pendenza maggiore al 20%, quali: SP44 (Minervino Murge), SP230 (Minervino Murge), Via Matteo Renato Imbriani, Via Roma (Minervino Murge), Via Muraglie (Minervino Murge), SP155 (Minervino Murge).

Il percorso della ciclovia non intercetta alcun *territorio contermina a laghi*; tuttavia, lambisce il Lago Locone (Minervino Murge), omonimo dell'unico fiume intercettato. Mentre, i *reticoli idrografici di connessione della R.E.R.* interessati dal percorso della ciclovia sono: V. delle Lame (Minervino Murge), Lama Latitani (Minervino Murge). Inoltre, la ciclovia scorre su vaste *aree interessate da vincoli idrogeologici* presso Minervino Murge e Andria.

Il percorso lambisce e interessa *boschi* di medie e piccole dimensioni presso Minervino Murge e Andria, così come le numerose aree di *prati e pascoli naturali*. Vi è una piccola quantità di *formazioni arbustive* che viene lambita dal percorso della ciclovia, ed in particolar modo ad est

del centro urbano di Minervino Murge, così come una piccola *area umida*. Il tracciato della Ciclovía dei Borboni interessa, per un brevissimo tratto, il Parco Naturale Regionale Fiume Ofanto, mentre per tratti abbastanza ampi il Parco Nazionale dell'Alta Murgia, e i *siti di rilevanza naturalistica* quali: i Valloni di Spinazzola e Alta Murgia.

Il tracciato intercetta un'*area di notevole interesse pubblico*, soggetta a vincolo e individuabile con il codice PAE0002, caratterizzata dalla presenza del Castel del Monte e lambisce una zona di interesse archeologico, soggetta a vincolo, ed identificabile con il codice ARC0121 (Madonna del Sabato, Minervino Murge). Le *segnalazioni architettoniche e archeologiche* lambite dal percorso della ciclovía sono: Masseria Minervino Murge (Minervino Murge), Torre Masseria Caterina (Minervino Murge), Jazzo Masseria Coleti Grande (Minervino Murge), Masseria di Monte Pietroso Vecchio (Andria).



Figura 55 - Componenti culturali ed insediative intercettate dalla Ciclovía dei Borboni

Il percorso si estende prevalentemente in aree non abitate, attraversando un'unica *città consolidata*: Minervino Murge. Le *strade a valenza paesaggistica* che insistono sul percorso della ciclovía sono la SP155 (Minervino Murge) e la SP149 BA (Andria); mentre lambisce quattro *luoghi panoramici*, tra cui in particolar modo si annovera il Monte Guardianello e il belvedere Minervino Murge.

PROVINCIA DI BARI

Il percorso della ciclovía si inserisce in un paesaggio ricchissimo di *lame*; tuttavia, intercetta solo le seguenti: Lama Loc. Bosco Pompei (Altamura), Lama Loc. la Resega (Toritto), Lama La Noce (Toritto), Lama Lamasinata (Bari), Lama delle Grotte (Ruvo di Puglia). Per quanto riguarda le *doline*, il percorso le lambisce presso Altamura, Toritto e Ruvo di Puglia. Invece, per quanto concerne le *grotte*, l'unica ad essere intercettata dal percorso è il Pulicchio di Toritto (Toritto).

Non vi sono numerose strade su cui insiste il percorso della ciclovia con *versanti* laterali con pendenze maggiori del 20%, a meno di brevi tratti lungo la SS99 e la SP157 nelle vicinanze di Altamura.

I *reticoli idrografici di connessione della R.E.R.* intercettati dalla ciclovia sono: Lamasinata (Toritto), Lama di Caputi - Lama Ferratella (Palombaio e Terlizzi). Invece, le *aree soggette a vincolo idrogeologico* su cui insiste il tracciato della ciclovia sono ubicate nel territorio di comuni di Altamura e Toritto. Il tracciato della ciclovia lambisce o attraversa piccole o medie *aree boschive*, in particolar modo presso Altamura, Quasano (Toritto), Modugno e Ruvo di Puglia, dove lambisce piccole *formazioni arbustive in evoluzione naturale*. Il percorso attraversa il Parco Nazionale dell'Alta Murgia, categorizzato come *parchi e riserve* dal P.P.T.R.; nella stessa zona il percorso intercetta la *zona di rilevanza naturalistica SIC* dell'Alta Murgia.

Il percorso intercetta un'area di notevole interesse pubblico, soggetta a vincolo, e identificabile con il codice PAE0115, facente parte del territorio delle Lama di Bari, attraversando, più nello specifico, la Lama Lamasinata; inoltre, lambisce l'area delle zone boschive di Ruvo di Puglia. Le *zone di interesse archeologico*, soggette a vincolo, sono identificabili con i codici: ARC0522 e ARC0999 (Mura Megalitiche, Altamura), ARC0052 (Località Balsignano, Modugno). Invece, le *segnalazioni architettoniche e archeologiche* interessate dal percorso sono: Jazzo Zona Parco di Celio (Altamura); Santuario Madonna del Buon Cammino (Altamura); Masseria S. Elia (Altamura); Chiesa di S.Maria degli Angeli (Altamura); Masseria Lama Fetente (Altamura); Masseria del Pulo (Altamura); Jazzo del Carmine (Altamura); Chiesa dell'Annunziata con codice identificativo vincolo ARK0093 (Bitetto); Villa Abruzzese con codice identificativo vincolo ARK0091 (Bitetto); Complesso di Balsignano con codice identificativo vincolo ARK0179 (Modugno); Masseria Arbinetto con codice identificativo vincolo ARK0024 (Bari); Masseria della Mura (Palo del Colle); Masseria Caiati (Palo del Colle); Masseria Sblano (Palo del Colle); Masseria D'Ambrosio (Palo del Colle); area archeologica località Patanella con codice identificativo vincolo ARK0092 (Ruvo di Puglia); Masseria Patanella (Ruvo di Puglia).

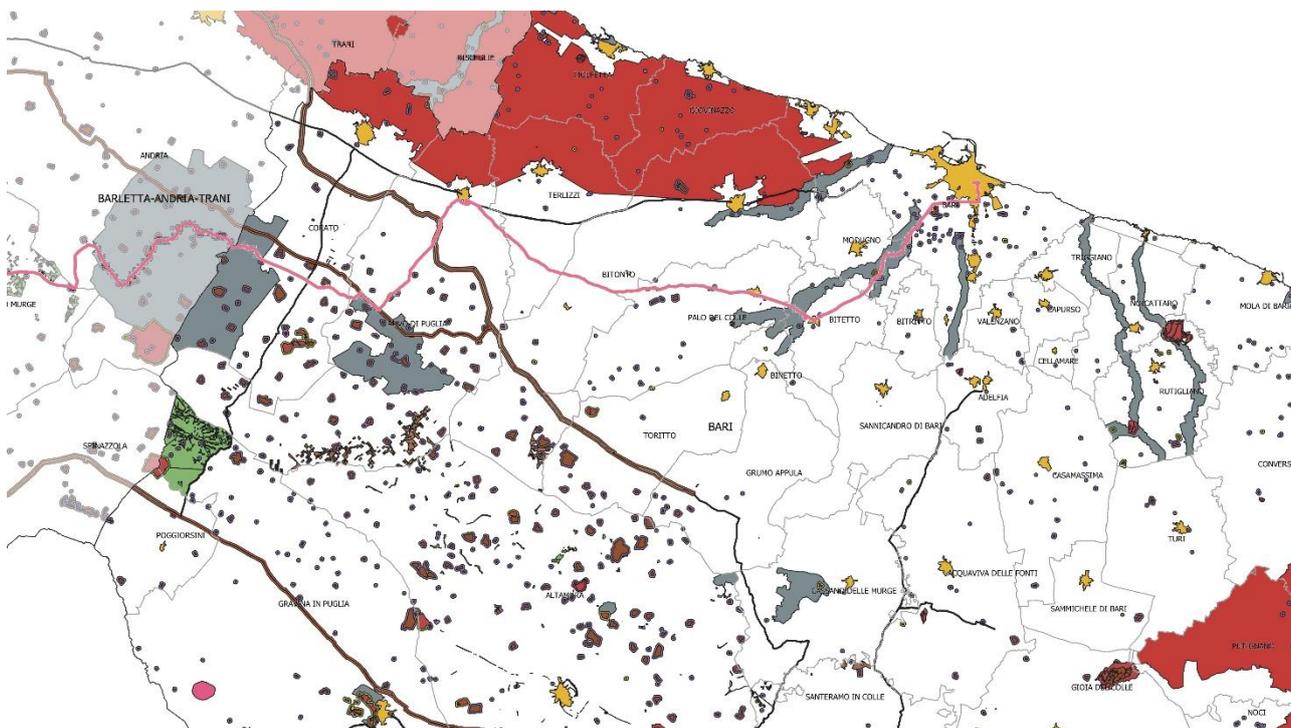


Figura 56 - Componenti culturali ed insediative intercettate dalla Ciclovia dei Borbone

Il tracciato della ciclovia si estende attraversando le *città consolidate* di Altamura, Toritto, Grumo Appula, Bitetto, Bari, Palo del Colle e Ruvo di Puglia e insiste su *aree appartenenti alla rete dei tratturi*, quali: Regio Tratturo Castellaneta, Regio Tratturo Barletta Grumo, Tratturello Via Traiana. Il percorso della ciclovia insiste per alcuni tratti su *strade a valenza paesaggistica*, quali: SP22 TA (Altamura), SP72 BA (Toritto), SP92 BA (Modugno), SP89 (Palo del Colle), come rappresentato in figura.

RP 04a - BICITALIA 10 - CICLOVIA DEI BORBONI - VARIANTE ALTAMURA - MATERA

PROVINCIA DI BARI

Il percorso della ciclovia interessa, nell'ambito delle *componenti geomorfologiche*, le seguenti *lame e gravine*: Lama Lamasinata (Bari), Lama La Noce (Toritto), Lama Loc. La Resega (Toritto), Lama Loc. Bosco Pompei (Altamura). Lambisce, inoltre, diverse *grotte, doline e geositi* presso Altamura.

Per quanto riguarda le *componenti idrologiche*, la ciclovia interessa o lambisce i *reticoli idrografici di connessione della R.E.R.* presso Bari, Modugno, Bitetto, Binetto e Toritto. Inoltre, il percorso insiste su *aree soggette a vincolo idrogeologico* presso Toritto e Altamura.

Il percorso interessa alcune aree individuate nell'ambito delle *componenti botanico vegetazionali*, quali: *aree boschive* presso Modugno, Toritto e Altamura; *aree di prati e pascoli naturali* presso Altamura; *formazioni arbustive in evoluzione naturale* presso Modugno e Toritto. Le componenti delle *aree protette e dei siti naturalistici* che vengono interessate dal percorso sono: Il Parco Nazionale dell'Alta Murgia e il *sito di rilevanza naturalistica* Murgia Alta.

La ciclovia interessa o lambisce *immobili e aree di interesse culturale*, soggette a vincolo paesaggistico, identificabili con i codici PAE0093 (Bari), PAE0115 (Bari), PAE0033 (Altamura). Inoltre, il percorso lambisce alcune *zone di interesse archeologico* presso Modugno e Altamura. Mentre, interessa un elevato numero di *segnalazioni architettoniche*, quali: Masseria Arbinetto con cappella (Bari), Villa di Cagno (Bari), Ipogeo di S. Caterina (Bari), Complesso di Balsignano (Modugno), Villa Abruzzese (Bitetto), Chiesa dell'Annunziata o S. Maria la Veterana (Bitetto), Jazzo del Carmine (Altamura), Masseria del Pulo (Altamura), Masseria Lama Fetente (Altamura), Chiesa di S. Maria degli Angeli (Altamura), Masseria S. Elia (Altamura), Santuario Madonna del Buon Cammino (Altamura). Inoltre, il percorso intercetta *aree appartenenti alla rete dei tratturi*, quali: Regio Tratturo Barletta-Grumo (Toritto) e Regio Tratturo Melfi Castellaneta (Altamura). Per quanto riguarda le *componenti dei valori percettivi*, la ciclovia lambisce il *luogo panoramico* del Belvedere Altamura (Altamura); le strade panoramiche SP 79 (Altamura), SS171 (Altamura), SS99 (Altamura), SS96 (Altamura); le strade a valenza paesaggistica SP 92 (Modugno), SP72 (Toritto), SP22 (Altamura).

RP 04b - BICITALIA 10 - CICLOVIA DEI BORBONI - VARIANTE GIOIA DEL COLLE - MATERA

PROVINCIA DI BARI

Vengono interessate la Lama Picone presso Bari e Lama Torrente Valenzano presso Adelfia. Inoltre, vengono lambite alcune *doline* presso Casamassima e Gioia del Colle. Il percorso intercetta la *grotta* La Pitrezza o del Pertusillo presso Casamassima e la grotta della Masseria Grottillo presso Santeramo in Colle.

Il percorso ha inizio dalla città di Bari, lambendo il *territorio costiero* della stessa, e nel suo percorso intercetta *fiumi, torrenti e corsi d'acqua*, quali: Lama Badessa, Torrente Picone (Ramo

S.Rosa), Torrente Valenzano e Vallone Laterza in provincia di Laterza (TA). Inoltre, i *reticoli idrografici di connessione della R.E.R.* intercettati sono: Deviatore Picone (Bari), Torrente Montrone (Valenzano) e Il Lamone (Sammichele di Bari). Il percorso scorre su alcune *aree soggette a vincolo idrogeologico* presso Sammichele di Bari, Gioia del Colle e Santeramo in Colle. La componente dei *siti di rilevanza naturalistici* interessata si esplica in un tratto di oltre 15 km all'interno della Murgia Alta. Le *componenti culturali*, invece, risultano essere interessate come descritto nella successiva immagine.

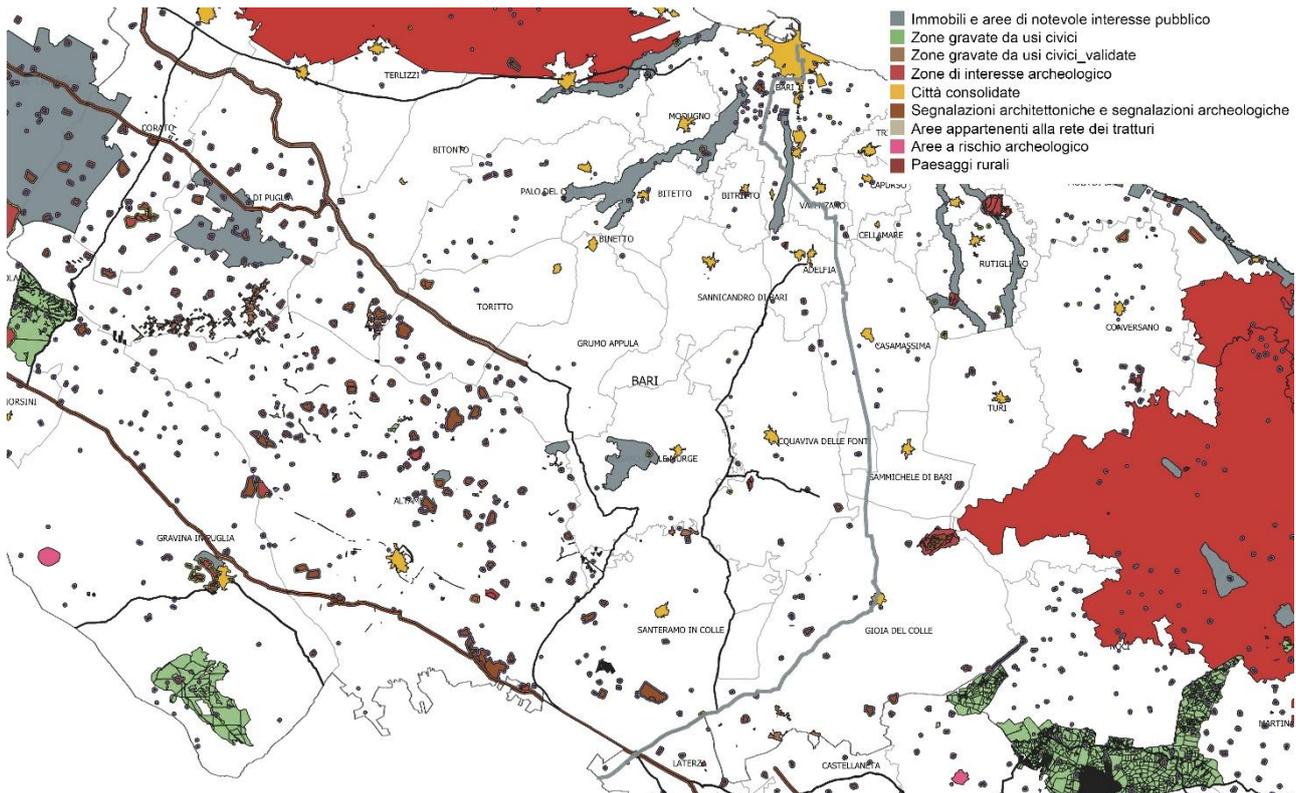


Figura 57 - Componenti culturali ed insediative intercettate dalla Ciclovía dei Borboni - Variante Gioia del Colle - Matera

L'unica *area di notevole interesse pubblico* interessata, soggetta a vincolo con il codice PAE0115 è il territorio delle Lame di Bari. Invece, l'unica *area a rischio archeologico* interessata dalla ciclovía risulta essere vincolata con il codice ARCO418 (Masseria Grottillo, Santeramo in Colle). Risultano essere numerosi, invece, i *siti storico culturali*: Villa De Grecis (Bari), Masseria Saverio Lioce (Bari), Masseria Arbinetto con cappella (Bari), Masseria Alberotanza (Bari), Masseria Martinelli (Casamassima), Villa Cassano con annesso parco (Gioia del Colle), Masseria Jazzo Nuovo (Gioia del Colle), stazione di posta-masseria con chiesetta (Santeramo in Colle), Masseria Chiancone (Laterza, TA). Inoltre, il percorso insiste su un'area appartenente alla rete dei tratturi per circa 6 km, il Regio Tratturello Santeramo Laterza. Questo tratto del percorso, coincide con l'unica *strada panoramica* interessata dal percorso, la SP140 (Santeramo in Colle).

RP 05 - BICITALIA 11 - CICLOVIA DEGLI APPENNINI - VARIANTE CICLOVIA DEL GARGANO
PROVINCIA DI FOGGIA

Il percorso, che si estende interamente all'interno della Provincia di Foggia, interessa le *componenti geomorfologiche* così come rappresentato in figura.

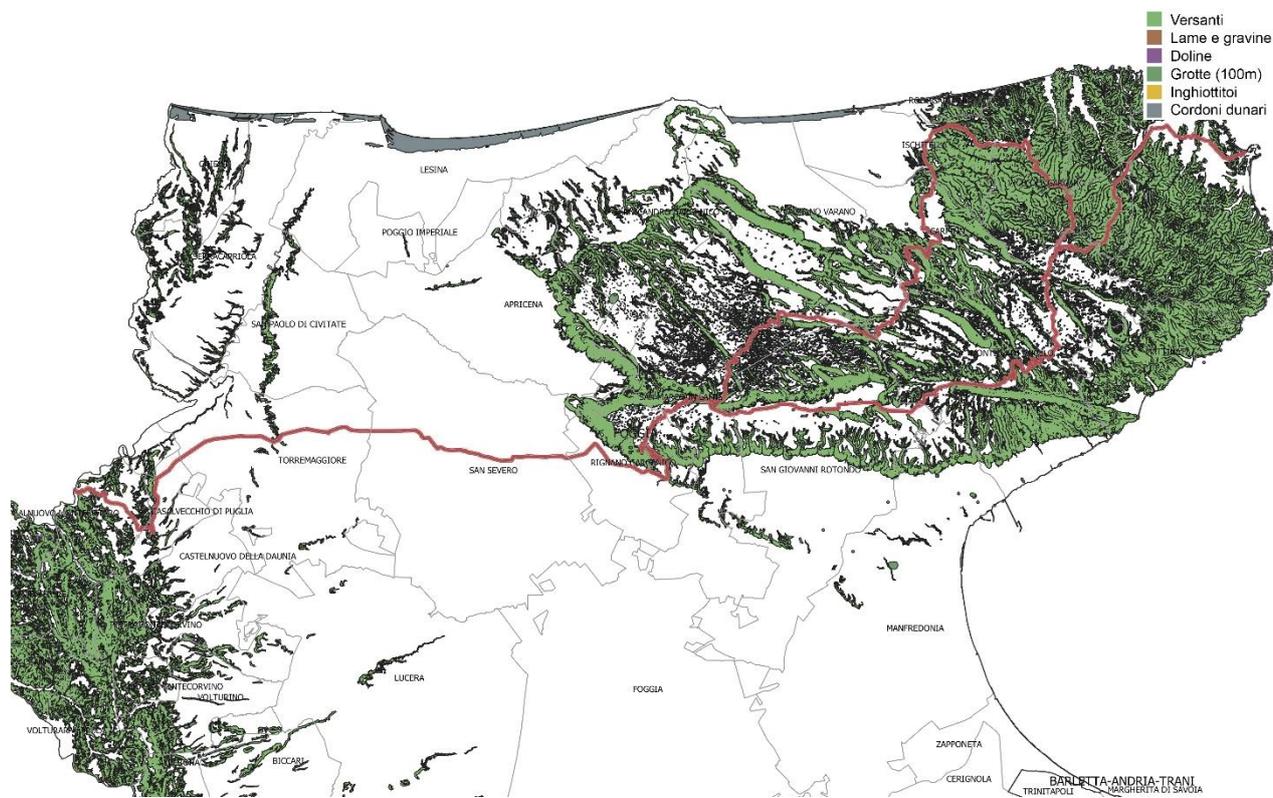


Figura 58 - Componenti geomorfologiche intercettate dalla Ciclovía degli Appennini - Variante del Gargano

In particolar modo, il tracciato insiste su strade con *versanti* laterali con pendenza maggiore del 20%, quali: SP5 presso Casalnuovo Monterotaro, SP11 presso Casalnuovo Monterotaro e Torremaggiore, SP22 presso Rignano Garganico, San Marco in Lamis e San Giovanni Rotondo, SS272 San Marco in Lamis e San Giovanni Rotondo, SP50bis presso Carpino, SP51 presso Carpino, Ischitella e Vico del Gargano, SP528 presso Vico del Gargano, SS272 presso San Giovanni Rotondo, SP52bis presso Monte Sant'Angelo e SS89 presso Vieste.

Il percorso è fortemente caratterizzato dalla presenza di *doline* al suo intorno. In particolar modo, la quantità maggiore di queste si trova lungo la SP22 nelle vicinanze di San Giovanni Rotondo. Inoltre, intercetta alcune *grotte*, quali: Grotta di Mezzoquinto (Rignano Garganico), Grotta di Rignano Garganico (Rignano Garganico), Grotta del Tasso della Foresta Umbra (Monte Sant'Angelo), Grotta di Poggio Pastromele (Carpino), Grotta del Gallo D'Oro (San Giovanni Rotondo), Grotta Coppa di Mezzo (San Giovanni Rotondo), Grava di Palla Palla (San Giovanni Rotondo), Grava di Palla Palla 2 (San Giovanni Rotondo), Grava di Murione (San Giovanni Rotondo), Abisso Cinese (San Giovanni Rotondo) e Grotta della Difesa (San Marco in Lamis).

Il percorso della Ciclovía del Gargano, non intercetta alcun *inghiottitoio*, sebbene lambisca in talune occasioni alcuni di questi componenti del territorio, quali: Inghiottitoio di Pantano 2 (San Giovanni Rotondo), Grava del Tomarrone (San Giovanni Rotondo), Grava di Bocca della Pignatta (Vico del Gargano), Grava di Palla Palla (San Giovanni Rotondo), Grava c/o Palla Palla (San Giovanni Rotondo), Grava di Murione (San Giovanni Rotondo), Abisso Cinese (San Giovanni Rotondo). Intercetta inoltre un solo *cordone dunare* in prossimità di Vieste.

Per quanto riguarda le *componenti idrologiche*, il tracciato le interessa come rappresentato in figura.

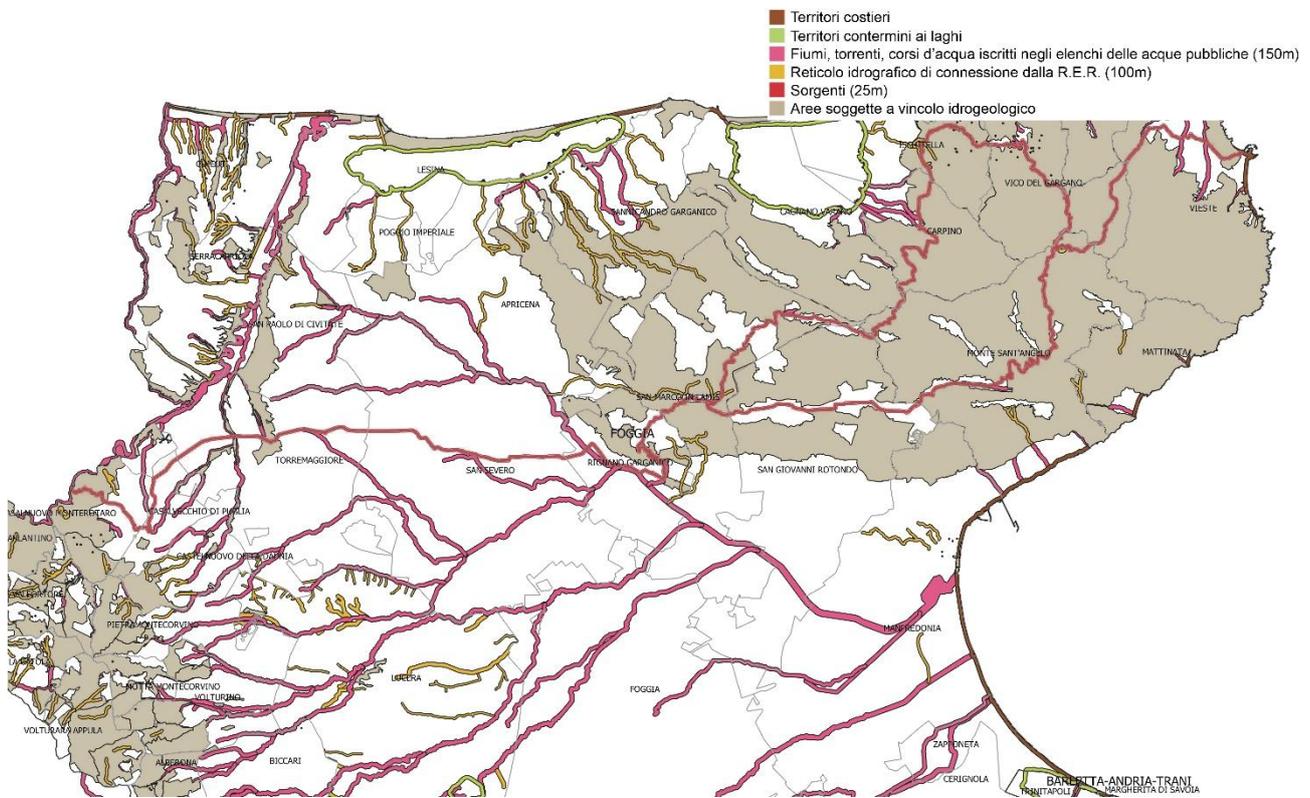


Figura 59 - Componenti idrologiche intercettate dalla Ciclovía degli Appennini - Variante del Gargano

Il percorso interessa un *territorio costiero* presso la città di Vieste, il lago naturale Cutino d'Umbria presso Monte Sant'Angelo, e numerosi *fiumi, torrenti e corsi d'acqua*, quali: Fiume Fortore (Casalnuovo Monterotaro), Fiume Staina (Torremaggiore), Vallone del Frassinio (Torremaggiore), Canale Ferrante (Torremaggiore), Torrente Candelaro (Rignano Garganico), Vallone Settepenne (Rignano Garganico), Vallone dei Fedeli (San Marco in Lamis), Vallone Sant'Anna (Carpino), Vallone di Carpino (Carpino), Vallone d'Orlando (Carpino), Vallone Correntino, Vallone Grande e di Cortigli (Ischitella), Torrente Romondato (Ischitella), Sorgente d'Andrea (Ischitella), Vallone di Vico (Vico del Gargano), Vallone della Chianca e di Umbria (Vico del Gargano), Vallone della Catena o del Tesoro (Vieste), Torrente della Macchia (Vieste), Vallone San Giuliano (Vieste), Vallone del Macinino (Vieste), Vallone di Mattinata o di Carbonaro (Monte Sant'Angelo). Risultano essere meno numerosi i *reticoli idrografici di connessione della R.E.R.*, quali: Canale della Fagarama (San Marco in Lamis) e Vallone del Bollato (Ischitella).

Vi è un numero consistente di *sorgenti* ubicate nel raggio di circa 1 km presso Ischitella e Vico del Gargano.

Inoltre, per buona parte del percorso, la ciclovía scorre su *aree soggette a vincolo idrogeologico*, ed in particolar modo presso: Casalnuovo Monterotaro, Torremaggiore, Rignano Garganico, San Marco in Lamis, Carpino, Ischitella, Vico del Gargano, Vieste e Monte Sant'Angelo.

Il percorso scorre lambendo *aree boschive*, anche di grandi dimensioni, in numerosi casi. In particolar modo i *boschi* ubicati lungo il tracciato sono ubicati a partire da Rignano Garganico fino a Vieste, così come le *formazioni arbustive in evoluzione naturale* e le *aree di pascolo naturale*. Il percorso inoltre lambisce alcune piccole *aree umide* presso Casavecchio di Puglia, San Giovanni Rotondo e Monte Sant'Angelo. Il percorso attraversa alcuni *parchi e riserve*, in particolar modo presso la zona orientale del suo percorso, quali: il Parco Nazionale del Gargano, la Riserva Naturale Statale della Foresta Umbra e la Riserva Naturale Statale Falascone. Invece, i

siti di rilevanza naturalistica interessati sono: per un brevissimo tratto il Bosco Jancuglia - Monte Castello, Valloni e steppe Pedegarganiche, Promontorio del Gargano, Monte Calvo - Piana di Montenero, Bosco Quarto - Monte Spigno e la Foresta Umbra.

Le componenti culturali sono interessate come rappresentato in figura.

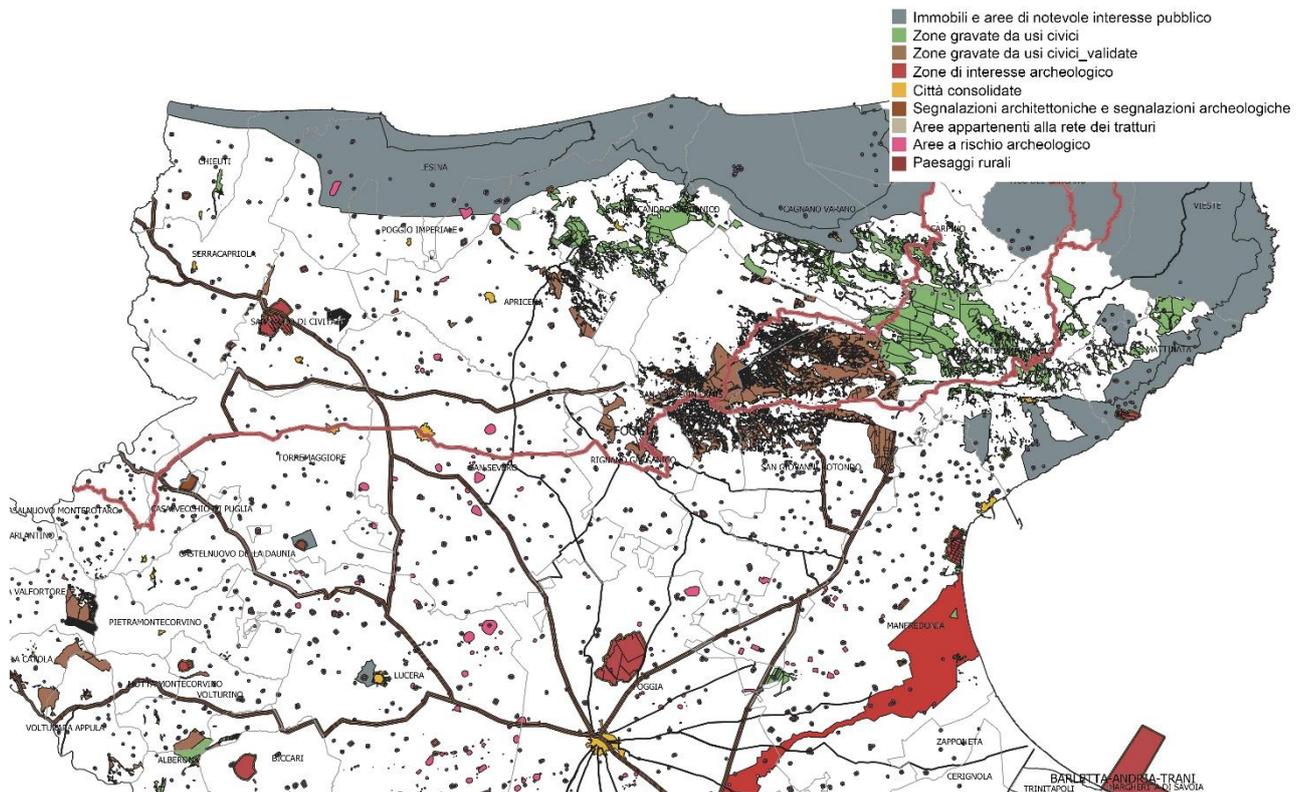


Figura 60 - Componenti culturali ed insediative intercettate degli Appennini - Variante del Gargano

Il percorso lambisce o intercetta le seguenti *aree di notevole interesse pubblico*, soggette a vincolo, identificabili con i seguenti codici: PAE0019 (Carpino), PAE0022 (Ischitella), PAE0029 (Peschici), PAE0036 (Vico del Gargano), PAE0038 (Peschici e Vieste). Vi è inoltre, un'estesa zona gravata da usi civici presso Rignano Garganico, San Marco in Lamis, Carpino, Monte Sant'Angelo, Vico del Gargano e Vieste.

Il percorso, inoltre, lambisce in alcune occasioni *zone di interesse archeologico*, soggette a vincolo e identificabili con i seguenti codici: ARC0382 (Convento, Casalvecchio di Puglia), arc0398 (Grotta Paglicci, Rignano Garganico) e ARC0461 (Monte Tabor, Vico del Gargano). Il percorso scorre in una zona fortemente densa di siti storico culturali, tra i quali quelli lambiti sono: Masseria D'Ardes (Casalnuovo Monterotaro), Masseria Tirri (Casalvecchio di Puglia), Masseria Mancini (Casalvecchio di Puglia), Masseria Sculgola (Casalvecchio di Puglia), Masseria Casone della Valle (Torremaggiore), Masseria La Valle (Torremaggiore), Masseria Le Piane (Torremaggiore), Casino Pensato (Torremaggiore), Masseria Juso (Torremaggiore), Masseria Santoro (Torremaggiore), Masseria Gianquinto (San Severo), Masseria Maselli (San Severo), Masseria Scoppa (San Severo), Masseria Piro (San Severo), Masseria Il Casone (San Severo), Masseria Serrilli - Tozzi (Rignano Garganico), Masseria Piccirilli (Rignano Garganico), Posta di Villanova (Rignano Garganico), Chiesa Madonna di Cristo (Rignano Garganico), Masseria Le Grotte (Rignano Garganico), Masseria De Maio (Rignano Garganico), Masseria Palacane (Rignano Garganico), Masseria Casino Ponziano (Rignano Garganico), complesso architettonico Convento di San Matteo (San Marco in Lamis), San Nicola (San Marco in Lamis), Masseria Filocogno (San

Giovanni Rotondo), Masseria La Vedova (San Giovanni Rotondo), Masseria Monte La Ruti (San Giovanni Rotondo), Jazzo Sarcinelli (Monte Sant'Angelo), Jazzo Guerra (Monte Sant'Angelo), Jazzo della Lepre (Carpino), Jazzo Funzio (Carpino), Jazzo Benedetto (Carpino), Jazzo Farnese (Carpino), Jazzo Simone (Carpino), Masseria Porta di Niuzi (Ischitella), Casino Ventrella (Ischitella), Masseria Casarosa (Ischitella), Masseria San Rocco (Ischitella), Posta Spine (Vieste), C. La Posta (Vieste), Masseria Azzarone (Monte Sant'Angelo), Masseria Salcuni (Monte Sant'Angelo), Masseria Armillotti (Monte Sant'Angelo), Masseria Quarecchio (Monte Sant'Angelo), Masseria Pinciario (Monte Sant'Angelo), Masseria San Raffaele (Monte Sant'Angelo), Masseria Cornello (Monte Sant'Angelo). Il percorso inoltre, insiste su aree appartenenti alla rete dei tratturi, quali: il Regio Braccio Nunziatella Stignano, Tratturello Ponte di Braccia - Campolato, Tratturello Pontenuovo - Campolato e il Tratturello Campolato - Vieste. Invece, le aree a rischio archeologico sono: Masseria Stellatella (San Severo), Masseria Maselli (San Severo), Masseria Scoppa (San Severo). Il percorso, si estende attraversando le seguenti città consolidate: Casalnuovo Monterotaro, Torremaggiore, San Severo, Rignano Garganico, San Marco in Lamis, Carpino, Vico del Gargano e San Giovanni Rotondo.

Il tracciato intercetta le *componenti percettive*, così come rappresentato in figura.

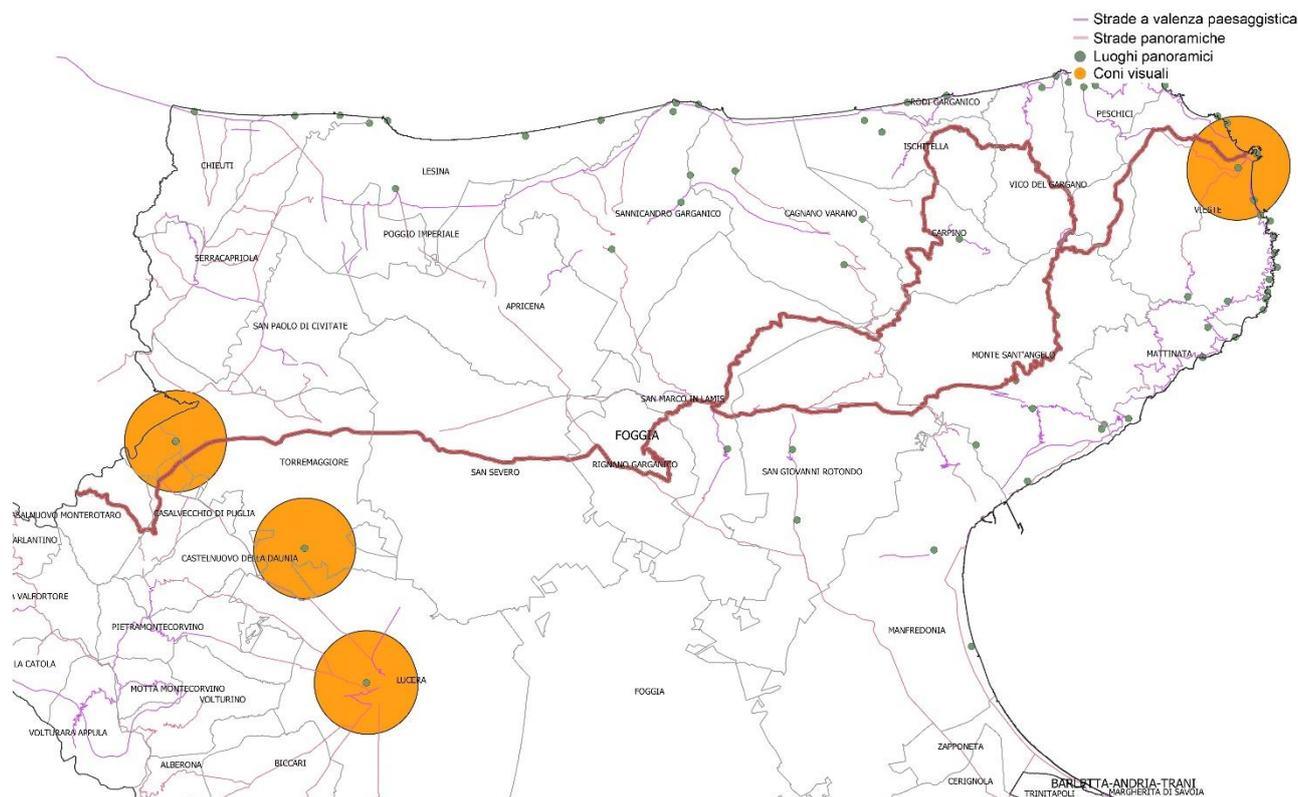


Figura 61 - Componenti percettive intercettate dalla Ciclovía degli Appennini - Variante del Gargano

Il percorso insiste su *strade a valenza paesaggistica* in numerosi casi, quali: SP5 (Casalnuovo Monterotaro), SP11 (Casalvecchio di Puglia), SP30 (San Severo), SP28 (Rignano Garganico), SP22 (Rignano Garganico - San Marco in Lamis), SS272 (San Marco in Lamis - San Giovanni Rotondo - Monte Sant'Angelo), SP50bis (Monte Sant'Angelo - Cagnano Varano - Carpino), SP51 (Ischitella - Vico del Gargano), SP52bis (Vieste). Invece, le strade panoramiche sono: SP22 (Rignano Garganico), SS272 (San Marco in Lamis), SP26 (San Marco in Lamis), SP144 (Vico del Gargano - Monte Sant'Angelo), SP52bis (Vieste). Inoltre, il percorso lambisce alcuni *luoghi panoramici* ubicati presso Castelnuovo della Daunia, Ischitella, Vico del Gargano, Monte Sant'Angelo e Vieste.

RP 06 - BICITALIA 14 - CICLOVIA DEI TRE MARI

PROVINCIA DI TARANTO

La ciclovia insiste su strade con *versanti* laterali con pendenza maggiore del 20% presso Taranto in ambito urbano nel caso di Corso Due Mari e Corso Vittorio Emanuele II. Vengono inoltre lambite due *lame*: Gravina di Triglio (Statte) e Canale Loc. Cisaniello (Lizzano). Lambisce, inoltre, i *cordoni dunari* presso Castellaneta, Palagianò, Massafra, Taranto, Pulsano, Lizzano, Torricella, Maruggio e Manduria. Le *grotte* che affiancano il tracciato sono Vora di Monte d’Arena, Grotta del Fischio, Grotta infestata e Grotta marina del Gran Caos (Pulsano).

Per quanto riguarda le *componenti idrologiche*, gli elementi prevalentemente interessati dal tracciato sono quelli dei *territori costieri* e delle *aree soggette a vincolo idrogeologico*. Il percorso, inoltre, intercetta la Salina presso Torre Colimena e numerosi fiumi, tra cui: il Torrente Galasso, il Fiume Lato, il Fiume Lenna, il Fiume Patenisco, Fiume Tara, Canale Ostone o dei Lupi. Lungo il tracciato vi sono anche *reticoli idrografici di connessione della R.E.R.*, quali: Canala presso Monte d’Arena, Sorgente Cannedde, Canali presso Palude Mascia, Bocca di Borraco, Lama presso C. Andrisano, Canale S. Nicola, Lama presso Specchiarica. Vi sono inoltre *sorgenti* presenti sui territori comunali di Maruggio e Manduria.

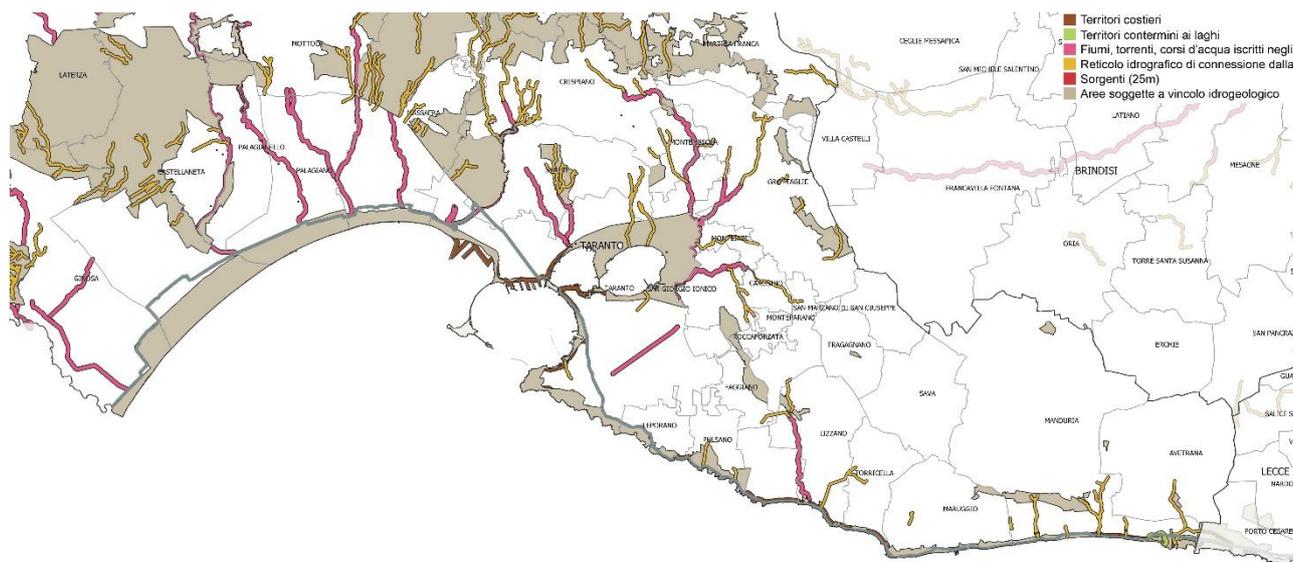


Figura 62 - Componenti idrologiche intercettate dalla Ciclovia dei Tre Mari

Le *componenti botanico - vegetazionali* presenti lungo il tracciato sono in particolar modo *boschi*, *formazioni arbustive in evoluzione naturale*, *piccole zone umide* e *aree a pascolo naturale*.

Per quanto concerne le *componenti delle aree protette e dei siti naturalistici*, il percorso è interessato dai seguenti *parchi e riserve*: la Riserva Naturale Statale Biogenetica, le Riserve del Litorale Tarantino Orientale, e per un brevissimo tratto il Parco Naturale Regionale della Terra delle Gravine. Invece i *siti di rilevanza naturalistica* sono: Pineta dell’Arco Ionico, Posidonieto Isola di San Pietro - Torre Canneto, Duna di Campomarino e Torre Colimena.

L'unica *città consolidata* che viene attraversata dal percorso è quella di Taranto. Invece le *aree di notevole interesse pubblico* rintracciabili lungo il tracciato, e soggette a vincolo, sono identificabili con i seguenti codici: PAE0139, PAE0152, PAE0141, PAE0142, PAE0067 e PAE0135. Le zone di interesse archeologico sono identificabili con i seguenti codici: ARC0536 (Leporano), ARC0540 (Leporano), ARC0538 (Leporano), ARC0548 (Pulsano). Invece, le segnalazioni architettoniche e archeologiche sono relative a: Masseria Ciccialello (Castellaneta), Complesso architettonico "Masseria e Chiesa del Mucchio" (Taranto), Masseria il Foggione (Taranto), Chiesa Madonna della Croce (Taranto), Masseria Capotignano (Taranto), Masseria Saturo (Leporano), Necropoli Luogovivo (Pulsano), Torre Castelluccio (Pulsano), Complesso S. Pietro in Bevagna (Manduria). L'unica *segnalazione archeologica* che si incontra sul tracciato è Bocca di Borraco.

Il tracciato, inoltre, insiste o intercetta le seguenti *aree appartenenti alla rete dei tratturi*: Regio Tratturello Palagiano Bradano, Regio Tratturello dei Pini e Regio Tratturello Tarantino.

Le *componenti percettive* ubicate lungo il tracciato sono rappresentate in figura.

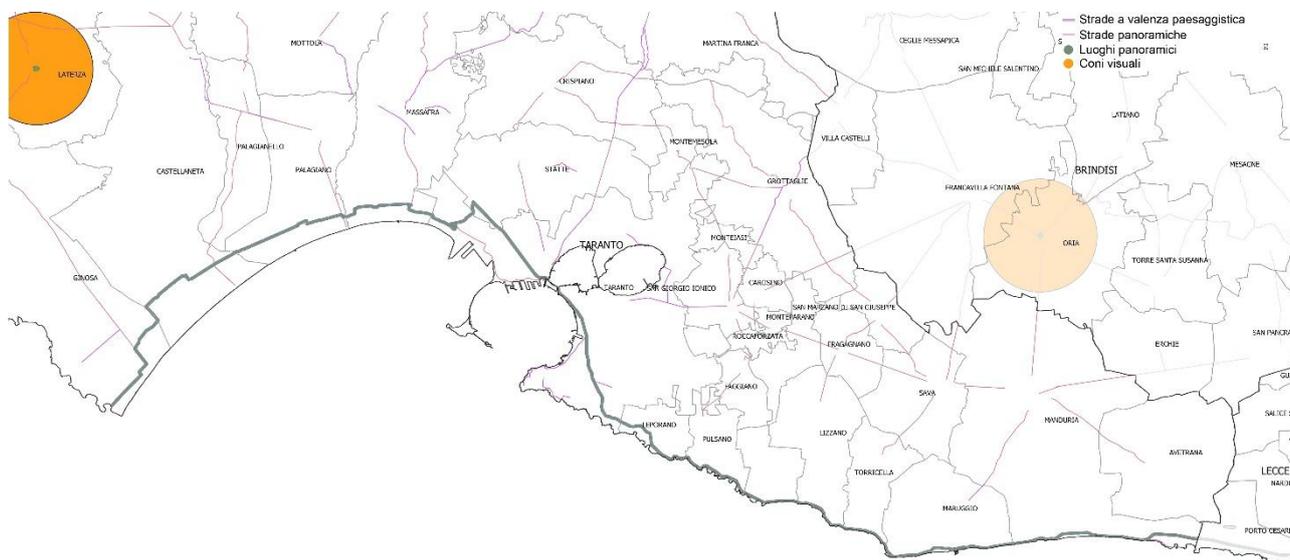


Figura 63 - Componenti percettive intercettate dalla Ciclovia dei Tre Mari

Le *strade a valenza paesaggistica* sono: la SS106 Jonica (Castellaneta), SP13 (Castellaneta), Strada per Pino di Lenne (Palagianello), Via delle Zagare (Palagianello), Via degli Oleandri (Palagianello), SP 38 (Massafra), Marina di Ferrara I (Massafra), Via Calata Carbonaro (Taranto), Via Calata Penna Inversa (Taranto), Via Calata Cocuvio Paolo (Taranto), Via Napoli (Taranto), Ponte di Pietra (Taranto), Via Cariatì (Taranto), Via Garibaldi (Taranto), Scesa Vasto (Taranto), Ponte Girevole (Taranto), Corso Due Mari (Taranto), Lungomare Vittorio Emanuele III (Taranto), Viale Virgilio (Taranto), SP122 (Manduria). Mentre, le *strade panoramiche* che insistono sul tracciato sono la SP100 e la SP122.

PROVINCIA DI LECCE

Il tracciato della ciclovia intercetta le *componenti geomorfologiche* così come rappresentato in figura.



Figura 64 - Componenti geomorfologiche intercettate dalla Ciclovía dei Tre Mari

Il percorso insiste su strade con *versanti* laterali con pendenza maggiore al 20%, quali: SP286 (Nardò), SP127 (Nardò), Piazza Nardò (Nardò), Via Trento (Nardò), SP108 (Galatone), Via Cristoforo Colombo (Gallipoli), Via Marco Polo (Morciano di Leuca), Via Marco Polo (Patù), SP214 (Castrignano del Capo). Mentre, i *cordoni dunari* individuabili lungo il tracciato sono ubicati presso Porto Cesareo, Nardò, Gallipoli, Ugento e Salve. Vi sono numerose *grotte* che sono rintracciabili, quali: Spunnuluta di Torre Castiglione (Porto Cesareo), Risorgiva Jolly Mare (Nardò), Grotta di Santo Isidoro (Nardò), Grotta Durante (Nardò), Grotta Mario Bernardini (Nardò), Grotta Carlo Cosma (Nardò), Grotta di Uluzzu (Nardò), Settentrionale della Baia di Uluzzu (Nardò), Grotta del Fico (Nardò), Grotta dello Stenopus (Nardò), Condotta dello Stenopus (Nardò), Grotta Bengasi (Nardò), Vora di Fulcignano (Galatone), Grotta Appidè (Corigliano d'Otranto), Grotta del Passero (Gallipoli), Grotte di Torre Suda (Racale), Grotta Capo San Gregorio (Patù), Grotticella presso grotta Diavoli (Castrignano del Capo), Grotticella presso Grotta del Presepe (Castrignano del Capo), Grotta del Teatro (Castrignano del Capo), Grotta del Presepio (Castrignano del Capo), Grotta presso Grotta del Fiume (Castrignano del Capo), Grotta Porcinara (Castrignano del Capo), Grotta Tre Porte (Castrignano del Capo), Caverna Delle Ossa di Punta Ristola (Castrignano del Capo), Grotta dei Giganti (Castrignano del Capo), Grotta del Drago (Castrignano del Capo), Grotta Titti (Castrignano del Capo), Grotta del Diavolo (Castrignano del Capo), Grotta della Stalla (Castrignano del Capo), Grotta del Fiume (Castrignano del Capo), Grotta Ciardo (Castrignano del Capo). Gli *inghiottittoi*, invece, sono ubicati presso Leverano, Seclì, Maglie e Palmariggi. Le lame e le gravine che intercettano il tracciato sono ubicate a sud del territorio salentino, ed in particolare sono: Canale Fano (Salve), Canale de Volito (Castrignano del Capo), Canale Leuca 1 (Castrignano del Capo). Le *doline*, invece, sono ubicate presso Porto Cesareo, Lecce, Nardò, Giurdignano, Gallipoli, Alliste.

Per quanto riguarda le *componenti idrologiche*, il percorso corre per la maggior parte del suo percorso parallelo alla costa, pertanto intercetta in numerose occasioni i *territori costieri* del versante occidentale del Salento. Il percorso intercetta alcuni *fiumi*, quali: Canale della Ruga (Aradeo), Canale Raschione (Aradeo), Canale dell'Asso, Canale Colaturo e delle Sirgole, Canale Piscopio (Cutrofiano), Fosso detto il Canale (Gallipoli), Fosso dei Samari (Gallipoli) e il Canale di Fano (Salve). Lungo il tracciato vi sono anche *reticoli idrografici di connessione della R.E.R.*, quali: Canale di S. Martino, Canale presso Palude del Conte, Canale presso Torre Castiglione,

Canale tra Torre Chianca e Scala di Furno, Canale dell'Asso, Lama presso S. Caterina, Lama presso S. Maria al Bagno, Lama presso le Quattro Colonne, Canale Muscio, Canale di S. Vito, Canale de lu Forcato, Canale de Volito e Canale Sirgole. Il percorso inoltre corre su numerose *aree a rischio idrogeologico* ubicate presso: Porto Cesareo, Nardò, Sannicola, Gallipoli, Racale, Ugento, Salve, Morciano di Leuca, Patù e Castrignano del Capo. Vi sono numerose *sorgenti* presenti sui territori comunali di Porto Cesareo, Nardò, Sannicola, Alliste, Morciano di Leuca e Castrignano del Capo.

Il tracciato lambisce alcune piccole e medie *aree boschive*, in particolar modo lungo la tratta costiera presso Porto Cesareo, Nardò e Gallipoli. All'interno delle stesse aree vi sono delle piccole *aree umide* che vengono lambite. Inoltre, vi sono numerose piccole *aree di pascoli naturali* presso Porto Cesareo, Nardò, Galatone, Maglie, Palmariggi, Sannicola, Gallipoli, Salve, Patù e Castrignano del Capo. Il percorso interessa la componente delle *aree protette e dei siti naturalistici* come indicato in figura.



Figura 65 - Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici intercettate dalla Ciclovía dei Tre Mari

I *parchi* e le *riserve* lambiti dal tracciato sono l'Area Naturale Marina Protetta di Porto Cesareo (Porto Cesareo), la Riserva Naturale Regionale Orientata della Palude del Conte e la duna costiera di Porto Cesareo (Porto Cesareo), Parco Naturale Regionale Porto Selvaggio e Palude del Capitano (Nardò), il Parco Naturale Regionale dell'Isola di S. Andrea e il litorale di Punta Pizzo, il Parco Naturale Regionale del Litorale di Ugento (Ugento) e il Parco Naturale Regionale Costa Otranto - S. Maria di Leuca e Bosco di Tricase. Mentre, le zone indicate come di *rilevanza paesaggistica* SIC sono la Palude del Conte e Dune di Punta Prosciutto (Porto Cesareo), Porto Cesareo (Porto Cesareo), Palude del Capitano (Nardò), Torre Inserraglio (Nardò), Montagna Spaccata e Rupi di San Mauro (Sannicola), Litorale di Gallipoli e Isola di S. Andrea, Litorale di Ugento, Costa Otranto - Santa Maria di Leuca.

Le *aree di notevole interesse pubblico* indicate da P.P.T.R., ubicate lungo il percorso della ciclovía e soggette a vincolo, sono identificate con i seguenti codici: PAE0066 (Nardò - Porto Cesareo), PAE0135 (Costa Jonica da Otranto), PAE0075 (Sannicola), PAE0053 (Galatone), PAE0054 (Gallipoli), PAE0070 (Palmariggi), PAE0056 (Giurdignano), PAE0069 (Otranto), PAE0078 (Taviano), PAE0074 (Racale), PAE0042 (Alliste), PAE0081 (Ugento), PAE0076 (Salve), PAE0063

(Morciano di Leuca), PAE0071 (Patù), PAE0047 (Castrignano del Capo), PAE0048 (Castrignano del Capo). Invece, le zone di interesse archeologico indicate da P.P.T.R., e soggette a vincolo, sono identificate con i seguenti codici: ARC0312 (Scala di Furno, Porto Cesareo), ARC0374 (Rudiae, Lecce). Inoltre, le segnalazioni architettoniche e archeologiche riscontrabili lungo il tracciato sono: Masseria Trappeto (Nardò), Masseria Albaro (Leverano), Masseria Casino Paladini (San Pietro in Lama), Masseria Casina Petruddi (Lecce), Villa Sans Souci (Lecce), Masseria Palombaro (Lecce), Masseria Villa Tafuri (Nardò), Villa Zuccaro (Nardò), Villa Muci (Nardò), Villa Maria Cristina (Nardò), Villa Venturi (Nardò), Villa de Noha (Nardò), Villa Giacinto Zuccaro (Nardò), Villa Vescovile (Nardò), Villa Saetta (Nardò), Masseria Pantalei (Nardò), Masseria Villa di Portoselvaggio (Nardò), Villa De Martino (Nardò), Villa Sangiovanni (Nardò), Villa Arachi (Nardò), Villa Person (Nardò), Villa Maglio - Massa (Nardò), Torre del Fiume o Torre delle Quattro Colonne (Nardò), Masseria Corillo (Galatone), Villa Larini (Galatone), Villa Malerba (Galatone), Villa Cataldo (Nardò), Ex Convento di S. Antonio (Seclì), Masseria Piccinna (Cutrofiano), Villa Greco (Cutrofiano), Masseria Astore (Cutrofiano), Masseria Lame (Cutrofiano), Masseria Piglia (Cutrofiano), frantoio ipogeo Astore (Cutrofiano), Masseria L'Appid (Corigliano d'Otranto), Torre Suda (Racale), Torre Sifon (Alliste), Villaggio Le Pазze (Ugento), Torre Mozza (Ugento), Porto San Gregorio (Patù), Torre dell'Hommorto (Castrignano del Capo), Villino Mellacqua (Castrignano del Capo), Casino Cantoro (Castrignano del Capo), Villino Episcopio (Castrignano del Capo). Le *aree a rischio archeologico* che lambiscono il percorso sono Torre Castiglione (Porto Cesareo), Torre Chianca (Porto Cesareo), Isola Grande (Porto Cesareo), La Strea (Porto Cesareo), Masseria Malcandrino (Lecce) e Contrada Badia (Cutrofiano). Inoltre, il percorso interessa le *città consolidate* di Leverano, Copertino, Lecce, Galatone, Aradeo, Cutrofiano, Maglie, Palmariggi, Nardò, Gallipoli e Castrignano del Capo.

Il tracciato insiste su *strade a valenza paesaggistica* indicate da P.P.T.R., quali: SP286 LE, SP127 LE, SP260 LE, SP90 LE, SP127 LE, SP129 LE, SP200 LE, SP221 LE, SP215 LE, SP88 LE, SP91 LE, SP214 LE, SP91 LE. Invece, le *strade panoramiche* su cui insiste il percorso sono: SP240 LE, SP286 LE, SP129 LE, SP363 LE, SP91 LE, SP214 LE. I *punti panoramici* ubicati lungo il tracciato sono Torre di Sant'Isidoro (Sant'Isidoro), Torre dell'Alto Lido (Galatone-Sannicola). Inoltre, poiché ubicato ad una distanza molto prossima al tracciato, si ritiene necessario annoverare il Faro di Santa Maria di Leuca.

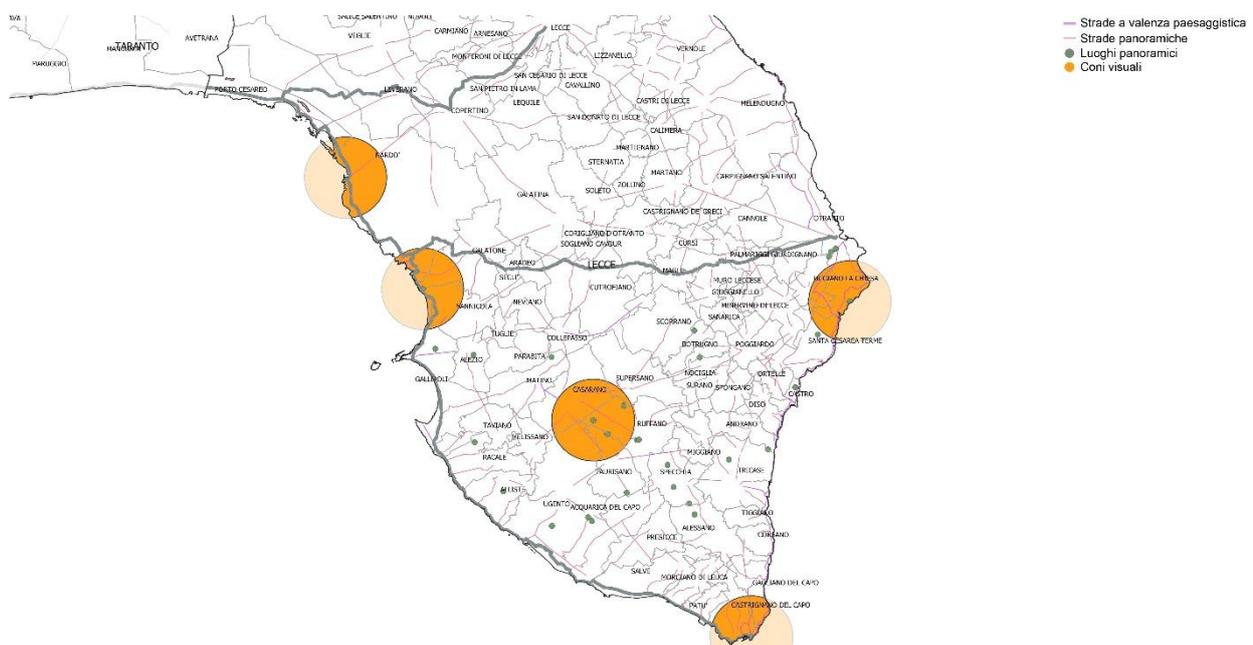


Figura 66 - Componenti dei valori percettivi intercettate dalla Ciclovia dei Tre Mari

RP 07 - CICLOVIA COSTA MERLATA-LOCOROTONDO

PROVINCIA DI BARI

Il tracciato della ciclovia Costa Merlata - Locorotondo scorre nell'ambito della Provincia di Bari per circa 1800 metri. Il resto della ciclovia si estende nella Provincia di Brindisi.

Nella sua breve estensione nella Provincia di Bari, il percorso lambisce per quasi tutto il tracciato un'area soggetta a vincolo idrogeologico, per quanto riguarda le componenti idrologiche; un'area boschiva per quanto riguarda le componenti botanico - vegetazionali; un'area soggetta a vincolo paesaggistico, identificabile con il codice PAE0124; il Parco Agricolo Multifunzionale della Valle dei Trulli, per quanto attiene alle componenti culturali ed insediative.

PROVINCIA DI BRINDISI

Il percorso interessa le componenti geomorfologiche come indicato in figura.

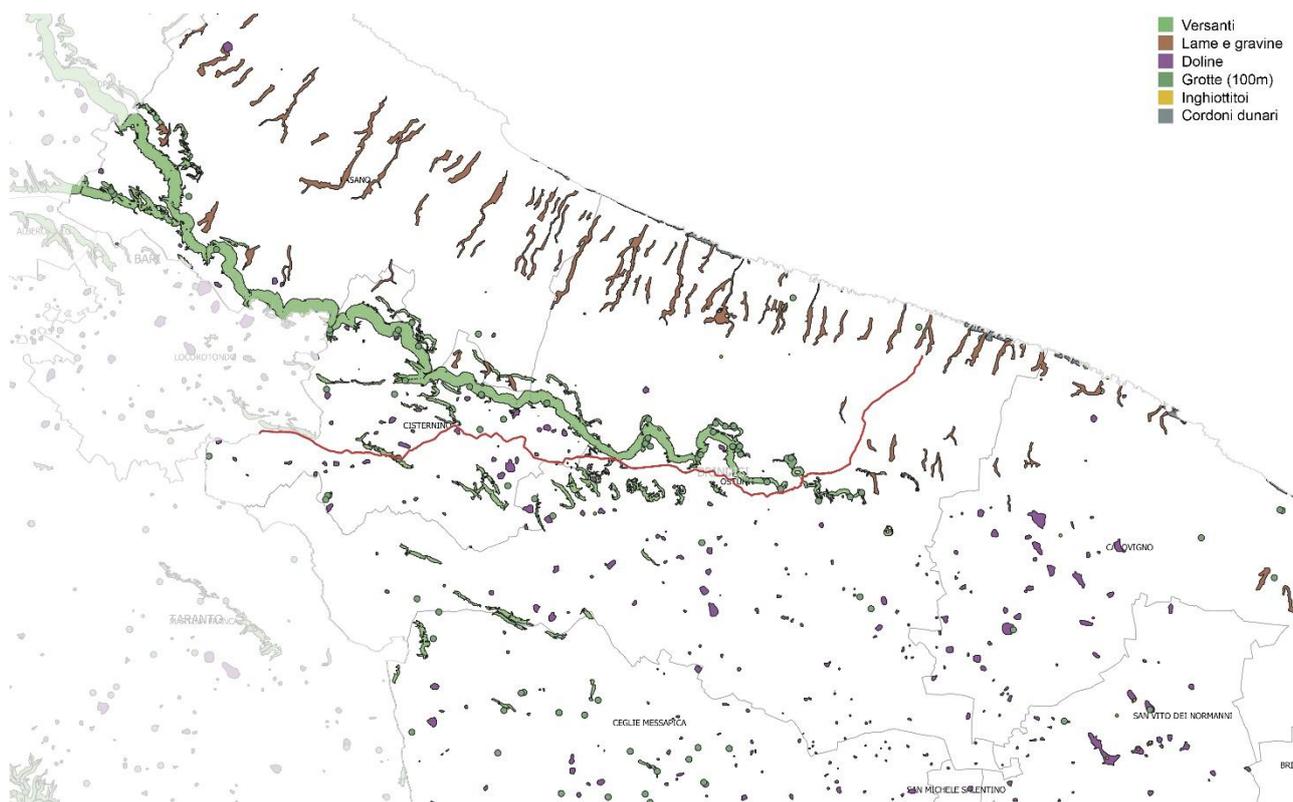


Figura 67 - Componenti geomorfologiche intercettate dalla Ciclovía Costa Merlata - Locorotondo

In particolar modo, insiste su strade con *versanti* caratterizzati da pendenza maggiore del 20% nei tratti di Via Martina Franca (Cisternino), Via Manzoni (Cisternino), Contrada La Chiusa (Ostuni), Via Salvatore Tommasi (Ostuni). Inoltre, il percorso lambisce la *grotta* della Peschiera presso Ostuni.

Per quanto riguarda le *componenti idrologiche*, il percorso interessa il termine del Torrente Abadia, il Torrente Martano (Ostuni) e il Torrente Lamasanta. Inoltre, il percorso si estende per un ampio tratto su aree soggette a vincolo idrogeologico dal confine comunale tra Cisternino ed Ostuni, fino alle porte della città di Ostuni.

Le componenti botanico - vegetazionali interessate sono rappresentate da aree boschive comprese tra il confine comunale tra Cisternino ed Ostuni, fino alle porte occidentali della città. Vi è inoltre, una piccolissima area a pascolo naturale lambita dal percorso, presso Ostuni.

In particolar modo, le aree di notevole interesse paesaggistico, soggette a vincolo, sono identificabili con i seguenti codici: PAE0015 (Ostuni), PAE0016 (Ostuni), PAE0017 (Ostuni). Inoltre, il percorso lambisce le seguenti segnalazioni architettoniche ed archeologiche, quali: Necropoli Calabrese (Cisternino), Santuario Madonna D'Ibernia (Cisternino), Masseria Termetrio (Cisternino), Trulli in Contrada Acqua (Cisternino), Masseria Porcara (Ostuni), Masseria Carestia (Ostuni), Masseria Conenna (Ostuni), Masseria Locopagliaro (Ostuni), Masseria Casamatrona (Ostuni). Il percorso lambisce alcune zone a rischio archeologico, quali: Barbagiulo (Cisternino), Potere/Sant'Anna (Cisternino), Masseria Marangiulo (Cisternino), Masseria Capitolo (Cisternino). Il percorso, inoltre, si inserisce interamente, nell'ambito del Parco Nazionale Agricolo Multifunzionale della Valle dei Trulli, e il Parco Agricolo Multifunzionale degli Ulivi Monumentali. Le città consolidate interessate dal percorso sono Cisternino ed Ostuni.

Per quanto riguarda la componente dei valori percettivi, il percorso insiste sulla SP17 BR, Via Padre Serafino Tamborrino, Via Giosuè Pinto, Contrada Rosara, SP21 BR, indicate da P.P.T.R. come strade panoramiche.

RP 08 - CICLOVIA MONOPOLI ALBEROBELLO

PROVINCIA DI BARI

Il percorso della ciclovia interessa le componenti geomorfologiche così come rappresentato in figura.

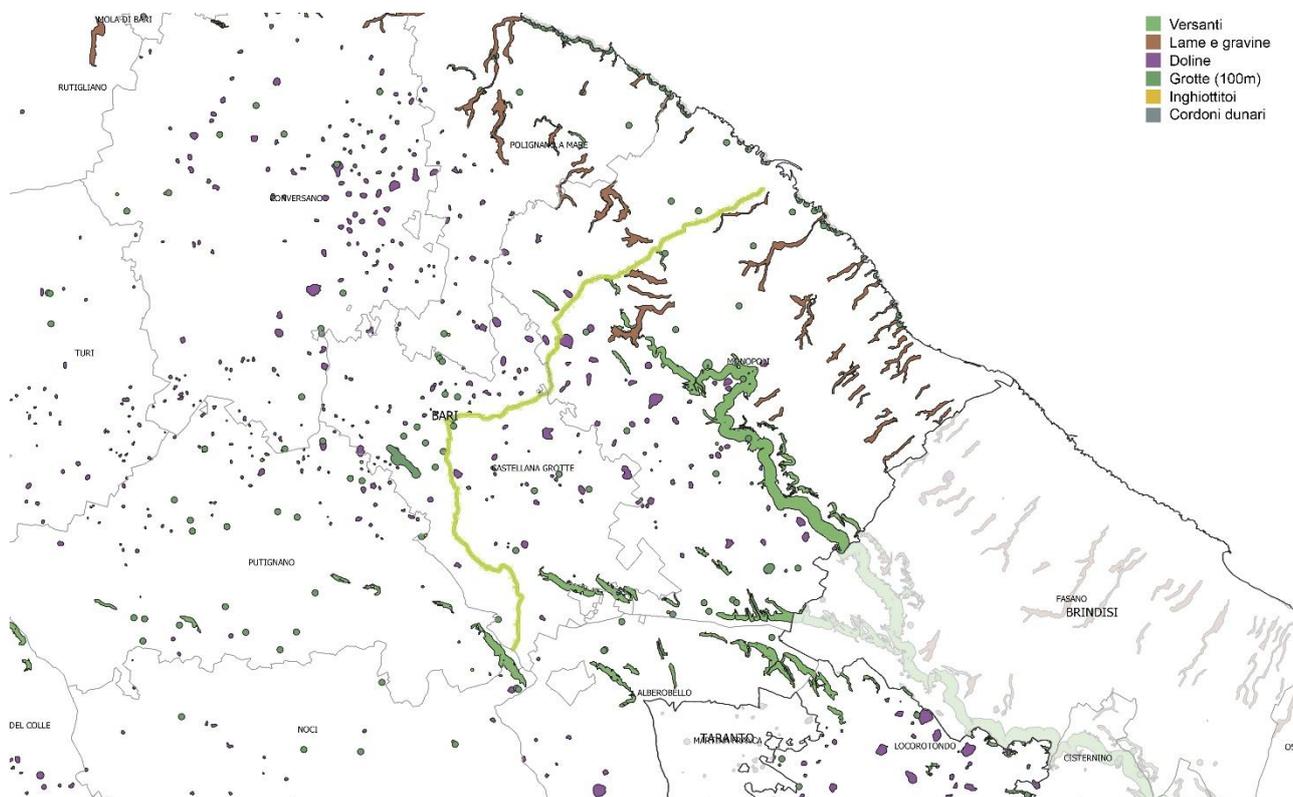


Figura 68 - Componenti geomorfologiche intercettate dalla Ciclovia Monopoli - Alberobello

L'unica strada, su cui insiste il percorso, che presenta *versanti* laterali per circa 100 metri con pendenza maggiore al 20%, è Contrada S. Vincenzo, presso Monopoli. Invece, non vi è alcuna lama interessata. Tuttavia, vengono lambite le *lame* Lama Loc. Mass. Belvedere, Lama Loc. Palmitessa e Lama Loc. Mass. Caramanna presso Monopoli. Vengono inoltre lambite un numero consistente di *doline* e *grotte* presso Monopoli e Castellana Grotte. A tal proposito, risulta necessario ricordare che il percorso dista circa 1 km dalle note Grotte di Castellana. Il percorso, entrando nella città di Castellana, lambisce anche l'*inghiottitoio* Voragine del Canalone.

Per quanto riguarda le componenti idrologiche, non vi sono rilevanti situazioni da sottolineare, di fatti viene solo lambita un'area soggetta a vincolo idrogeologico presso Castellana Grotte e i reticoli idrografici di connessione della R.E.R. Lama presso Torre Incine e Lama presso Masseria Belvedere.

Le *componenti culturali* vengono interessate come mostrato nella seguente immagine.

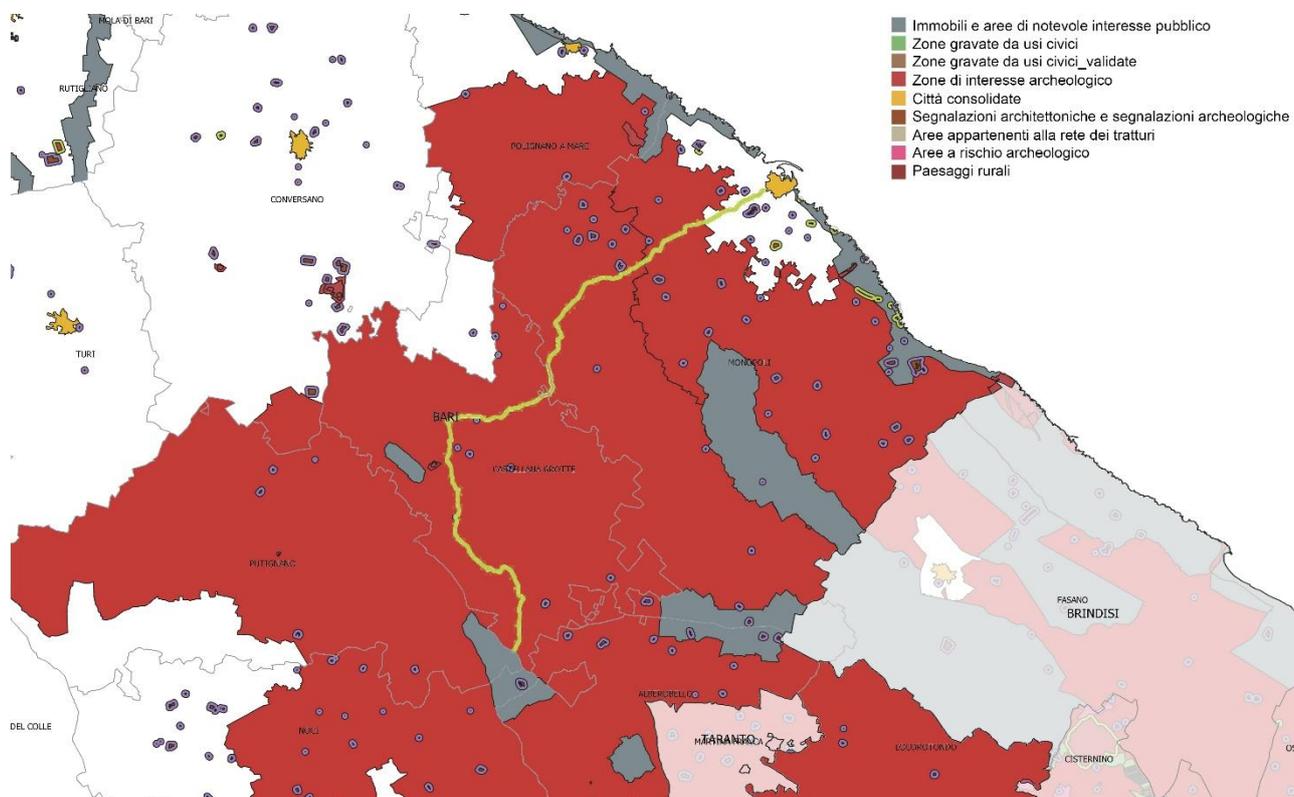


Figura 69 - Componenti culturali ed insediative intercettate dalla Ciclovía Monopoli - Alberobello

Vi sono delle *aree di interesse archeologico*, soggette a vincolo, presso Castellana Grotte, individuabili con i codici ARC0061 e ARC0062. Invece, i *siti storico culturali* che vengono lambiti sono: i frantoi in Via Arenazza (Monopoli), Masseria Belvedere (Monopoli), il villaggio rupestre di Lama Belvedere (Monopoli), Masseria Palmitessa (Monopoli), Cappella e Torre in località S. Vincenzo (Monopoli), Chiesa Madonna della Grotta (Castellana Grotte) e un gruppo di trulli presso Castellana Grotte. Il percorso, inoltre, risulta, quasi per la sua totalità, scorrere all'interno dei *paesaggi rurali* Parco Agricolo Multifunzionale di Valorizzazione degli Ulivi Monumentali e il Parco Agricolo Multifunzionale di Valorizzazione della Valle dei Trulli.

L'unica *strada a valenza paesaggistica* sulla quale insiste il percorso, è, per un brevissimo tratto, la SP61 presso Castellana Grotte. Invece, non vi sono *strade panoramiche* su cui insiste il tracciato, nonostante il percorso ne intersechi diverse.

RP 09 - CICLOVIA DEL TAVOLIERE

PROVINCIA DI FOGGIA

Gli unici elementi della *componente geomorfologica* che interessano il tracciato sono i *versanti*. L'ampia area dei *versanti* interessata è ubicata presso la SP129 nei Comuni di Roseto Valfortore e Biccari. Il percorso intercetta le *componenti idrologiche* come indicato in figura.

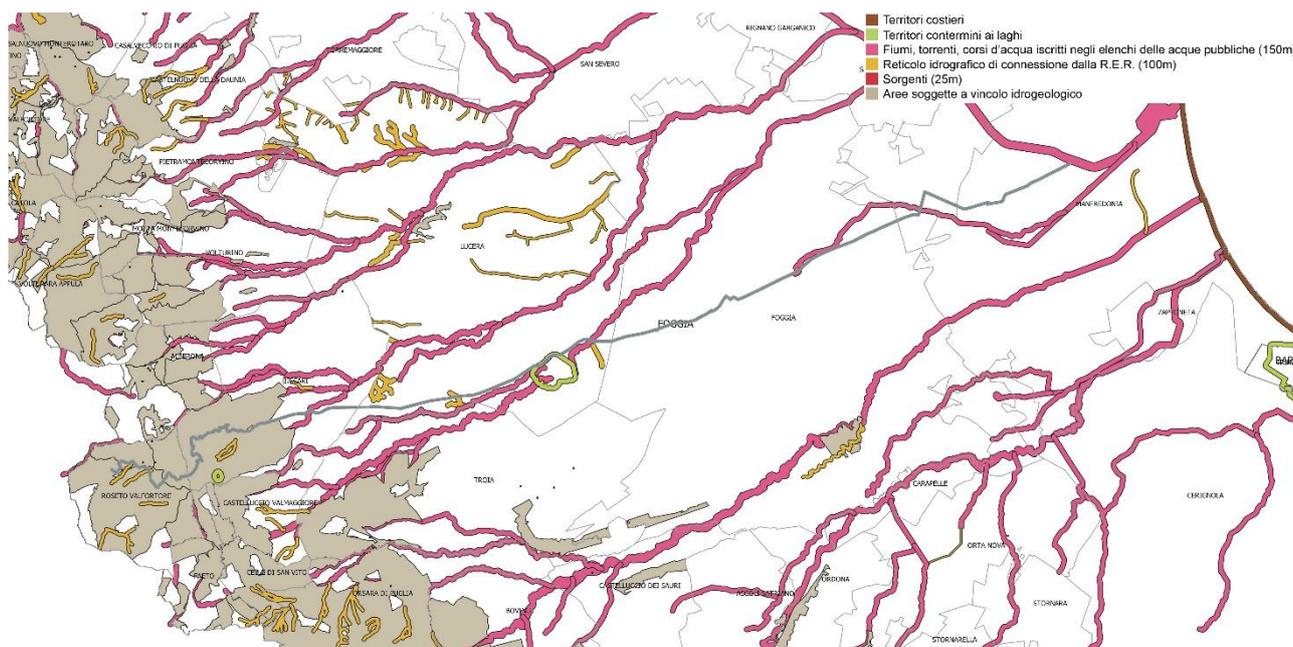


Figura 70 - Componenti geomorfologiche intercettate dalla Ciclovia del Tavoliere

Il percorso lambisce il Lago artificiale San Giusto ed è intercettato dai seguenti *fiumi*: Torrente Vulgano (Roseto Valfortore), Torrente Rattapone (Roseto Valfortore), Torrente dell'Olmo (Biccari), Torrente La Voia (Biccari), Canale dell'Organo (Biccari), Torrente Canale Calvino (Biccari), Torrente Celone (Lucera), Fosso Farana (Foggia - San Giovanni Rotondo), Torrente Candelaro (Manfredonia). Invece, i reticoli di connessione della R.E.R. sono: Canale presso Roseto Valfortore (Roseto Valfortore), Canale Vadiale (Roseto Valfortore) e Canale presso Masseria Cacioli (Lucera). Inoltre, il tratto compreso tra Roseto Valfortore e Biccari è soggetto a vincolo idrogeologico.

Per quanto riguarda le *componenti botanico - vegetazionali*, nel tratto compreso tra Roseto Valfortore e Biccari, sono presenti in quantità discrete *boschi*, *formazioni arbustive in evoluzione naturale* e *pascoli naturali*. Inoltre, a metà del tracciato, presso Lucera, è presente un'area *umida*. Il percorso lambisce il Parco Nazionale del Gargano, e interessa i *siti di rilevanza naturalistica* SIC Monte Cornacchia - Bosco Faeto (Roseto Valfortore), Valloni e steppe Pedegarganiche (Manfredonia), Zone umide della Capitanata (Manfredonia), Paludi presso il Golfo di Manfredonia.

Il percorso è caratterizzato dalla presenza di numerose *segnalazioni architettoniche ed archeologiche* lungo il tracciato, quali: Masseria Sant'Antonio (Biccari), Masseria De Luca - Menichella (Biccari), Masseria Le Mezzane (Biccari), Masseria I Launi (Biccari), Masseria Capo Posta (Lucera), Masseria Montaratro (Lucera), Masseria Posta Montaratro (Lucera), Masseria Reggente (Lucera), Masseria Pavoni (Lucera), Masseria Posta di Pietrafitta (Foggia), Masseria Iacuzio (Foggia), Silos Granario di Foggia (Foggia), Vigna Mariella (Foggia), Masseria Castiglione (Foggia), Masseria Faraniello (Foggia), Masseria Tortorella (Foggia), Posta da Piede (Foggia),

Posta Farano (San Giovanni Rotondo), Masseria Faranone (San Marco in Lamis), Masseria Santa Tecla (Manfredonia), Masseria Posta Tecchia (Manfredonia). È inoltre, lambito da numerosissime zone a rischio archeologico, tra le quali si annoverano: Casina Circelli (Lucera), Montaratro (Lucera), Montaratro di Sotto (Lucera), Montedoro (Lucera), Fattoria Reggente (Lucera), Masseria Curato (Lucera), Masseria Giambattista (Lucera), Masseria Pacifico (Lucera), Borgo San Giusto (Lucera), Sant'Agapita (Lucera), Orto di Barone (Lucera), Podere Cifeli (Lucera), Villaggio Vaccarella - San Domenico (Lucera), Casina Molinaro (Foggia), Villaggio Castiglione (Foggia), Villaggio Amendola Varano (Manfredonia), Podere n.249 (Manfredonia), Masseria Santa Tecchia (Manfredonia), Farano Mezzanotte (San Giovanni Rotondo). Inoltre, insiste per alcuni tratti sulle aree appartenenti alla rete dei tratturi, quali: Tratturello Volturara - Castelfranco, Regio Tratturo Foggia Campolato (Foggia), Regio Tratturello Foggia Castiglione. Le città consolidate attraversate dal percorso sono Roseto Valfortore, Biccari e Foggia.

Per quanto riguarda le *componenti percettive*, il percorso insiste su un discreto tratto su una *strada a valenza paesaggistica*: la SP129.

RP 10 - CICLOVIA CANDELA FOGGIA

PROVINCIA DI FOGGIA

Il percorso della ciclovia intercetta i seguenti *fiumi, torrenti e corsi d'acqua*: Torrente Carapelle e Calaggio, Fosso Carapelluzzo e Canale Ponte Rotto (Ascoli Satriano), Canale Nannarone e Vallone del Forno (Ascoli Satriano) e Torrente Cervaro (Foggia). Inoltre, per un brevissimo tratto, intercetta un'area soggetta a vincolo idrogeologico presso Candela.

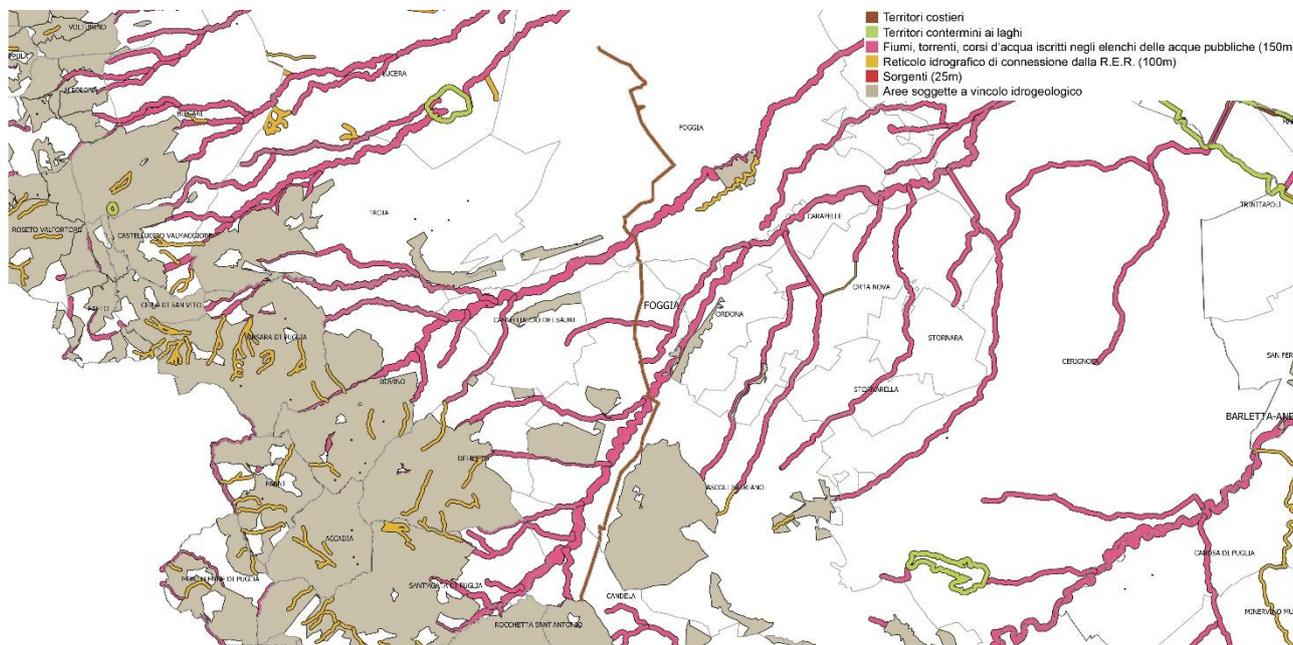


Figura 71 - Componenti idrologiche della Ciclovie Candela - Foggia

Per quanto riguarda le *componenti botanico - vegetazionali*, il percorso è interessato da alcune *formazioni arbustive in evoluzione naturale* e piccolissime e non rilevanti *aree boschive* presso Ascoli Satriano e Foggia.

Il percorso intercetta le *componenti delle aree protette e dei siti naturalistici* come indicato in figura.

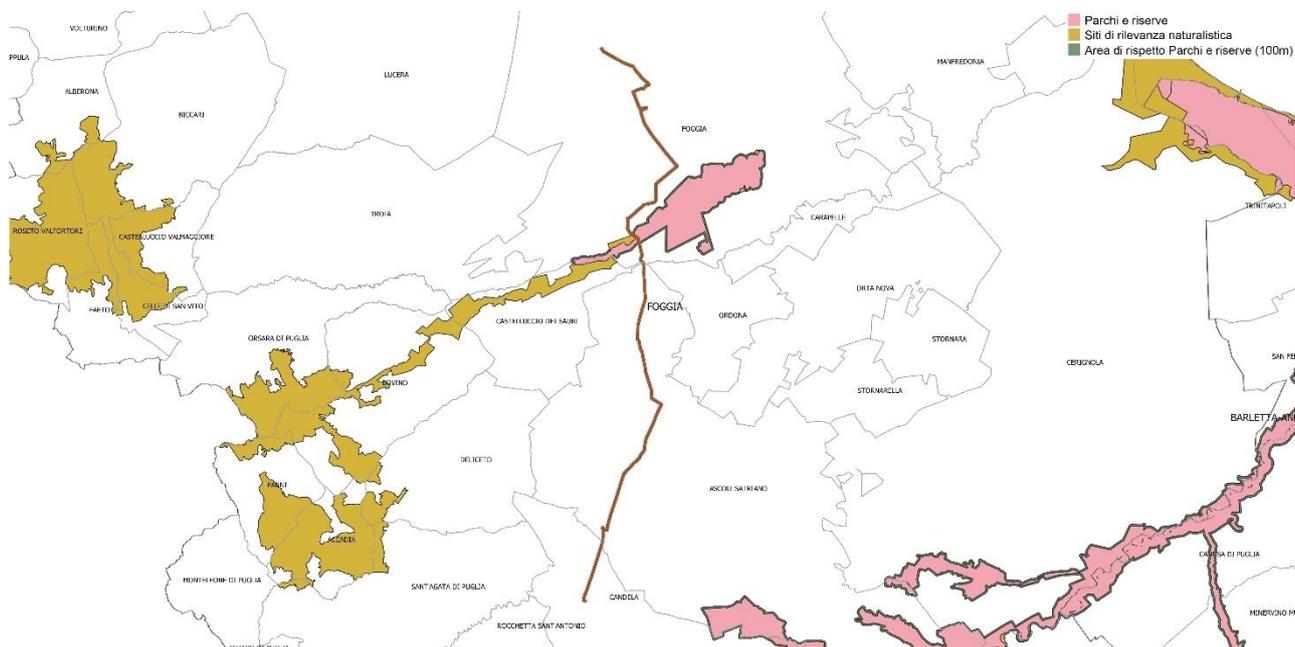


Figura 72 - Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici intercettate dalla Ciclovía Candela - Foggia

In particolare, intercetta per un breve tratto il Parco Naturale Regionale Bosco Incoronata (Foggia) e il *sito di rilevanza naturalistica* SIC Valle delle Cervaro, Bosco dell’Incoronata (Foggia). Per quanto riguarda le componenti culturali ed insediative viene interessata un’*area gravata da usi civici* presso Ascoli Satriano; una *zona a rischio archeologico* identificata con il codice ARC0040 (Ascoli Satriano); *segnalazioni architettoniche e archeologiche*, quali: Masseria Falco (Candela), Masseria Muscelle (Ascoli Satriano), Masseria Sedia D’Orlando (Ascoli Satriano), Posta Carrera (Ascoli Satriano), Masseria Posta La Casa (Ascoli Satriano), Masseria Carrera (Ascoli Satriano), Masseria Duca D’Ascoli (Ascoli Satriano), Masseria Bozzelli (Ascoli Satriano), Masseria D’Azzaro (Ascoli Satriano), Posta Caione (Foggia), Masseria Biasotta - Ex Posta Piana (Foggia), Masseria San Lorenzo (Foggia), Masseria Pantano (Foggia). Inoltre, il percorso insiste su *aree appartenenti alla rete dei tratturi*, quali: Regio Tratturello Foggia Ascoli Lavello e il Regio Tratturello Foggia Ortona Lavello. Il percorso è inoltre caratterizzato da numerose *aree a rischio archeologico*, tra le quali si annoverano: la necropoli Faragola (Ascoli Satriano), San Donato (Ascoli Satriano), Villaggio Convinti (Ascoli Satriano), Posta D’Arolla (Ascoli Satriano), Posta Carrera (Ascoli Satriano), Masseria Bondo (Ascoli Satriano), Masseria Posta La Casa (Ascoli Satriano), Mezzana Grande (Ascoli Satriano), Masseria La Quercia (Ortona), Posta Piana (Foggia), Masseria Biasotta (Foggia), Masseria San Lorenzo (Foggia), Masseria Pantano (Foggia), Canale Carella (Foggia), La Masseriola (Foggia). Inoltre, attraversa il Parco Agricolo Multifunzionale di Valorizzazione del Cervaro. Il percorso lambisce le porte delle città di Candela e Foggia.

RP 11 - CICLOVIA DELL’OFANTO

PROVINCIA BARLETTA-ANDRIA-TRANI

Il percorso ha origine presso il lungomare Mennea di Barletta, estendendosi per i primi 2 km sull’ambito dei *territori costieri delle componenti idrologiche*. Di contro, a circa 20 km dalla fine del tracciato, nel comune di Minervino Murge, la ciclovía lambisce il Lago Locone. Mentre, per quasi la totalità della sua estensione, costeggia da una parte il Fiume Ofanto, dal quale ha origine il nome della stessa ciclovía, e dall’altra il Torrente Locone. Gli ultimi 10 km del percorso insistono su *aree soggette a vincolo idrogeologico* presso Minervino Murge e Spinazzola.

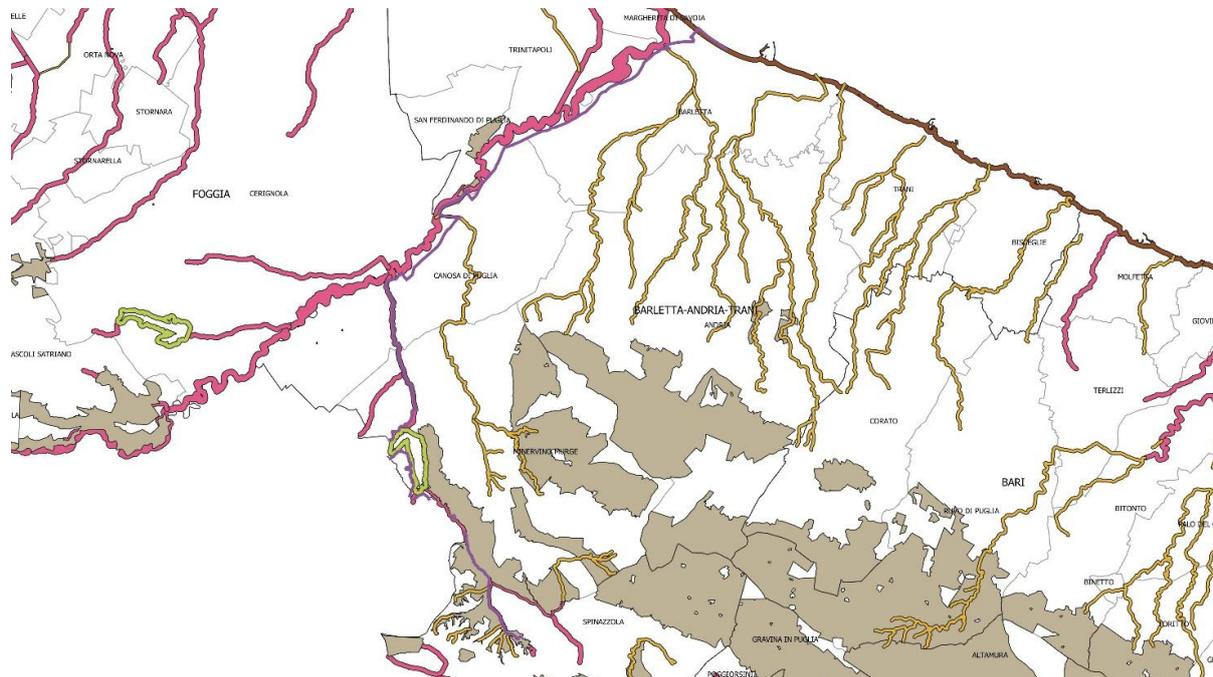


Figura 73- Componenti idrologiche intercettate dalla Ciclovía dell'Ofanto

La ciclovía interessa aree individuate all'interno degli ambiti delle *componenti botanico - vegetazionali*, quali: *aree boschive* presso Canosa di Puglia, Minervino Murge e Spinazzola; *aree umide* presso Barletta e Minervino Murge; *prati e pascoli naturali* presso Canosa di Puglia; *formazioni arbustive in evoluzione naturale* presso Barletta, Canosa di Puglia e Minervino Murge. Il percorso è interamente interessato dalle componenti delle *aree protette e dei siti naturalistici*, scorrendo per la totalità del suo tracciato nel Parco Naturale Regionale del Fiume Ofanto e costeggiando il *sito di rilevanza naturalistica Valle dell'Ofanto*.

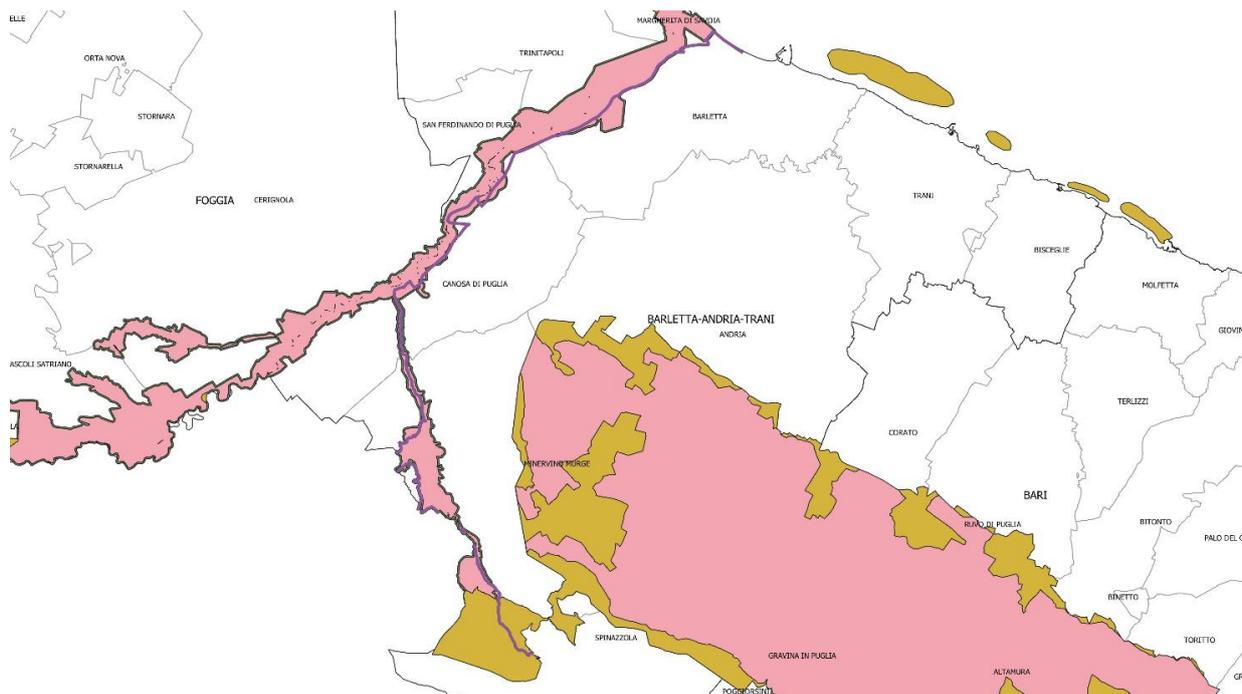


Figura 74 - Componenti delle aree e dei siti naturalistici intercettate dalla Ciclovía dell'Ofanto

Per quanto riguarda le *componenti culturali*, il percorso lambisce alcune *zone di interesse archeologico* presso Barletta, tra cui in particolar modo va annoverata Canne della Battaglia, presso Canosa di Puglia. Presso Barletta e Spinazzola, invece, vi sono alcune *aree a rischio archeologico*. Vi sono, inoltre, numerose *segnalazioni architettoniche ed archeologiche*, tra le quali: Necropoli Pozzillo (Canosa di Puglia), Masseria Brandi (Minervino Murge), Masseria Rossi (Minervino Murge). Inoltre, il percorso interessa *aree appartenenti alla rete dei tratturi*, quali: il Regio Tratturo Barletta Grumo e il Braccio Canosa Montecarafa.

Il percorso lambisce alcune aree individuate all'interno degli ambiti delle *componenti percettive*, quali: i *luoghi panoramici* di Canne della Battaglia (Barletta) e Belvedere Spinazzola (Spinazzola); le *strade panoramiche* SP3 (Canosa di Puglia), SP231 (Canosa di Puglia); le *strade a valenza paesaggistica* Lungomare Mennea e Strada per la Fiumara presso Barletta, e la SS93 presso Canosa di Puglia.

INDIRIZZI PROGETTUALI PER LA REALIZZAZIONE DELLE CICLOVIE

Il presente capitolo vuole fornire un supporto pratico ai tecnici ed agli amministratori che si occuperanno degli step progettuali relativi ai tronchi costituenti il Piano Regionale della Mobilità Ciclistica. Inoltre, tali indirizzi progettuali potranno essere di supporto per la progettazione dei percorsi ciclabili inseriti nelle pianificazioni degli enti locali.

Le indicazioni pratiche sono precedute da una introduzione che riporta lo stato dell'arte tecnico-scientifico internazionale sull'impatto che le infrastrutture ciclabili hanno sulla sicurezza stradale. Tali contenuti rinvengono da un recente filone di ricerca sviluppato dal Politecnico di Bari che, in questa fase, ha raccolto, analizzato e descritto le principali fonti bibliografiche sviluppate, negli ultimi anni, sulle stesse tematiche. In tale sezione, sono riportati i principali risultati ottenuti da studi scientifici ed empirici condotti in numerosi contesti internazionali, inerenti soluzioni ciclabili lineari e puntuali, ovvero relativi a tronchi e ad intersezioni stradali.

Il capitolo si sviluppa con la descrizione delle principali soluzioni tecniche utili alla progettazione ed alla realizzazione delle ciclovie, analizzando le diverse categorie introdotte dalla vigente normativa nazionale e regionale. Vengono descritte le soluzioni già individuate nel "Vademecum della ciclabilità" della Regione Puglia, che tuttavia si riferiscono essenzialmente agli ambiti urbani, a cui si affiancano una serie di soluzioni, proposte per l'ambito extraurbano. Vengono quindi trattate le principali soluzioni tecniche per la risoluzione delle intersezioni ciclabili. Sia per i tronchi che per i nodi vengono quindi proposti degli abachi sinottici che tendono a sintetizzare le soluzioni in base alle principali condizioni al contorno.

Particolare attenzione è stata posta nella descrizione degli interventi di moderazione del traffico, utili per le ciclovie regimentate in promiscuo con i veicoli, in cui risulta essenziale limitare "fisicamente" la velocità dei veicoli al fine di ottimizzare la sicurezza dei ciclisti. I dispositivi di traffic calming sono descritti facendo riferimento alla attuale normativa nazionale e, anche, alle buone pratiche internazionali.

Il capitolo termina con un paragrafo dedicato alla segnaletica verticale ed orizzontale, differenziando quanto attualmente previsto dalla normativa tecnica italiana e quanto implementato in alcune regioni italiane in merito alla segnaletica di indicazione e direzione.

È importante evidenziare che la rete ciclabile identificata dal presente Piano dovrebbe tendere, per la sua intera estensione, agli standard dimensionali corrispondenti al livello "ottimo" previsto dall'Allegato A del D.M. n. 375/2017. Ove ciò non sia possibile, a meno di importanti investimenti giustificati da opportune analisi costi-benefici, potranno essere ammesse sezioni meno ampie, come quelle rappresentate graficamente nei paragrafi successivi. Non saranno ammesse, invece, soluzioni che non garantiscano gli standard minimi prescritti dal "Regolamento per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili" (D.M. n. 557 del 30/11/1999).

I prossimi paragrafi mostrano una discreta casistica di soluzioni tecniche inerenti alla percorribilità ciclistica di tronchi ed intersezioni stradali; tuttavia sono da ritenersi esplicative e non esaustive rispetto alle svariate condizioni al contorno che il singolo progettista/amministratore dovrà tener presente e che, in taluni casi, potranno essere risolte con specifiche analisi di sicurezza.

LE INFRASTRUTTURE CICLABILI E LA SICUREZZA STRADALE

La sicurezza stradale, che contempla, classicamente, l'interazione fra l'infrastruttura e gli utenti motorizzati, ha raggiunto un livello di dettaglio ed approfondimento molto elevato. Stesso non può dirsi, nello specifico, per le infrastrutture ciclabili. Non tutti gli studi sviluppati sulla mobilità ciclistica per la definizione di Crash Modification Factors (CMF) sono statisticamente significativi o sono stati condotti nel rispetto dell'Highway Safety Manual (HSM) statunitense (AASHTO, 2010). Lo stesso manuale HSM riporta molti valori dei CMF relativi alla interazione fra infrastruttura e incidentalità veicolare. I coefficienti sono determinati per un set di condizioni di base, dipendenti dalle caratteristiche del sito oggetto di studio (tipo di strada, livelli di traffico, tipi di incidenti considerati, severità degli incidenti, ecc.), che consentono di rendere standard la procedura di analisi, diagnosi e di individuazione delle contromisure più opportune per "curare" il sito specifico.

Quantificare gli effetti sulla sicurezza stradale degli interventi infrastrutturali dedicati alla mobilità ciclistica risulta, invece, essere ancora difficile da eseguire (PBIC, 2014). Dal confronto di molti interventi infrastrutturali sulla mobilità ciclistica (Jonathan Di Gioia et al., 2017) si è giunti alla conclusione che, per valutare il loro impatto sulla sicurezza stradale, è necessario disporre di: dati di traffico, dati sulla geometria delle strade, informazioni sugli utenti utilizzatori dell'infrastruttura ciclistica e stradale ed infine di dati di incidentalità.

Si riportano i principali risultati ottenuti da studi di settore, differenziati per tronchi stradali e per intersezioni stradali.

INTERVENTI INFRASTRUTTURALI SULLA MOBILITÀ CICLISTICA LUNGO I TRONCHI STRADALI

Il presente paragrafo descrive i risultati scientifici ottenuti in merito alla sicurezza delle principali tipologie di percorsi ciclabili. In particolare, si sintetizzano le principali fonti bibliografiche di riferimento per le corsie ciclabili, i percorsi ciclabili in sede propria, i percorsi promiscui ciclo-pedonali ed i percorsi promiscui ciclo-veicolari.

Corsie ciclabili. Alcuni studi condotti sulle corsie ciclabili indicano che, oltre ad incentivare la mobilità ciclistica, riducono sia i punti di conflitto con i flussi veicolari (Hunter, Stewart, Stutts, Huang e Pein, 1999) sia, potenzialmente, anche gli incidenti (Lott & Lott, 1976; MetroPlan Orlando, 2010; Moritz, 1997, 1998; Teschke et al., 2012). Grazie alla implementazione delle corsie ciclabili, alcuni studi hanno registrato una riduzione della frequenza di tutte le tipologie di incidenti tra ciclisti e veicoli, pari circa al 31% (Lott & Lott, 1976) e, per quanto attiene l'incidentalità dei ciclisti, una riduzione di incidentalità pari al 36% (Rodegerdts L. A. et al., 2004). Altri studi, in controtendenza rispetto ai primi, indicano un aumento dell'incidentalità, anche fino al 15% (Jensen, 2008a; Smith & Walsh, 1988). Se le corsie ciclabili sono realizzate con l'inserimento di uno spazio "cuscinetto" che separi i ciclisti dalle correnti veicolari, attraverso elementi di segnaletica orizzontale, gli studi sembrano convergere verso una riduzione delle interazioni con la componente motorizzata, aumentando la percezione di sicurezza dei ciclisti e dei flussi ciclabili (Lindsey, G. et al., 2017; McNeil N., 2015).

Pareri discordanti si riscontrano sulla prassi di colorare la pavimentazione delle corsie ciclabili. Nonostante ci sia una percezione positiva della sicurezza stradale (Hunter, 2000a, 2000b, Sadek, Dickason e Kaplan, 2007), alcuni studi mostrano che la colorazione delle corsie ciclabili non corrisponde ad un miglioramento del comportamento degli automobilisti o della sicurezza

generale dei ciclisti (Hunter, Harkey, Stewart, & Birk, 2000; Hunter, Srinivasan, & Martell, 2008; Jensen, 2008b; Sadek et al., 2007). Una maggiore omogeneità di risultati si riscontra per la colorazione delle corsie ciclabili in corrispondenza delle intersezioni (Turner S. et al., 2011).

Nonostante in Italia sia proibito implementare corsie ciclabili percorse in senso opposto rispetto a quello veicolare, regimentato a senso unico di marcia, alcuni studi internazionali hanno mostrato che tale soluzione migliora la sicurezza stradale dei ciclisti poiché consente ai ciclisti di evitare, in casi specifici, eventuali manovre pericolose aggirando gli ostacoli (Patterson, 2013).

Alcune soluzioni adottate in ambito regionale nell'ultimo decennio hanno mostrato come l'implementazione di corsie ciclabili non porti, allo stato attuale dei fatti, a risultati soddisfacenti. In ambito urbano si verifica spesso che le corsie siano occupate dai veicoli in sosta, a meno di continui controlli. In ambito extraurbano, la loro implementazione non coincide con un abbassamento delle velocità veicolari e quindi non viene garantita una adeguata sicurezza ai ciclisti. Per tali motivazioni, tale tipologia di percorso ciclabile può essere ritenuta una soluzione "prematura" per le attuali condizioni al contorno, sia infrastrutturali, sia gestionali che di comportamento.

Piste ciclabili in sede propria. Anche per quanto riguarda le piste ciclabili in sede propria, studi di letteratura mostrano risultati contrastanti. Alcuni, statisticamente significativi, evidenziano una riduzione dei tassi d'incidentalità (Lusk, Morency, Miranda-Moreno, Willett, & Dennerlein, 2013; Lusk et al., 2011; Teschke et al., 2012), mentre altri studi, statisticamente non significativi (Jensen, 2008a), evidenziano tassi d'incidentalità maggiori.

Uno studio condotto a Montreal (Luck et al., 2011) ha mostrato che il Rischio Relativo (RR) agli infortuni per i ciclisti sulle piste ciclabili in sede propria rispetto agli infortuni registrati in strade prive di interventi in favore della mobilità ciclistica è pari a 0,72 (ovvero una riduzione del tasso di feriti del 28%).

$$RR = \frac{\frac{\text{Ciclisti Feriti}_{\text{Cycle Tracks}}}{\text{Ciclisti conteggiati}_{\text{Cycle Tracks}}}}{\frac{\text{Ciclisti Feriti}_{\text{Strada}}}{\text{Ciclisti Conteggiati}_{\text{Strada}}}}$$

Un'altra soluzione efficace sembra essere la realizzazione di corsie ciclabili separate dalle correnti veicolari da stalli per la sosta (Nosal e Miranda-Moreno, 2012). Secondo questo studio, realizzare piste ciclabili bidirezionali in sede propria e corsie ciclabili monodirezionali fisicamente separate dalle correnti veicolari attraverso, ad esempio, il posizionamento intermedio di stalli per la sosta, riduce considerevolmente l'incidentalità stradale tra ciclisti e veicoli, anche fino al 60%. Generalmente viene riconosciuto che le piste ciclabili monodirezionali in sede propria sono più sicure di quelle bidirezionali.

Percorsi promiscui ciclo-pedonali. In generale, i percorsi promiscui ciclo-pedonali sembrano essere associati a tassi d'incidentalità più elevati per i ciclisti, probabilmente a causa delle interazioni che si instaurano nella condivisione degli spazi tra pedoni e ciclisti (Aultman-Hall e Kaltenecker, 1999; Moritz, 1998). Non ci sono prove statisticamente significative che indicano che i percorsi promiscui ciclo-pedonali riducano il numero complessivo di incidenti (MetroPlan Orlando, 2010).

Ad ogni modo, in relazione alle condizioni al contorno, tale tipologia può costituire una scelta obbligata in ambito urbano. Le dimensioni trasversali dei percorsi promiscui ciclo pedonali dovrebbero essere ragionevolmente incrementate rispetto a quelle dei percorsi ciclabili, in relazione al numero di pedoni e di ciclisti che si presuppone possano utilizzare il percorso,

durante la sua vita utile. Nei paragrafi successivi si fornirà un metodo utile a tale dimensionamento.

Percorsi promiscui ciclo-veicolari. In letteratura sono presenti numerosi studi dedicati a corsie condivise tra veicoli e ciclisti. Previsti in tutti i Paesi europei, compresa l'Italia, tali percorsi prevedono delle differenti "sistemazioni" da paese a paese. Un esempio significativo può essere rappresentato dalla segnaletica verticale che individua i percorsi ciclabili in promiscuità con i veicoli. In alcuni paesi sono utilizzati segnali stradali che, fissando il limite di velocità per le auto a 30 km/h, mostrano palesemente che la priorità di circolazione è sempre data ai ciclisti ("strade ciclabili" come in Germania, Olanda, Francia, Belgio): gli automobilisti devono adeguarsi alla loro velocità e procedere al sorpasso solamente ove le condizioni al contorno lo consentano. In Belgio, inoltre, al segnale corrisponde anche il divieto di sorpasso da parte degli automobilisti. L'introduzione nella normativa tecnico-giuridica del nostro Paese delle "strade ciclabili" o a "prevalenza ciclabile", specie negli itinerari di media-lunga percorrenza, comporterebbe con costi realizzativi realmente minimi, il significativo aumento dell'offerta di infrastrutture viarie esistenti a beneficio delle bici e la riduzione drastica dei rischi di incidenti ai danni degli stessi ciclisti. Attualmente, in Italia, i percorsi ciclabili promiscui con i veicoli possono essere implementati in alcuni contesti, previsti dal nuovo Codice della Strada, ma non è prevista una specifica segnaletica che dia priorità ai ciclisti rispetto ai veicoli motorizzati. Alcuni studi (Minikel, 2012) hanno messo a confronto l'incidentalità dei ciclisti lungo i percorsi promiscui con quella delle principali arterie urbane prive di soluzioni in favore dei ciclisti, stimando tassi d'incidentalità, per i ciclisti, inferiori da 2 a 8 volte sui percorsi promiscui.

Diversi studi si sono incentrati sui pittogrammi di segnaletica orizzontale che individuano i percorsi ciclabili promiscui. Essi sembrano influenzare positivamente il posizionamento dei ciclisti lungo le strade in cui vengono adottate (Fitzpatrick, Chrysler, Van Houten, Hunter, & Turner, 2011; Pein, Hunter, & Stewart, 1999; Sando, 2014) e migliorano anche i comportamenti di guida degli automobilisti (Alta, 2004; Brady, 2010).

INTERVENTI INFRASTRUTTURALI SULLA MOBILITÀ CICLISTICA IN CORRISPONDENZA DELLE INTERSEZIONI STRADALI

Il presente paragrafo descrive i risultati scientifici ottenuti in merito alla sicurezza delle principali sistemazioni ciclabili delle intersezioni stradali. In particolare, si sintetizzano le principali fonti bibliografiche di riferimento per le case avanzate o linee di arresto avanzate, le intersezioni regolate da miniroatorie e le intersezioni regolate da roatorie. I dati bibliografici mostrano una eterogeneità dei risultati causata presumibilmente dai seguenti fattori:

1. condizioni al contorno variabili in base al contesto di riferimento (comportamento alla guida dei veicoli e delle biciclette, differenti modalità realizzative, contesto culturale, ecc.);
2. numerosità dei fattori variabili di cui tener presente nei modelli;
3. scarsità degli studi tecnico-scientifici di riferimento.

Tale evidenza sottolinea la necessità di dedicare risorse per sperimentazioni mirate negli specifici contesti e per le opportune implementazioni, al fine di ottenere risultati a cui attenersi per le future implementazioni.

Case avanzate o linee di arresto avanzate. La maggior parte degli studi scientifici concludono che le case avanzate consentono di ridurre le interazioni tra i veicoli ed i ciclisti (Dill, Monsere e

McNeil, 2012; Loskorn, Mills, Brady, Duthie e Machemehl, 2013) o di ridurre i conflitti tra le biciclette e i veicoli motorizzati (Hunter, 2000b). Altri studi (K. Wang, 2018) hanno evidenziato come le case avanzate possano aumentare la sicurezza stradale percepita dai ciclisti. Inoltre, l'intervento, a cui corrispondono costi limitati, se riprodotto in maniera diffusa su tutte le intersezioni, restituirebbe anche visivamente una sorta di riequilibrio degli spazi stradali a favore dei ciclisti.

Intersezioni regolate da mini-rotatorie. Per quanto riguarda le miniroatorie, lo studio (Harris et al. 2013) ha individuato un aumento del rischio di incidentalità per i ciclisti a seguito dell'installazione di mini-rotatorie rispetto a quello previsto da altri tipi di interventi (intersezioni semaforizzate, regolate da STOP o da semplice precedenza a destra). Risultati contrastanti sono mostrati dallo studio condotto da Proctor S., Belcher M. & Cook P., 2008, in cui si è registrata una riduzione generale di incidentalità pari a circa il 58%.

Intersezioni regolate da rotatorie: dagli studi presenti in letteratura si possono sintetizzare le seguenti conclusioni, anche in questo caso non prive di risultati discordanti:

1. convertire intersezioni tradizionali in rotatorie produce un aumento del 27% del numero di incidenti con feriti che coinvolgono ciclisti, sia all'interno delle rotatorie che nelle vicinanze (gli incidenti che comportano morti o feriti gravi aumentano fra il 41 ed il 46%). Le rotatorie, pur se notoriamente note per gli effetti benefici sul traffico veicolare e sulla sicurezza stradale della mobilità motorizzata, porterebbero, all'interno di aree edificate, all'aumento del numero di incidenti con feriti che coinvolgono ciclisti fino al 48% (Daniels et al., 2008);
2. gli effetti sulla incidentalità delle rotatorie dotate di percorsi ciclabili su corsia riservata sembrerebbero migliori rispetto a quelli relativi a rotatorie equipaggiate di percorsi in sede propria (Daniels et al., 2009). Il dato sarebbe influenzato dalla visibilità mutua fra ciclisti ed automobilisti e dalla tipologia di attraversamenti ciclabili implementati;
3. gli effetti sulla incidentalità delle rotatorie dotate di piste ciclabili in sede propria sembrerebbero essere migliori di quelli relativi alle intersezioni tradizionali. Inoltre, sembra emergere che, sia le corsie ciclabili nelle intersezioni regolate a rotatoria, che la presenza di più corsie di marcia, aumentino il rischio d'incidentalità.

Sembra quindi emergere che i risultati varino notevolmente in base al contesto di riferimento, alla tipologia di sistemazione ciclabile ed alla tipologia del nodo oggetto di studio. Uno studio condotto in India (Anjana, S., & LR Anjaneyulu, M. V., 2014) ha sviluppato dei modelli previsionali di incidentalità e dei CMF, in funzione dell'angolo di entrata, dell'angolo di uscita, dei raggi di entrata e del diametro dell'isola centrale delle rotatorie. Ad ogni modo, da molti studi emerge la necessità di garantire la percorribilità ciclistica non solo nella corona ciclabile ma anche lungo i bracci in ingresso ed in uscita delle rotatorie.

Quando si parla di interventi per la mobilità ciclistica risulta essere fondamentale considerare il "Livello di Ciclabilità". Alcuni studi dimostrano che esistono delle correlazioni che intercorrono tra l'utilizzo della bicicletta e la sicurezza stradale complessiva. In altre parole, la probabilità che pedoni o ciclisti siano vittima di un incidente con un autoveicolo è inversamente proporzionale alla quantità di pedoni e di ciclisti che circolano nelle strade (Jacobsen, 2003).

Si è osservato, inoltre, come l'aumento percentuale della ciclabilità comporti una riduzione delle vittime stradali. Si stima che l'aumento del 15% degli spostamenti in bici potrebbe ridurre gli incidenti mortali anche per l'utenza motorizzata (FIAB, 2017).

Da tale considerazione si deduce che gli interventi utili ad apportare piccoli miglioramenti di sicurezza stradale e che, allo stesso tempo, incentivano la popolazione all'utilizzo della bici (con conseguente aumento dei flussi ciclistici), possono portare a risultati complessivamente ottimali in termini di sicurezza stradale.

SOLUZIONI TECNICHE PER LA REALIZZAZIONE DELLE CICLOVIE

Il presente capitolo deriva da quanto già prodotto dalla Regione Puglia negli ultimi quindici anni (Progetto Interreg ArchiMed 2000-2006 "CYRONMED - Cycle Route Network of the Mediterranean", Vademecum della Ciclabilità e Legge Regionale n. 1 del 2013) e dal supporto tecnico-scientifico di esperti del settore del Politecnico di Bari. L'individuazione delle più opportune tipologie di ciclovie, da implementare nello specifico contesto oggetto di studio, deriva dalla contemporanea analisi della normativa tecnica di settore e dei fattori al contorno, tipici dell'area di inserimento. Dovrà innanzitutto essere rispettato il decreto ministeriale n. 557 del 1999, che rappresenta il regolamento attuativo della legge n. 366 del 1998 sulla mobilità ciclistica e, nel caso di progettazione di ciclovie di valenza nazionale, dovrà essere considerato l'Allegato A della Direttiva Ministeriale n. 375 del 27/07/2017, entrambi descritti dettagliatamente nei capitoli precedenti.

A tal proposito va detto che con l'istituzione del Sistema Nazionale delle Ciclovie Turistiche con la Legge di Stabilità 2016 (art. 1, comma 640 della L. 28 dicembre 2015, n. 208 e s.m.i.), e la successiva L. n. 2/2018 su "Disposizioni per lo sviluppo della mobilità in bicicletta e la realizzazione della rete nazionale di percorribilità ciclistica", è stato formalmente ufficializzato il termine "ciclovie". Tale termine era stato introdotto per la prima volta in Italia con la pubblicazione della FIAB, aggiornata negli anni successivi, su "La rete nazionale di percorribilità ciclistica Bicalitalia", Studio di fattibilità e Linee guida, a cura di Claudio Pedroni e Riccardo Gallimbeni (settembre 2002), redatto su incarico del Ministero dell'Ambiente in attuazione di quanto stabilito dalla Delibera CIPE n. 1/2001, che già all'epoca impegnava il Governo a dotarsi di una rete ciclabile nazionale.

Tanto la direttiva 375/2017, quanto la legge nazionale sulla mobilità ciclistica non hanno apportato modifiche migliorative al codice della strada e alle norme tecniche su infrastrutture e viabilità.

La Regione Puglia, da parte sua, con la propria L.R. n. 1/2013 sulla mobilità ciclistica, all'art. 7 aveva già anticipato il livello nazionale, definendo le ciclovie così come segue:

"1. ... itinerari idonei al transito delle biciclette, dotati di diversi livelli di protezione determinati da provvedimenti e/o infrastrutture che rendono agevole la percorrenza ciclistica e le assicurano gradi di sicurezza variabili.

2. Un sistema integrato di ciclovie, siano esse urbane o extraurbane, è costituito da diversi segmenti raccordati tra loro, descritti e segnalati con precisione, costruiti o messi in sicurezza e che siano legittimamente percorribili dal ciclista".

Tali riferimenti risultano particolarmente utili nella progettazione delle dorsali della rete ciclabile regionale che devono essere caratterizzati da lunghi tratti continui, sicuri, segnalati e piacevoli per il ciclista e per cicloturista. Si pensi per esempio alla Ciclovia Adriatica che collega Chieuti (FG), al confine con il Molise, con Santa Maria di Leuca (LE), per uno sviluppo complessivo di circa 700 km, o alla Ciclovia dei Borboni, sia in direzione Napoli che in direzione Matera.

Le condizioni al contorno che dovranno essere analizzate per la scelta della tipologia del percorso ciclabile sono:

1. la funzione e la tipologia della infrastruttura stradale interessata dal percorso, rispettando la gerarchizzazione delle reti stradali, a livello sia extraurbano che urbano. Sarebbe auspicabile che l'ente proprietario della strada provveda, qualora non lo abbia già fatto, alla classificazione gerarchico-funzionale delle proprie strade, quale elemento basilare per qualsiasi atto (strumento, intervento, documento) di pianificazione della mobilità;
2. il traffico veicolare presente sulla infrastruttura stradale interessata dal percorso e sulle infrastrutture interferenti per la corretta risoluzione ciclabile delle intersezioni;
3. le caratteristiche geometriche della infrastruttura stradale interessata dal percorso, dal punto di vista trasversale, planimetrico ed altimetrico;
4. la conformazione e l'utilizzo degli spazi laterali alla infrastruttura stradale interessata dal percorso (possibilità di esproprio, presenza di dispositivi di contenimento, presenza di muretti a secco, presenza di alberi, ecc.).

Dovendo intervenire sulla progettazione e sulla realizzazione degli itinerari di media-lunga percorrenza che costituiscono le dorsali principali la rete ciclabile regionale, al fine di contenere i costi economici ed ambientali degli interventi, sarà decisamente opportuno individuare:

1. strade minori/secondarie a "vocazione" ciclabile, per naturale e quotidiana carenza/assenza di traffico, già "pronte" per essere inserite in lunghi corridoi ciclabili con semplici interventi di segnaletica e provvedimenti amministrativi (istituzione di limite di velocità pari a 30 km/h);
2. strade non secondarie che rappresentano tuttavia tratti strategici per la continuità della ciclovia di lunga percorrenza e che pertanto devono essere resi compatibili con l'uso ciclistico attraverso specifici interventi: a) infrastrutturali (moderazione del traffico e della velocità o realizzazione di piste ciclabili); b) amministrativi (provvedimenti di disciplina, regolamentazione, limitazione del traffico motorizzato tali da scoraggiare il transito ai veicoli, così come dimostrano numerose esperienze in Europa).

Le strade minori/secondarie dovrebbero essere classificate come strade di tipo "F-bis", ottemperando a quanto definito dall'Art. 2 del nuovo Codice della Strada: le strade F-bis sono strade locali, urbane, extraurbane e vicinali destinate prevalentemente alla percorrenza pedonale e ciclabile e caratterizzate da una sicurezza intrinseca a tutela dell'utenza debole della strada.

Nel caso la tipologia selezionata del percorso ciclabile sia di tipo promiscuo ciclo-veicolare, oltre alle normative tecniche di settore, dovrà assumersi come documento di riferimento la Circolare n. 3698 del 08/06/2001 "Linee guida per la redazione dei piani urbani della sicurezza stradale", che risulta ancora valida per quanto riguarda i dispositivi di moderazione del traffico a livello nazionale. In attesa che il Ministero emani un regolamento tecnico specifico per la implementazione dei dispositivi di "traffic calming", si potranno prendere a riferimento anche alcune linee guida regionali o estere facendo attenzione a progettare dispositivi rispettosi dei dettami normativi vigenti a livello nazionale. L'implementazione di dispositivi non previsti dalle attuali normative vigenti non potrà essere perseguita, a meno di autorizzazione ministeriale che ne autorizzi la realizzazione.

CATEGORIE DI CICLOVIE

L'articolo 7, comma 3 della legge regionale n. 1 del 2013 della Regione Puglia, con riferimento ai parametri di traffico e sicurezza, definisce le seguenti categorie di segmenti stradali che compongono una ciclovia:

- 1) pista ciclabile e/o ciclopedonale, come da articolo 3, comma 1, punto 39, del Codice della strada;
- 2) corsia ciclabile e/o ciclopedonale, come da articoli 140 e 146 del Regolamento del Codice della strada;
- 3) pista/strada ciclabile in sede propria lontano dalle strade a traffico motorizzato (greenway);
- 4) sentiero ciclabile e/o percorso natura: sentiero/itinerario in parchi e zone protette, bordi fiume o ambiti rurali, anche senza particolari standard costruttivi dove le biciclette sono ammesse;
- 5) strade senza traffico: strade con una percorrenza motorizzata giornaliera inferiore a 50 veicoli/giorno;
- 6) strade a basso traffico: strade con una percorrenza motorizzata giornaliera inferiore a 500 veicoli/giorno, senza punte superiori a 50 veicoli/h;
- 7) strada ciclabile o ciclostrada o "strada 30": strada extraurbana con sezione della carreggiata non inferiore a 3 metri dedicata ai veicoli non a motore salvo autorizzati (frontisti, agricoltori) e comunque sottoposta a limite di velocità di 30 km/h, ovvero itinerario ciclopedonale, come da articolo 2, comma 3, lettera F-bis, del Codice della strada;
- 8) area pedonale, come da articolo 3, comma 1, punto 2, del Codice della strada (in ambito urbano);
- 9) zona a traffico limitato, come da articolo 3, comma 1, punto 54, del Codice della strada (in ambito urbano);
- 10) zona residenziale, come da articolo 3, comma 1, punto 58, del Codice della strada (in ambito urbano);
- 11) zona a velocità limitata (per 30 km/h o inferiori), come da articolo 135, punto 14, del Regolamento del Codice della strada (in ambito urbano).

La successione degli elementi citati può essere ulteriormente raggruppata e suddivisa, come indicato nel "Vademecum della ciclabilità" della Regione Puglia, in:

- a. Ciclovia con massimo grado di protezione (ovvero percorso protetto propriamente detto): percorso costituito da una successione degli elementi, su citati, dal numero 1 al numero 4, almeno per il 90%.
- b. Ciclovia con grado di protezione medio: percorso costituito da una successione di almeno il 50% degli elementi su citati, dal numero 1 al numero 4 e il restante con gli elementi 5 e 6.
- c. Ciclovia con grado di protezione minimo: percorso costituito da una successione degli elementi da 1 a 6 (tollerato un 5% di strade con > 500 veicoli/giorno e non ammesse comunque strade con > 3000 veicoli/giorno).

Seguendo quanto enunciato dall'Allegato A del D.M. n. 375/2017, i livelli di sicurezza attribuibili a ciascun tronco di ciclovia, riferiti al livello di protezione dal traffico motorizzato, sono i seguenti tre:

1. livello “*minimo*”: tronco composto da tratti in promiscuo limitatamente a strade a basso traffico (500 veicoli/giorno) e con velocità basse (<50 km/h);
2. livello “*buono*”: tronco composto per un'estensione massima del venticinque per cento della lunghezza da tratti in promiscuo limitatamente a strade a basso traffico (500 veicoli/giorno) e con velocità basse (<50 km/h);
3. livello “*ottimo*”: tronco composto interamente da tratti in sede propria o promiscua con pedoni, fatti salve le intersezioni con la rete stradale veicolare che devono comunque essere risolte con attraversamenti ciclabili o ciclopedonali in sicurezza.

Le strade senza traffico, non contemplate dall'Allegato A, dovrebbero di fatto potersi assimilare a percorsi ciclabili in sede propria, magari equipaggiati con diffuse tecnologie di controllo della velocità veicolare. La non chiarezza normativa in tal merito spinge a considerarle alla stessa stregua delle strade a basso traffico, almeno fino a quando non saranno meglio definite tecnicamente e giuridicamente le strade di tipo F-bis, ovvero le “strade ciclabili”. Nei casi in cui tali infrastrutture siano individuate per la realizzazione di ciclovie dovranno quindi adoperarsi dispositivi di moderazione della velocità veicolare, sia infrastrutturali che gestionali.

In generale, volendo identificare una procedura, valida ma non esaustiva, per l'individuazione dei percorsi ciclabili monodirezionali e bidirezionali in sede propria, gli stessi potranno essere sicuramente realizzati nel caso in cui sia verificata almeno una delle seguenti condizioni:

1. flussi di traffico medio/alti;
2. strade a senso unico di marcia.

Ove le dimensioni trasversali non consentano l'inserimento di un percorso in sede propria si dovrà procedere come segue:

1. espropriare una fascia laterale, in ambito extraurbano o, comunque, ove possibile;
2. eliminare gli stalli di parcheggio in linea, in ambito urbano.

Nel caso non sia perseguibile una delle precedenti soluzioni si potrà eventualmente variare la localizzazione del percorso, individuando tracciati alternativi e trasmettendo alla Regione la proposta motivata della variazione.

Considerate le esperienze condotte in ambito regionale, i percorsi su corsia riservata, pur se previsti dalla normativa, dovranno essere limitati a particolari condizioni al contorno. In particolare, in ambito urbano, considerato che spesso vengono erroneamente occupati da veicoli in sosta, si consiglia la loro implementazione nei seguenti casi:

1. zona in cui ci sia un'ampia offerta di sosta, tale da scongiurare la possibilità di utilizzi impropri della corsia riservata ai ciclisti;
2. infrastrutture in cui sia possibile inserire le corsie riservate fra gli stalli di sosta e i marciapiedi, inserendo uno spazio opportuno per l'apertura delle porte dell'auto che non devono costituire ostacolo per i ciclisti;

3. zona in cui sistemi di videosorveglianza o sistemi tecnologici alternativi consentano di mantenere libere le corsie ciclabili.

I percorsi bidirezionali in sede promiscua saranno implementati nel caso in cui sia verificata almeno una delle seguenti condizioni:

1. flussi di traffico bassi;
2. strade a doppio senso di marcia.

La sicurezza dei percorsi promiscui comporterà l'istituzione di un limite di velocità per il traffico motorizzato minore o uguale a 30 km/h. Affinché tale limite sia rispettato "fisicamente", sarà generalmente necessario implementare degli interventi di moderazione del traffico, descritti più dettagliatamente nel capitolo successivo.

Tutti i percorsi individuati potranno essere soggetti a variazioni inerenti la tipologia individuata e il posizionamento a meno che non siano stravolti i principi alla base del presente Piano. Le variazioni potranno sicuramente migliorare ed estendere la presente pianificazione, lasciando invariati i principi su cui la stessa è stata basata. La riduzione delle velocità veicolari, l'incentivazione del cicloturismo e dei collegamenti casa-lavoro e casa-scuola in bicicletta, la multimodalità, l'intermodalità bici e TPL ed il collegamento dei recettori territoriali alla rete ciclabile dovranno quindi rimanere le finalità primarie degli interventi.

Di seguito si riportano le sezioni tipologiche e le descrizioni dei principali percorsi ciclabili implementabili, rinvenienti, in parte, dal "Vademecum della ciclabilità" della Regione Puglia, realizzato con la partecipazione della FIAB nel 2008, nell'ambito del progetto di cooperazione internazionale Cy.Ro.N.Med. di cui la stessa Regione Puglia è stata capofila, e in parte rielaborati dal seguente Piano nel rispetto dell'Allegato A della Direttiva Ministeriale n. 375 del 27/07/2017 e, per le zone promiscue, della Circolare n.3698 del 08/06/2001.

PISTE CICLABILI IN SEDE PROPRIA

La seguente figura, rinveniente dal “Vademecum della ciclabilità” della Regione Puglia, rappresenta gli standard minimi normativi dei percorsi in sede propria monodirezionali e bidirezionali. Nella tabella sono riportate informazioni utili alla loro corretta progettazione, fra cui la segnaletica, le larghezze e gli elementi separatori.

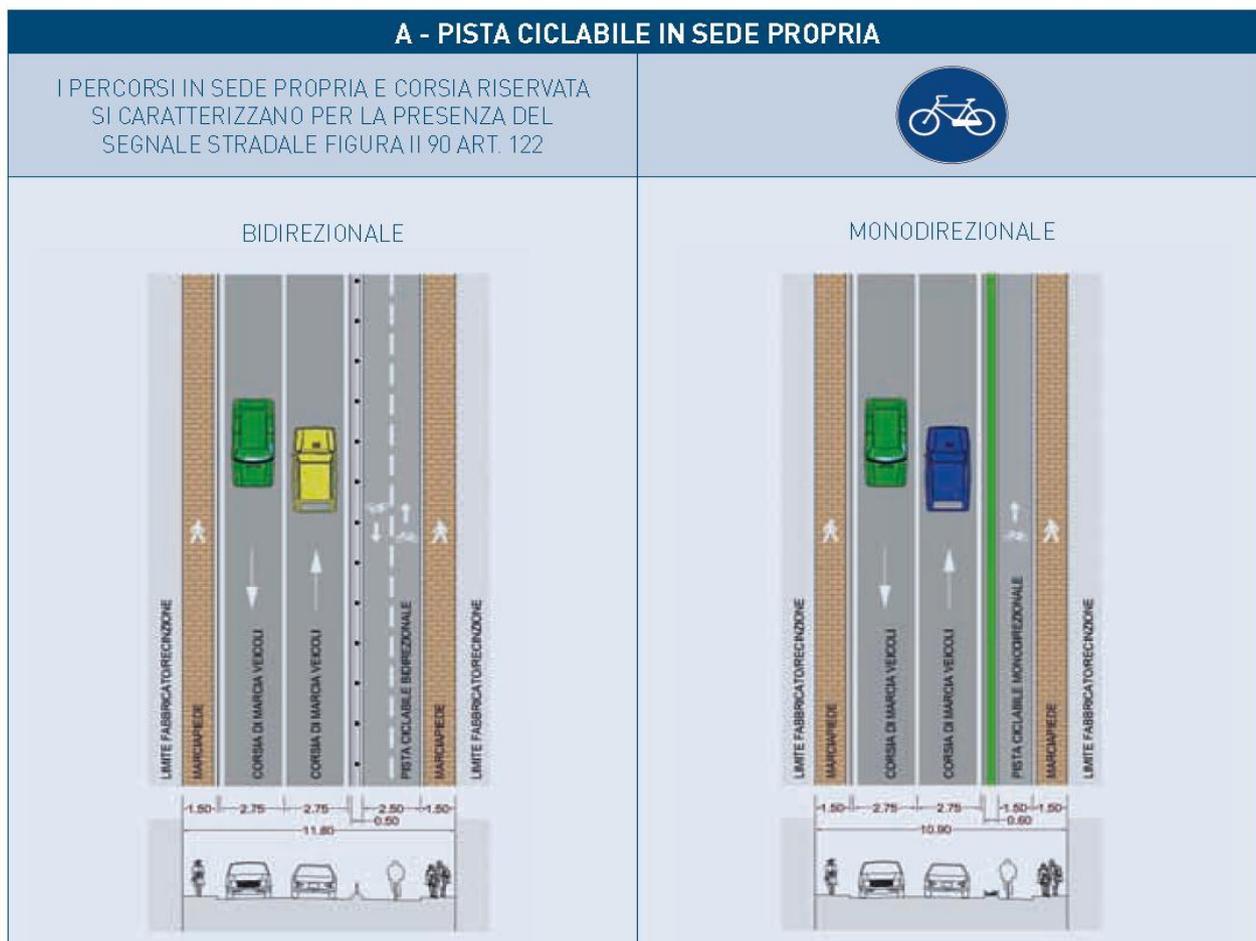


Figura 75 - Piste ciclabili in sede propria - ambito urbano

LARGHEZZA CORSIA (ART. 7 DM 557/99)	BIDIREZIONALE: metri 2,50 riducibile a metri 2,00 per brevi tratti MONODIREZIONALE: metri 1,50 riducibile a metri 1,00 per brevi tratti Si tratta di misure minime che vanno incrementate su itinerari per i quali si prevede grande afflusso di ciclisti.
ELEMENTO SEPARATORE (ART. 7 DM 557/99)	"la pista ciclabile in sede propria è separata dalla carreggiata destinata ai veicoli a motore da uno spartitraffico fisicamente invalicabile della larghezza di metri 0,50"
PAVIMENTAZIONE	Preferibilmente in asfalto di colore nero (costi inferiori di manutenzione, buona qualità di rotolamento)
SEGNALETICA VERTICALE	 <p>il segnale PISTA CICLABILE (fig. II.90, art. 122 CdS) è un segnale di OBBLIGO e deve essere posto all'inizio di una pista, di una corsia o di un itinerario riservato alla circolazione dei velocipedi. Deve essere ripetuto dopo ogni interruzione o dopo le intersezioni.</p>
	 <p>Il segnale di FINE pista ciclabile indica la fine dell'obbligo, quindi la fine del percorso dedicato. NON DEVE essere posto prima delle intersezioni regolamentate da attraversamenti ciclabili a norma.</p>
SEGNALETICA ORIZZONTALE	La segnaletica orizzontale (linea di margine, mezzzeria, simboli bici e frecce direzionali) per le ciclabili in sede propria deve essere di colore bianco
QUOTE ALTIMETRICHE	Preferibilmente a quota strada; In caso sia a quota marciapiede dovrà rimanere in quota anche in corrispondenza dei passi carrai o delle intersezioni con la viabilità minore traversante. Nei casi a quota marciapiede la tipologia di rampa sarà: - per ingressi longitudinali: raccordo asfaltato con pendenza 3-5%; - per ingressi laterali: pendenza analoga a quella ammessa per i passi carrai;
CORDONATURA O FRANCO MULTIUSO DI PROTEZIONE DALLA STRADA ATTIGUA	metri 0,50 o maggiore, atta a contenere segnaletica, eventuali alberature, il franco di apertura della portiera di eventuale auto in sosta
ILLUMINAZIONE	deve garantire una buona visibilità sulla pavimentazione e non essere penalizzata dalle chiome degli alberi

Figura 76 - Caratteristiche funzionali delle piste ciclabili in sede propria

Va precisato, tuttavia, che, trattandosi di dorsali principali della rete ciclabile regionale, le larghezze delle ciclovie dovranno tendere, ove possibile, al livello ottimo della Direttiva 375/2017, analogamente a quanto già stabilito nella progettazione di fattibilità tecnico-economica del tronco ionico salentino della Ciclovia dell'Acquedotto pugliese; pertanto la ciclovia monodirezionale dovrebbe essere caratterizzata da una larghezza minima pari a 2,5 m e la bidirezionale di 3,5 m. In caso di percorsi ciclopedonali, le larghezze dovranno essere ancora maggiori. Tali dimensioni dovrebbero essere rispettate almeno per ciclovie della rete nazionale ed, eventualmente, dalle ciclovie di rango inferiore. Si specifica che le larghezze prese in considerazione per le sezioni tipologiche mostrate di seguito sono pari a 2,0 m per le piste monodirezionali e 3,0 m per quelle bidirezionali, che costituiscono un compromesso fra i minimi normativi ed il livello ottimo relativo alle ciclovie nazionali. Le seguenti soluzioni tipologiche

sono da ritenersi, comunque, esplicative e non esaustive rispetto alle svariate condizioni al contorno che il singolo progettista dovrà tener presente.

Percorso in sede propria bidirezionale con restringimento della carreggiata

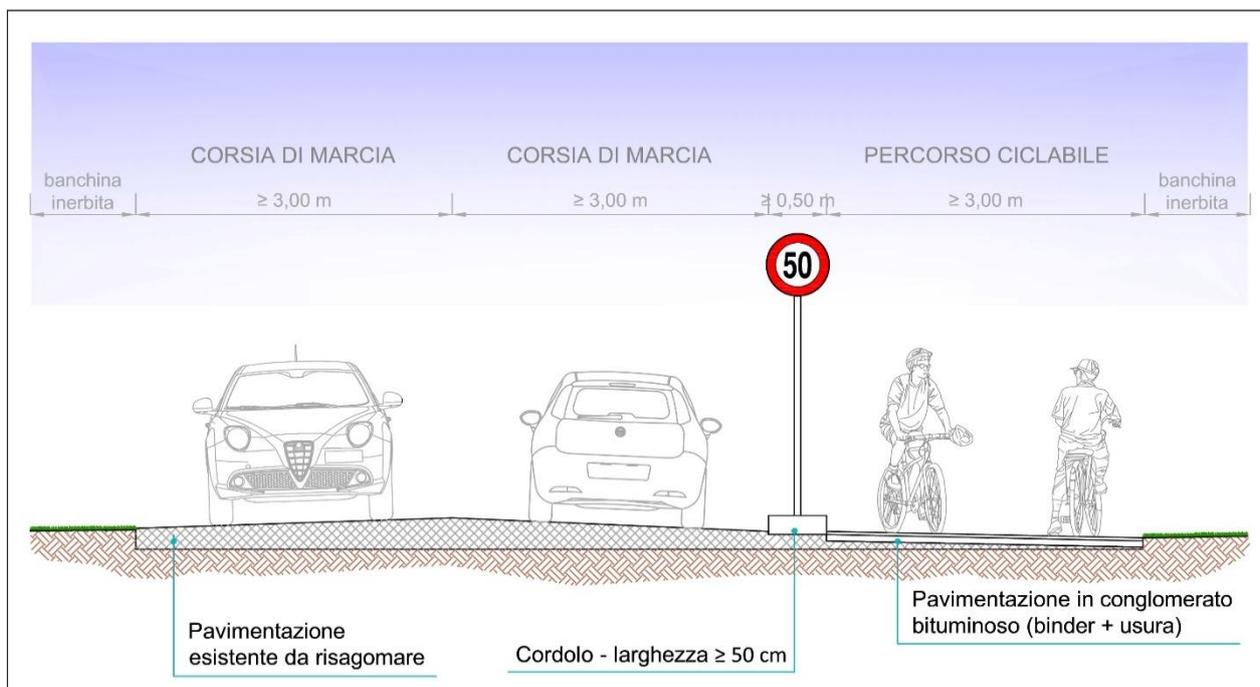


Figura 77 - Pista ciclabile bidirezionale in sede propria con restringimento della carreggiata - ambito extraurbano

Il primo esempio si riferisce al caso in cui la piattaforma stradale esistente consenta l'inserimento sia del percorso bidirezionale che del cordolo separatore (per una larghezza complessiva pari almeno a 3,5 m) ed i flussi veicolari consentano la riduzione della carreggiata ad una larghezza pari almeno a 6,0 m.

Percorso in sede propria monodirezionale con restringimento della carreggiata



Figura 78 - Piste ciclabili in sede propria monodirezionali con restringimento della carreggiata - ambito extraurbano

Il secondo esempio, simile al primo, si riferisce al caso di inserimento di due percorsi monodirezionali da posizionare su entrambi i lati della sede stradale.

Nel caso in cui non vi siano gli spazi utili all'inserimento di un percorso in sede propria e le condizioni di traffico non consentano una soluzione di promiscuità ciclabile, sarà necessario procedere all'esproprio di una o due fasce laterali per l'inserimento di un percorso rispettivamente bidirezionale o di due percorsi monodirezionali. Le figure successive mostrano entrambe le situazioni e forniscono un esempio di sistemazione stratigrafica del pacchetto delle pavimentazioni ciclabili.

Percorso in sede propria bidirezionale con fascia di esproprio a tergo del ciglio



Figura 79 - Pista ciclabile bidirezionale in sede propria con fascia di esproprio a tergo del ciglio - ambito extraurbano

Percorso in sede propria monodirezionale con fascia di esproprio a tergo dei cigli

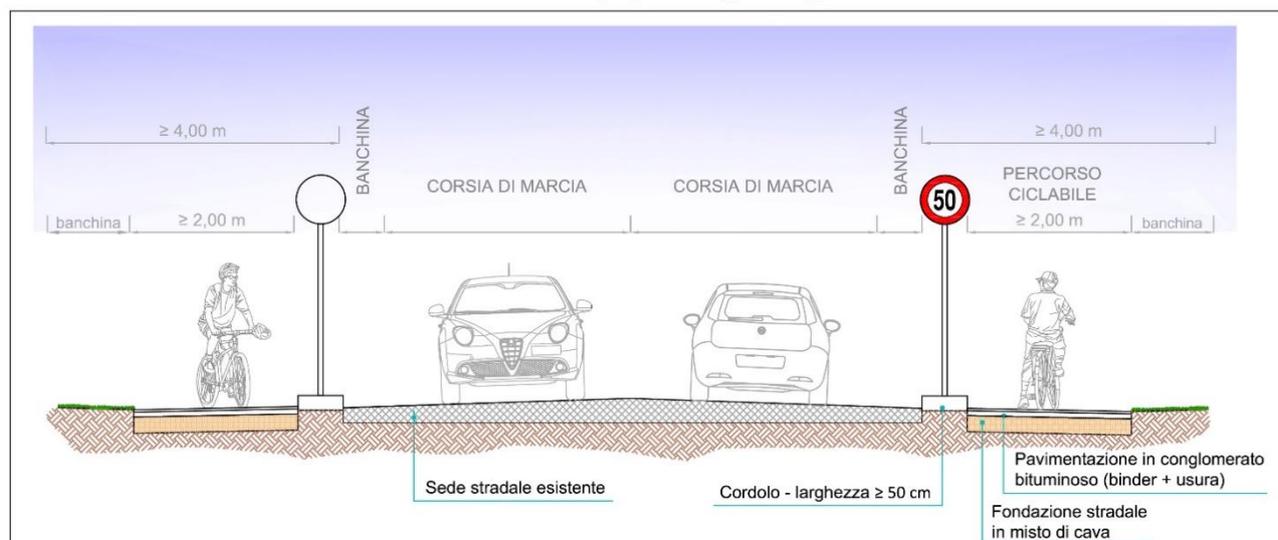


Figura 80 - Piste ciclabili bidirezionali in sede propria con fascia di esproprio a tergo dei cigli - ambito extraurbano

Nel caso la strada sia caratterizzata dalla presenza di dispositivi di ritenuta metallici, il percorso ciclabile in sede propria dovrà essere posizionato lasciando inutilizzato lo spazio di lavoro della barriera (spazio di deformazione della stessa in caso di impatto con un veicolo). Sarà quindi necessaria la caratterizzazione del dispositivo utilizzato e il reperimento della specifica larghezza di lavoro. Tale spazio potrà essere sistemato a verde per conferire una maggiore fruibilità estetica e paesaggistica ai luoghi attraversati dalla ciclovia. Le seguenti figure mostrano le situazioni relative ad un percorso bidirezionale e a due percorsi monodirezionali e forniscono un esempio di sistemazione stratigrafica del pacchetto delle pavimentazioni ciclabili.

Percorso in sede propria bidirezionale
con fascia di esproprio a tergo della barriera

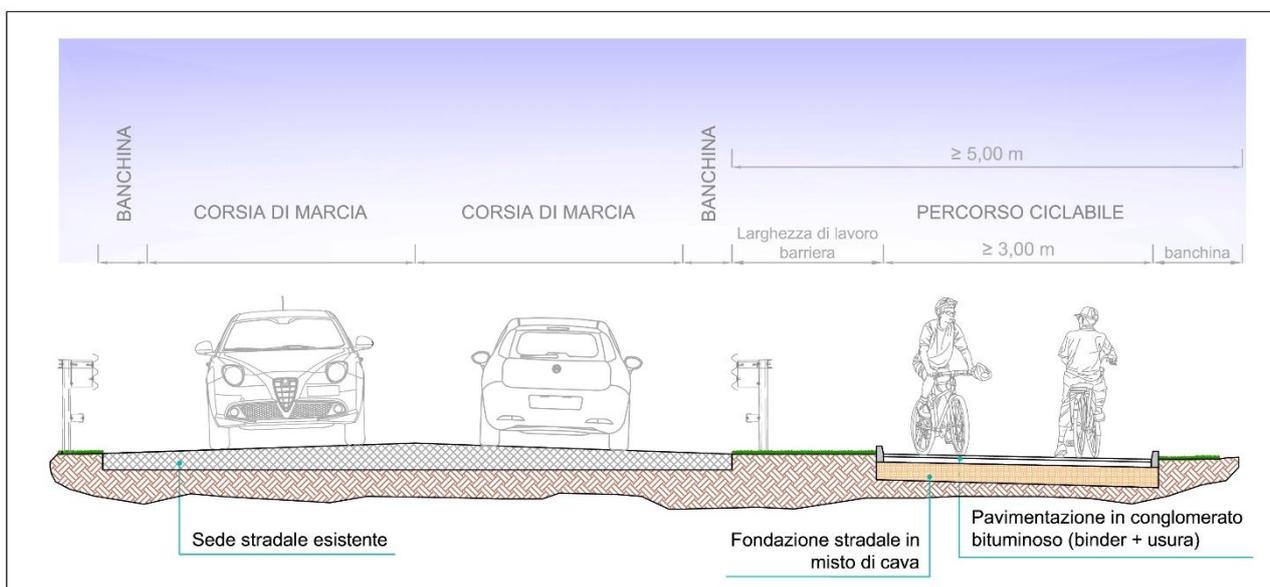


Figura 81 - Pista ciclabile bidirezionale in sede propria con fascia di esproprio a tergo del dispositivo di ritenuta - ambito extraurbano

Percorso in sede propria monodirezionale
con fascia di esproprio a tergo della barriera

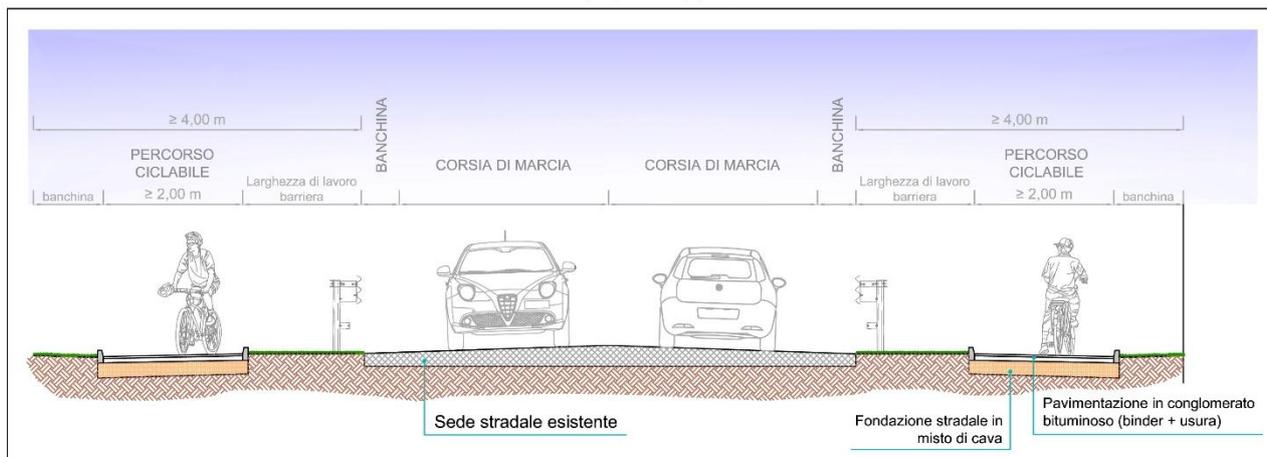


Figura 82 - Piste ciclabili bidirezionali in sede propria con fascia di esproprio a tergo del dispositivo di ritenuta - ambito extraurbano

In molti casi, le strade pugliesi di competenza provinciale e comunale sono delimitate da muretti a secco della tradizione, tipici di tutti gli ambiti paesaggistici del territorio regionale.

Recentemente l'UNESCO ha iscritto "l'arte dei muretti a secco" nella lista degli elementi immateriali dichiarati Patrimonio dell'Umanità. Essi costituiscono uno dei primi esempi di manifattura umana, largamente diffusi in Puglia, eseguiti in perfetta armonia con l'ambiente circostante, in una relazione armoniosa fra uomo e natura. Per tali motivazioni, le ciclovie inserite su infrastrutture stradali delimitate da muretti a secco potranno essere particolarmente appetibili da parte dei cicloturisti esteri. Dovrà essere opportuno, quindi, preservare i muretti a secco esistenti di buona fattura, ripristinare quelli in cattivo stato manutentivo ed, eventualmente, costruirne di nuovi, nel rispetto delle tecniche della tradizione.

Percorso in sede propria bidirezionale
con fascia di esproprio separata dal solido stradale



Figura 83 - Pista ciclabile bidirezionale in sede propria con fascia di esproprio separata dal solido stradale - ambito extraurbano

La figura precedente mostra un classico caso pugliese, con una infrastruttura stradale in cui gli spazi risultano essere insufficienti per l'inserimento, nella sede esistente, del percorso in sede propria; inoltre la strada risulta delimitata da muretti a secco e la campagna limitrofa caratterizzata dalla presenza di uliveti. In tale situazione, si è ipotizzata una fascia di esproprio che consenta di inserire il percorso in sede propria fra i filari di ulivi, mantenendo intatti i muretti a secco esistenti. A delimitazione del percorso potrebbe essere possibile realizzare un nuovo muretto a secco che delimiti lo spazio della ciclovia, realizzato in coerenza con quello esistente.

PERCORSI IN CORSIA RISERVATA

La seguente figura, rinveniente dal "Vademecum della ciclabilità" della Regione Puglia, rappresenta gli standard minimi normativi dei percorsi in corsia riservata. Nella tabella sono riportate informazioni utili alla loro corretta progettazione, fra cui la segnaletica, le larghezze e gli elementi separatori.

LARGHEZZA CORSIA: (ART. 7 DM 557/99)	Le corsie ciclabili hanno una larghezza di metri 1,50, comprese di strisce di margine, riducibile eccezionalmente a metri 1,00 per brevi tratte opportunamente segnalate.	
ELEMENTO SEPARATORE (ART. 7 DM 557/99)	Trattandosi di una semplice corsia l'elemento separatore può essere realizzato mediante segnaletica longitudinale orizzontale oppure con un elemento generalmente in plastica definito dal codice "delineatore di corsia".	
PAVIMENTAZIONE:	Preferibilmente in asfalto di colore nero (costi inferiori di manutenzione, buona qualità di rotolamento)	
SEGNALETICA VERTICALE:		il segnale PISTA CICLABILE (fig. II.90, art. 122 CdS) è un segnale di OBBLIGO e deve essere posto all'inizio di una pista, di una corsia o di un itinerario riservato alla circolazione dei velocipedi. Deve essere ripetuto dopo ogni interruzione o dopo le intersezioni.
		Il segnale di FINE pista ciclabile indica la fine dell'obbligo, quindi la fine del percorso dedicato. NON DEVE essere posto prima delle intersezioni regolamentate da attraversamenti ciclabili a norma.
SEGNALETICA ORIZZONTALE:	Le corsie ciclabili devono essere delimitate da segnaletica longitudinale: riga bianca da 12 cm, riga gialla da 30 cm, intervallate da spazio non tinteggiato di 12 cm	
QUOTE ALTIMETRICHE:	A quota strada per definizione	
ILLUMINAZIONE:	deve garantire una buona visibilità sulla pavimentazione e non essere penalizzata dalle chiome degli alberi	
NOTE:	Le corsie ciclabili sono la soluzione più convenienti per la mobilità ciclistica. Sono permeabili ai ciclisti e pedoni, però c'è il rischio che le auto le usino per la sosta (illegale); in certe situazioni non garantiscono una sufficiente protezione dal traffico veicolare soprattutto se con una importante quota di veicoli pesanti	

Figura 84 - Caratteristiche funzionali delle piste ciclabili su corsia riservata

B - PISTA CICLABILE SU CORSIA RISERVATA	
<p>I PERCORSI IN SEDE PROPRIA E CORSIA RISERVATA SI CARATTERIZZANO PER LA PRESENZA DEL SEGNALE STRADALE FIGURA II 90 ART. 122</p>	
<p>LA NORMA PREVEDE SOLO IL CASO MONODIREZIONALE</p>	<p>MONODIREZIONALE</p>

Figura 85 - Piste ciclabili su corsia riservata - ambito urbano

I percorsi ciclabili su corsia riservata potranno essere implementati, su strade extraurbane, solamente nel caso i progettisti e le amministrazioni possano garantire un limite di velocità veicolare non superiore a 50 km/h, per ovvi motivi relazionabili alla sicurezza dei ciclisti. Nel caso di strade urbane, la soluzione potrà essere implementata, come detto in precedenza, nei seguenti casi:

1. zona in cui ci sia un'ampia offerta di sosta tale da scongiurare la possibilità di utilizzi impropri della corsia riservata ai ciclisti;
2. infrastrutture in cui sia possibile inserire le corsie ciclabili fra gli stalli di sosta ed i marciapiedi, inserendo uno spazio opportuno per l'apertura delle porte dell'auto che non devono costituire ostacolo per i ciclisti;
3. zona in cui sistemi di videosorveglianza o sistemi tecnologici alternativi consentano di mantenere libere le corsie.

PERCORSI IN CONTIGUITÀ DEI MARCIAPIEDI

La seguente figura, rinveniente dal “Vademecum della ciclabilità” della Regione Puglia, rappresenta gli standard minimi normativi dei percorsi ciclabili in contiguità del marciapiede, implementabili in ambito urbano o in corrispondenza di intersezioni perimetrare da marciapiedi. Nella tabella sono riportate informazioni utili alla loro corretta progettazione, fra cui la segnaletica, le larghezze e gli elementi separatori.



Figura 86 - Pista ciclabile in contiguità al marciapiede - ambito urbano

LARGHEZZA CORSIA: (ART. 7 DM 557/99)	<p>BIDIREZIONALE: metri 2,50 riducibile a metri 2,00 per brevi tratti MONODIREZIONALE: metri 1,50 riducibile a metri 1,00 per brevi tratti PEDONALE: metri 1,50</p> <p>Si tratta di misure minime che vanno incrementate su itinerari per i quali si prevede grande afflusso di ciclisti e/o pedoni</p>	
ELEMENTO SEPARATORE (ART. 7 DM 557/99)	<p>Si ritiene debba valere anche in questo caso che "la pista ciclabile in sede propria è separata dalla carreggiata destinata ai veicoli a motore da uno spartitraffico fisicamente invalicabile della larghezza di metri 0,50"</p> <p>Vanno inoltre valutate con attenzione le modalità di divisione degli spazi pedonali da quelli ciclabili, in modo che la chiara percezione dei limiti degli stessi, riduca i fenomeni di interferenza fra i due utenti.</p>	
PAVIMENTAZIONE:	<p>Corsia ciclabile: preferibilmente in asfalto di colore nero (costi inferiori di manutenzione, buona qualità di rotolamento).</p> <p>Corsia pedonale, se urbana, in masselli autobloccanti preferibilmente di colore rosso-arancio e comunque non grigio;</p> <p>Spazio multiuso adeguato, se pavimentato preferibilmente in masselli autobloccanti analoghi alla corsia pedonale per contenere alberi, segnaletica verticale, franco di sicurezza per l'apertura portiere tra eventuali stalli di parcheggio e corsia ciclabile; in alternativa da attrezzarsi con siepi basse, aiuole o filare di alberi.</p>	
SEGNALETICA VERTICALE:		<p>il segnale PISTA CICLABILE CONTIGUA AL MARCIAPIEDE (fig. II.92/a) è un segnale di OBBLIGO, deve essere posto all'inizio di un percorso riservato ai pedoni e alla circolazione dei velocipedi e deve essere ripetuto dopo ogni interruzione o dopo le intersezioni.</p>
		<p>Il segnale di FINE pista ciclabile contigua al marciapiede indica la fine dell'obbligo, quindi la fine del percorso dedicato. NON DEVE essere posto prima delle intersezioni regolamentate da attraversamenti ciclabili a norma.</p>
SEGNALETICA ORIZZONTALE:	<p>La segnaletica orizzontale (linea di margine, mezzzeria, simboli bici e frecce direzionali) per le ciclabili in sede propria deve essere di colore bianco</p>	
QUOTE ALTIMETRICHE:	<p>Preferibilmente a quota strada;</p> <p>In caso sia a quota marciapiede dovrà rimanere in quota anche in corrispondenza dei passi carrai o delle intersezioni con la viabilità minore traversante.</p> <p>Nei casi a quota marciapiede la tipologia di rampa sarà:</p> <p>per ingressi longitudinali: raccordo asfaltato con pendenza 3-5%;</p> <p>per ingressi laterali: pendenza analoga a quella ammessa per i passi carrai;</p>	
CORDONATURA O FRANCO MULTIUSO DI PROTEZIONE DALLA STRADA ATTIGUA	<p>metri 0,50 o maggiore, atta a contenere segnaletica, eventuali alberature, il franco di apertura della portiera di eventuale auto in sosta</p>	
ILLUMINAZIONE:	<p>deve garantire una buona visibilità sulla pavimentazione e non essere penalizzata dalle chiome degli alberi</p>	

Figura 87 - Caratteristiche funzionali delle piste ciclabili in contiguità al marciapiede

PERCORSI PROMISCUI CICLO-PEDONALI

La seguente figura, rinveniente dal “Vademecum della ciclabilità” della Regione Puglia, rappresenta gli standard minimi normativi dei percorsi ciclabili promiscui ciclo-pedonali, implementabili in ambito urbano o in corrispondenza di aree di valenza naturalistica, tesi ad incentivare la mobilità ciclistica e pedonale. Nella tabella sono riportate informazioni utili alla loro corretta progettazione, fra cui la segnaletica, le larghezze e gli elementi separatori.

Così come riportato nel D.M. 577/99, la larghezza dei percorsi promiscui ciclo-pedonali deve essere opportunamente maggiorata rispetto alla larghezza dei percorsi ciclabili in sede propria. La normativa vigente non quantifica gli allargamenti, ma li relaziona all’entità dei flussi pedonali e ciclabili.

D - PERCORSO PROMISCUO CICLO-PEDONALE	
<p>I PERCORSI PROMISCUI CICLOPEDONALI SI CARATTERIZZANO PER LA PRESENZA DEL SEGNALE STRADALE FIGURA II 92/B ART. 122</p>	
<p>I PERCORSI PROMISCUI PEDONALI E CICLABILI SONO REALIZZATI, DI NORMA, ALL'INTERNO DI PARCHI E ZONE A TRAFFICO PREVALENTEMENTE PEDONALE, SU PARTI DELLA STRADA ESTERNE ALLA CARREGGIATA, RIALZATE O ALTRIMENTI DELIMITATE E PROTETTE, USUALMENTE DESTINATE AI PEDONI (MARCIAPIEDI). È OPPORTUNO CHE LA PARTE DELLA STRADA CHE SI INTENDE UTILIZZARE QUALE PERCORSO PROMISCUO PEDONALE E CICLABILE ABBAIA TRAFFICO PEDONALE RIDOTTO ED ASSENZA DI ATTIVITÀ ATTRATTRICI DI TRAFFICO PEDONALE, QUALI ITINERARI COMMERCIALI, INSEDIAMENTI AD ALTA DENSITÀ ABITATIVA, ECC.</p>	
	
<p>SAN GIOVANNI LUPATOTO - VERONA</p>	

Figura 88 - Percorso ciclabile promiscuo ciclo-pedonale

Volendo individuare una procedura utile al dimensionamento degli allargamenti, si consiglia di rilevare o stimare i flussi pedonali relativi all'ora di punta, fissare un Livello di Servizio pedonale sufficientemente adeguato al contesto di riferimento, e di calcolare la Larghezza Utile pedonale che soddisfi il Livello di Servizio selezionato, da aggiungere alla larghezza del percorso ciclabile.

NOTA:	le norme contenute nel DM 557/99 non valgono per i percorsi promiscui per i quali vengono fornite unicamente le indicazioni riportate ai commi 5 e 6 (art. 4)	
LARGHEZZA CORSIA: (ART. 5 DM 557/99)	Larghezza adeguatamente incrementata rispetto ai minimi fissati per le piste ciclabili al comma 7 del DM 557/99 e sopra introdotte	
ELEMENTO SEPARATORE (ART. 7 DM 557/99)	Si ritiene debba valere anche in questo caso che "la pista ciclabile in sede propria è separata dalla carreggiata destinata ai veicoli a motore da uno spartitraffico fisicamente invalicabile della larghezza di metri 0,50" Vanno inoltre valutate con attenzione le modalità di divisione degli spazi pedonali da quelli ciclabili, in modo che la chiara percezione dei limiti degli stessi, limiti i fenomeni di interferenza fra i due utenti.	
SEGNALETICA VERTICALE:		il segnale PERCORSO PEDONALE E CICLABILE (fig. II.92/b) è un segnale di OBBLIGO, deve essere posto all'inizio di un percorso riservato ai pedoni e alla circolazione dei velocipedi e deve essere ripetuto dopo ogni interruzione o dopo le intersezioni.
		Il segnale di FINE PERCORSO PEDONALE E CICLABILE indica la fine dell'obbligo, quindi la fine del percorso dedicato. NON DEVE essere posto prima delle intersezioni regolamentate da attraversamenti ciclabili a norma.
SEGNALETICA:	Può essere utile identificare comunque gli spazi ciclabili e quelli pedonali (ancorché non esclusivi) con pittogrammi realizzati con la segnaletica orizzontale di colore bianco	
ILLUMINAZIONE:	deve garantire una buona visibilità sulla pavimentazione e non essere penalizzata dalle chiome degli alberi	

Figura 89 - Caratteristiche funzionali dei percorsi promiscui ciclo-pedonali

PERCORSI NATURALISTICI - GREENWAYS

In questo paragrafo si descrivono alcune soluzioni tecniche adottabili per i percorsi naturalistici e le greenway (percorsi definiti ai numeri 3 e 4 dell'articolo 7 della Legge Regionale n. 1 del 2013 della Regione Puglia). I percorsi ciclabili siti in aree di pregio paesaggistico o in parchi o in aree protette devono essere implementati nel rispetto dell'ambiente circostante. In questo caso è possibile prevedere una sistemazione degli elementi laterali della infrastruttura esistente con muretti a secco o comunque coerenti con il contesto paesaggistico. Il pacchetto della pavimentazione può essere realizzato in misto di cava stabilizzato granulometricamente, specialmente in territori altimetricamente pianeggianti.

Percorso naturalistico su strada "bianca"
accesso veicolare precluso o consentito ai soli frontisti

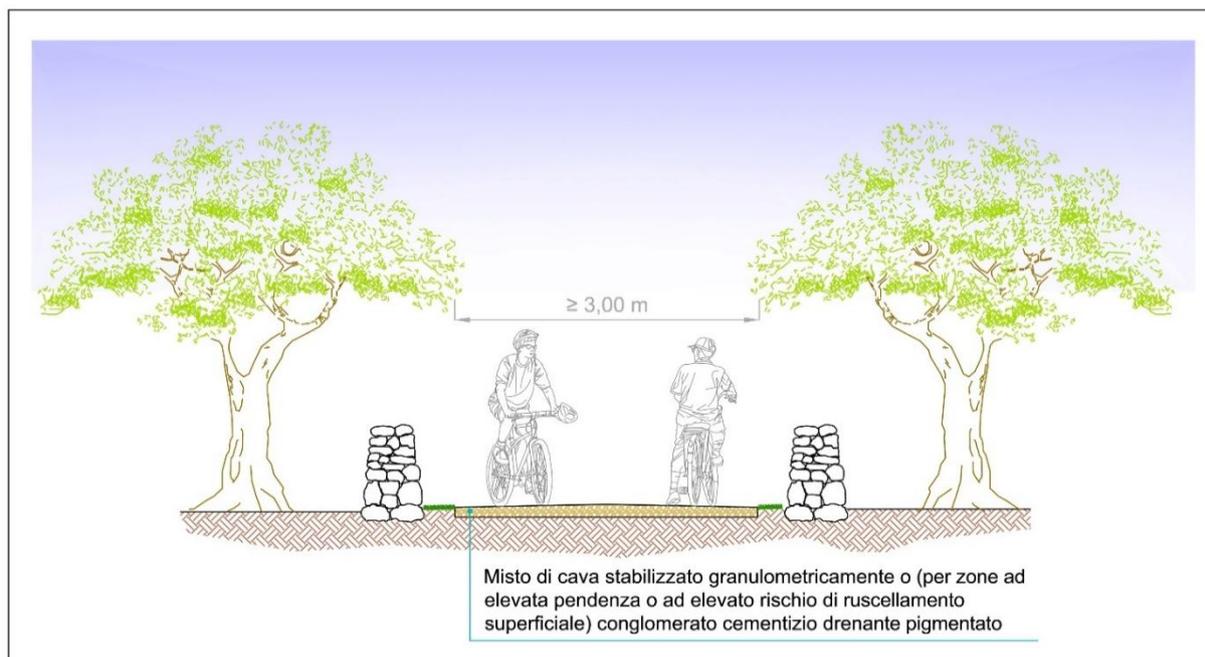


Figura 90 - Percorso naturalistico (greenway) - ambito extraurbano

Nei casi in cui le pendenze longitudinali del percorso diventino importanti o nei casi in cui vi sia il rischio di ruscellamento delle acque superficiali sulla pavimentazione ciclabile è sconsigliato l'utilizzo di pacchetti rifiniti con misto stabilizzato in quanto suscettibili allo scalzamento degli inerti in caso di ruscellamento e quindi a frequenti interventi manutentivi. In tali situazioni è consigliabile l'utilizzo di conglomerati cementizi o di conglomerati resinosi con inerti a vista. Queste tecnologie consentono di eliminare i rischi di ammaloramento delle pavimentazioni a seguito dei ruscellamenti superficiali e consentono di mantenere un colore della pavimentazione tipico degli inerti dei luoghi attraversati.

Altra soluzione utile a minimizzare gli effetti di ammaloramento delle pavimentazioni ciclabili rifinite con materiali ecocompatibili è il confinamento della sede ciclabile con muretti a secco che, in questo caso, possono preservare la pavimentazione da ruscellamenti trasversali provenienti dal lato monte.

PERCORSI CICLABILI PROMISCUI CON I VEICOLI - AMBITO URBANO

In questo paragrafo si descrivono le soluzioni tecniche adottabili per i percorsi ciclabili promiscui con i veicoli motorizzati in ambito urbano. Tali percorsi sono identificabili con le tipologie descritte ai numeri 8, 9, 10 e 11 dell'articolo 7 della Legge Regionale n. 1 del 2013 della Regione Puglia. Il concetto delle strade condivise (fra le diverse modalità di trasporto e di utenza) è nato in Olanda e si è sviluppato nel resto d'Europa come soluzione per mitigare le velocità veicolari dando maggiore fruibilità (anche visiva) agli ambienti urbani.

Nelle strade condivise l'automobilista deve percepire di essere "ospite" della sede stradale e non di essere il principale fruitore. Per questo fine, spesso, le strade condivise non hanno differenziazione di quota fra marciapiedi e corsie di marcia veicolari e ciclabili e utilizzano materiali diversi dai conglomerati bituminosi (che non costituiscano un piano continuo per il

rotolamento degli pneumatici e che siano rumorosi a velocità maggiori di 20-30 km/h). In tali strade, le traiettorie dei veicoli devono essere spesso deviate per interrompere la continuità prospettica e anche la segnaletica stradale deve evidentemente essere adeguata alla funzione esercitata.

La realizzazione di percorsi ciclabili promiscui con i veicoli motorizzati, in ambito urbano, deve prevedere:

1. un limite di velocità di percorrenza veicolare al massimo pari a 30 km/h;
2. l'implementazione di dispositivi di moderazione delle velocità veicolari, capaci di garantire "realmente" il rispetto dei limiti di velocità imposti.

Si rimanda al capitolo dedicato ai dispositivi di moderazione del traffico, comunemente denominati con la loro dizione britannica "*traffic calming devices*". Ad ogni modo, in sede di progettazione sarà opportuno valutare, caso per caso, i provvedimenti da adottare ad effettiva garanzia della sicurezza degli utenti non motorizzati, anche in relazione della sempre maggiore diffusione di Sport Utility Vehicle (SUV) e Crossover Utility Vehicle (CUV) su cui gli effetti dei dispositivi di traffic calming non sono ancora stati abbondantemente analizzati.

PERCORSI CICLABILI PROMISCUI CON I VEICOLI - AMBITO EXTRAURBANO

In questo paragrafo si descrivono le soluzioni tecniche adottabili per i percorsi ciclabili promiscui con i veicoli motorizzati in ambito extraurbano. Tali percorsi sono identificabili con le tipologie descritte ai numeri 5, 6 e 7 dell'articolo 7 della Legge Regionale n. 1 del 2013 della Regione Puglia. La seguente figura, rinveniente dal "Vademecum della ciclabilità" della Regione Puglia, rappresenta la tipica segnaletica verticale da adottare nel caso di percorsi ciclabili promiscui con i veicoli in ambito extraurbano.



Figura 91 - Segnaletica verticale per percorsi promiscui ciclo-veicolari ("Vademecum della ciclabilità" - Regione Puglia)

Come anticipato precedentemente, la maggior parte delle ciclovie individuate dal presente Piano, essendo itinerari di media-lunga percorrenza con funzione di dorsali principali della rete ciclabile regionale, incidono, per quanto possibile, in ambito extraurbano, su strade a traffico basso o nullo, lì dove non utilizzano altre tipologie di sedimi (es. strade di servizio AQP, Bonifica, complanari ANAS). Esse, in generale, hanno andamento planimetrico sufficientemente curvilineo e con larghezze trasversali raramente superiori ai 6,0 m. In queste situazioni la soluzione meno impattante per il territorio e, allo stesso tempo, meno dispendiosa in termini economici, è l'implementazione di percorsi ciclabili extraurbani promiscui con i veicoli motorizzati, verificando, tra l'altro, le condizioni di coerenza, ove ci siano, con quanto stabilito dall'art. 2 lettera F-bis del CdS "Itinerario Ciclopeditone" (pur se solo definizione, senza specifiche tecniche nel Regolamento). A tal proposito si rimanda ad uno studio di Claudio Pedroni, ideatore del progetto FIAB di rete Bicaldia e già responsabile italiano di EuroVelo, autore di studi e pubblicazioni, denominato "Ciclovie: definizioni ed elementi per la realizzazione. Percorsi di media e lunga percorrenza e tratti in promiscuo".

In tal modo, fra l'altro, è possibile implementare reti ciclabili sicure e diffuse nel territorio che, allo stesso tempo, possano essere coerenti con i principi di sostenibilità e garantire la preservazione delle risorse.

Oltre a prevedere un limite di velocità veicolare pari, al massimo, a 30 km/h, i percorsi in sede promiscua saranno dotati di dispositivi di moderazione del traffico, nel rispetto del nuovo Codice della Strada e della Circolare n. 3698 del 08/06/2001. Dispositivi diversi dovranno essere eventualmente implementati previa autorizzazione ministeriale.

Su tali percorsi potranno essere attuate anche soluzioni *ad hoc* sulla circolazione dei veicoli motorizzati, come, ad esempio, consentire di poter percorrere gli itinerari esclusivamente ai frontisti, o l'inibizione della circolazione dei mezzi pesanti, o l'individuazione di itinerari veicolari alternativi, ove gli stessi siano facilmente individuabili e percorribili. La preventiva classificazione gerarchico-funzionale delle strade ad opera dell'ente proprietario diventa uno strumento essenziale per programmare, favorire e agevolare tale genere di misure di carattere amministrativo.

Di seguito si mostrano alcune soluzioni tecniche per la sistemazione dei percorsi extraurbani promiscui, da ritenersi, comunque, esplicative e non esaustive rispetto alle svariate condizioni al contorno che il singolo progettista dovrà tener presente in ciascuna progettazione. Si rimanda al capitolo successivo per maggiori dettagli sui dispositivi di traffic calming. Si specifica che gli itinerari extraurbani in sede promiscua dovranno essere identificati con opportune e diffuse opere di segnaletica verticale, integrando i segnali individuati già dal "Vademecum della ciclabilità" con quelli dell'Allegato A della Direttiva 375/2017. L'utilizzo di portali a bandiera o a tutta larghezza, che riportino il segnale di pericolo, il limite di velocità e l'indicazione della ciclovie, è consigliabile in corrispondenza delle intersezioni principali delle strade ad uso promiscuo. Tutto l'impianto della segnaletica deve essere progettato al fine di mostrare palesemente agli automobilisti la presenza e la priorità dei ciclisti lungo tali percorsi e di conferire agli utenti a due ruote un maggior grado di sicurezza.

Percorso promiscuo con piattaforma rialzata a tutta altezza

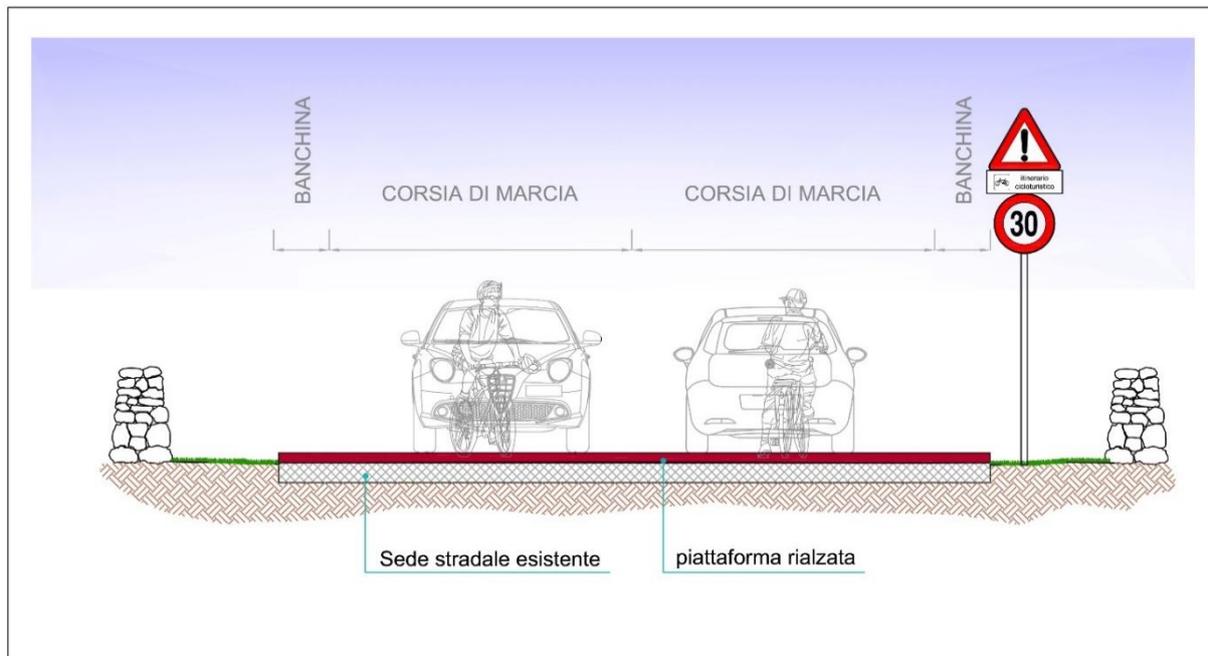


Figura 92 - Percorso promiscuo ciclo-veicolare con piattaforma rialzata a tutta altezza

Percorso promiscuo con piattaforma rialzata realizzata in favore della regimentazione trasversale delle acque

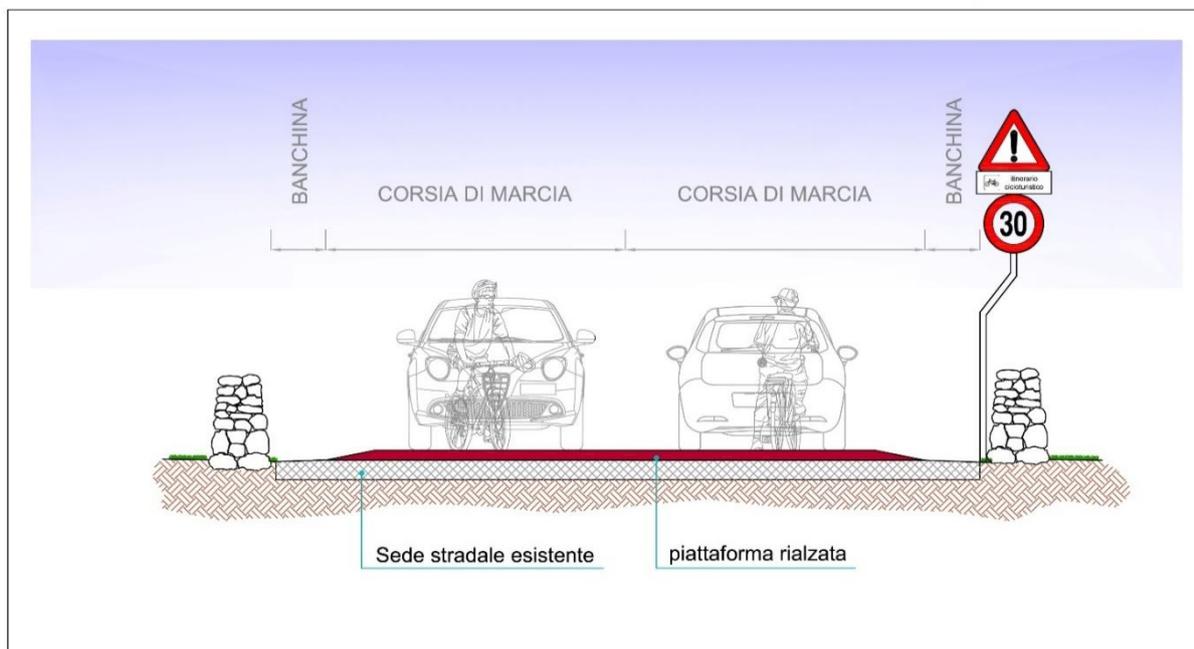


Figura 93 - Percorso promiscuo ciclo-veicolare con piattaforma rialzata realizzata in favore della regimentazione trasversale delle acque

Le figure precedenti rappresentano l'implementazione di una piattaforma rialzata (*speed table*) in una tipica strada extraurbana pugliese, delimitata da muretti a secco. In particolare, nella prima figura, la larghezza dell'elemento dissuasore si estende per l'intera piattaforma stradale; nella seconda, invece, per l'intera carreggiata. Il secondo caso, associabile a spazi laterali più limitati, consente, rispetto al primo, un migliore ruscellamento delle acque piovane verso le banchine laterali, scongiurando pericolosi ristagni in corrispondenza delle rampe longitudinali dell'elemento dissuasore. Inoltre, una piattaforma rialzata che lascia invariate le quote delle banchine stradali consente il passaggio dei ciclisti lungo le stesse, evitando che debbano impegnare le rampe longitudinali di raccordo.

In entrambi i casi rappresentati, le piattaforme rialzate dovranno avere un'estensione non inferiore ai 10-12 metri. In caso contrario la piattaforma rialzata sarebbe configurabile come "dosso" e quindi dovrebbe essere dimensionata secondo quanto previsto dal Codice della Strada.

La colorazione dell'elemento sarà possibile solo nel caso si utilizzino conglomerati pigmentati, quindi escludendo l'utilizzo di vernici o resine superficiali che andrebbero a identificare lo specifico intervento come di segnaletica orizzontale che, di fatto, non è consentito dall'attuale normativa.

Alcune soluzioni potranno essere implementate previa autorizzazione ministeriale, a seguito di richiesta motivata, redatta e sottoscritta dall'Ente gestore della strada oggetto di studio. Un esempio di dispositivo di moderazione del traffico diffuso in Europa ma non ancora consentito dal Codice della Strada o da altra normativa tecnica nazionale è rappresentato dai cuscini berlinesi. Nel caso si vogliano dotare le infrastrutture stradali individuate dal presente Piano di tali dispositivi, si dovrà richiedere parere tecnico alla sezione "Sicurezza Stradale" del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti. La loro implementazione sarà quindi consentita in caso di rilascio di autorizzazione ministeriale.

Percorso promiscuo con cuscini berlinesi
(previa autorizzazione ministeriale)

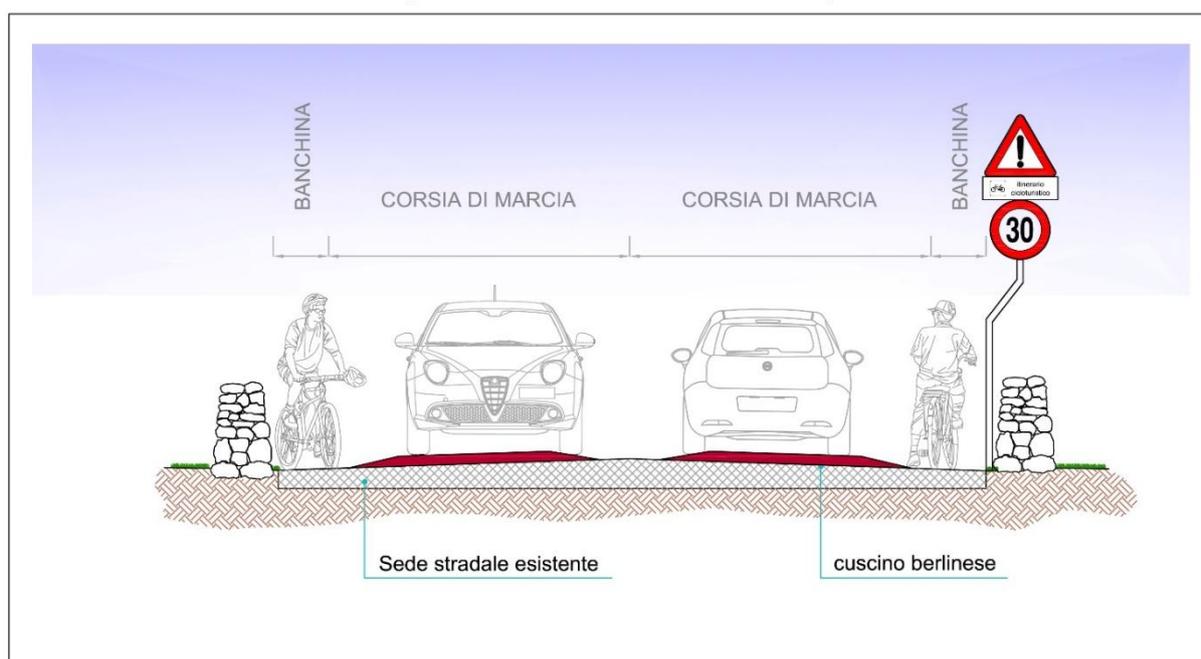


Figura 94 - Percorso promiscuo ciclo-veicolare con cuscini berlinesi

Nella figura precedente viene rappresentata una sezione stradale dotata di due cuscini berlinesi. In caso di presenza di un attraversamento pedonale o ciclabile, sarebbe opportuno posizionarli planimetricamente sfalsati fra di loro, in modo tale che i flussi veicolari di entrambe le direzioni di marcia siano rallentati prima di impegnare l'attraversamento.

Anche le soluzioni rappresentate successivamente non trovano riscontro nell'attuale normativa. Esse, tuttavia, utilizzano la differenziazione dei materiali come elemento dissuasore delle velocità veicolari e non prevedono una variazione altimetrica del profilo longitudinale delle corsie di marcia. Anche se le stesse derivano da soluzioni ampiamente utilizzate per percorsi promiscui in altri Stati europei, quali Belgio e Olanda, e in alcune aree dell'Italia settentrionale, anche la loro implementazione dovrà espletarsi previa autorizzazione ministeriale.

La tipologia 1 prevede la differenziazione dei materiali in corrispondenza delle banchine e della zona centrale della carreggiata. La soluzione porterebbe i ciclisti a procedere in asse delle corsie di marcia ed i veicoli a sorpassare, solo se strettamente necessario, subendo il discomfort provocato dall'elemento centrale, sagomato a rilievo, durante la manovra di cambio corsia.

La tipologia 2 prevede la differenziazione dei materiali esclusivamente in corrispondenza della sola zona centrale della carreggiata. La soluzione porterebbe i ciclisti a procedere prevalentemente in banchina ed i veicoli a sorpassare solo se strettamente necessario, subendo il discomfort provocato dall'elemento centrale, sagomato a rilievo, durante la manovra di cambio corsia.

La tipologia 3 prevede la differenziazione dei materiali in corrispondenza della carreggiata stradale, lasciando solamente le banchine laterali in conglomerato bituminoso. La soluzione porterebbe i ciclisti a procedere in banchina, con elevato confort di marcia, e i veicoli motorizzati a procedere con una velocità limitata, obbligata dalla irregolarità della finitura superficiale.

Percorso promiscuo con interventi di diversificazione materiali
Tipologia 1

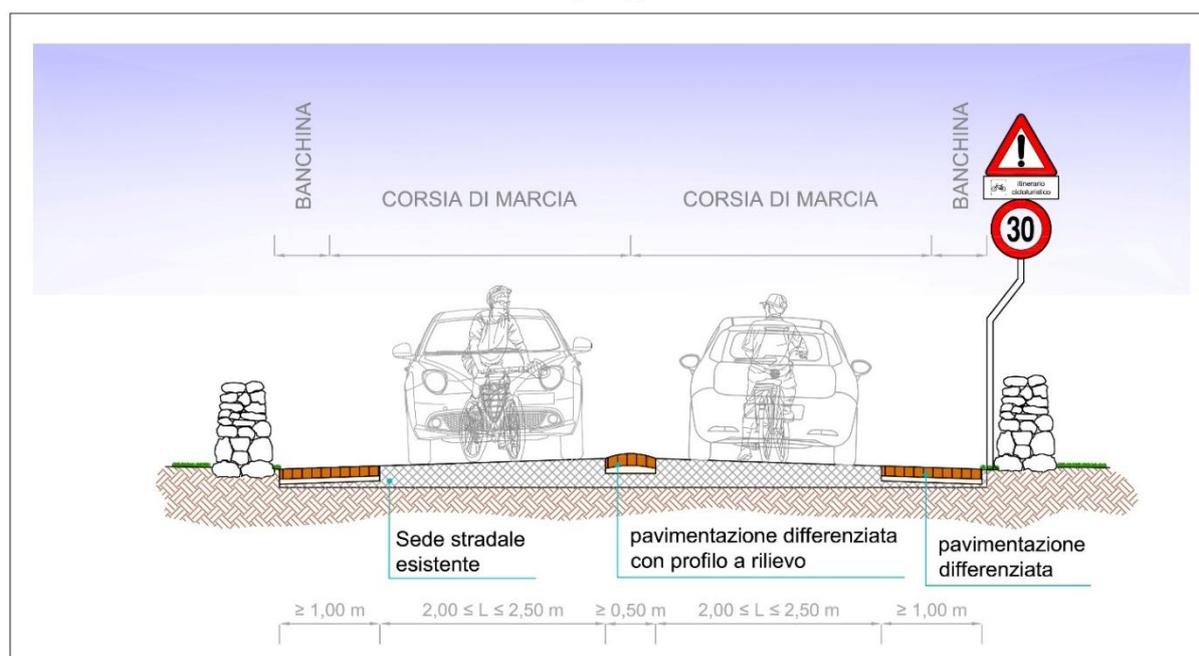


Figura 95 - Percorso promiscuo ciclo-veicolare con diversificazione dei materiali - Tipologia 1

Percorso promiscuo con interventi di diversificazione materiali
Tipologia 2

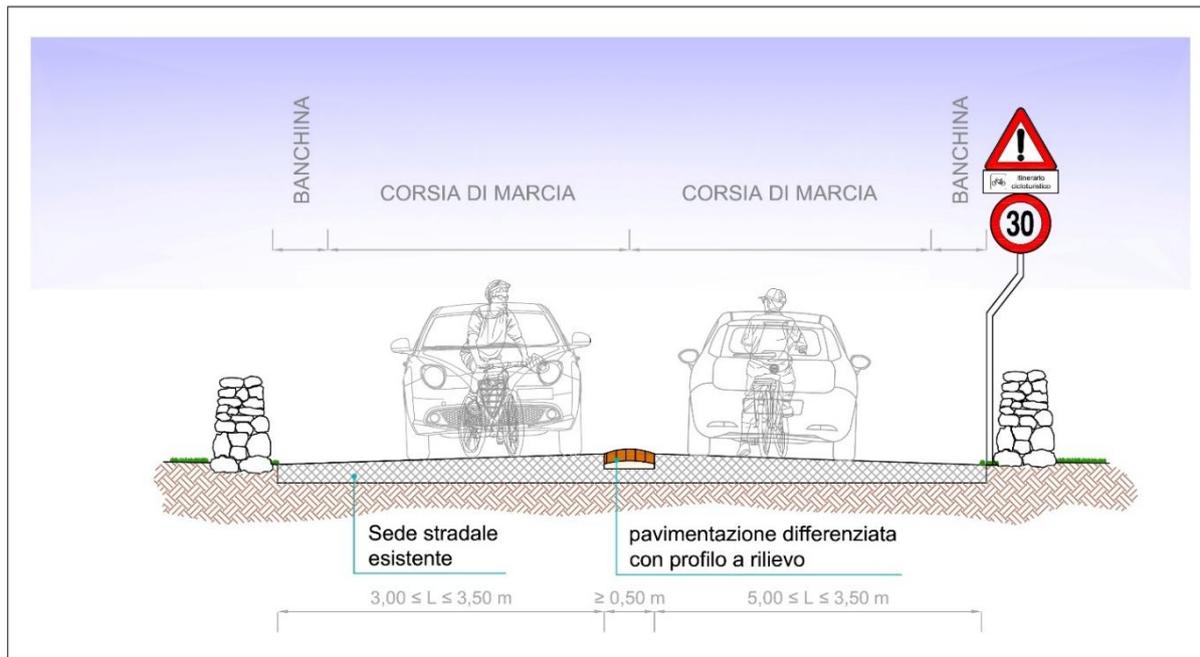


Figura 96 - Percorso promiscuo ciclo-veicolare con diversificazione dei materiali - Tipologia 2

Percorso promiscuo con interventi di diversificazione materiali
Tipologia 3

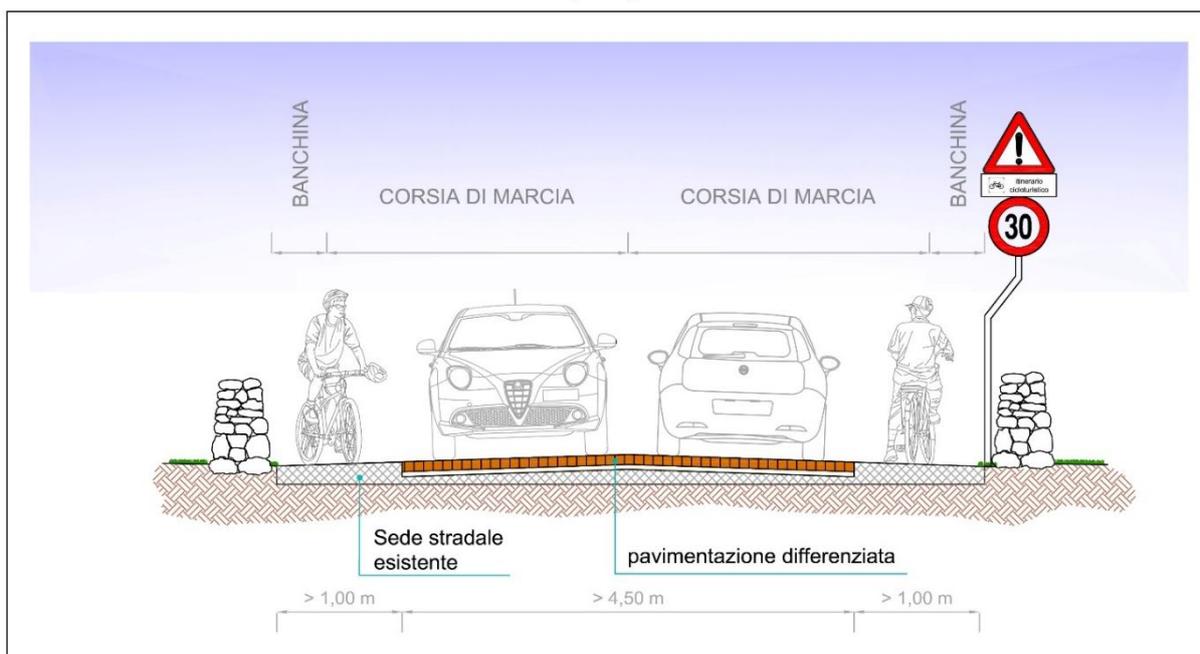


Figura 97 - Percorso promiscuo ciclo-veicolare con diversificazione dei materiali - Tipologia 3

Si auspica che le soluzioni possano essere implementate sperimentalmente per poterne testare l'efficacia dal punto di vista delle velocità veicolari, della percezione di sicurezza da parte dei ciclisti e di inibizione da parte degli automobilisti, oltre che dal punto di vista della sicurezza stradale.

Dal punto di vista economico la Tipologia 3 rappresenta la soluzione più dispendiosa, mentre la soluzione 2 è quella più economica. Dal punto di vista funzionale, la Tipologia 3 sembrerebbe essere la soluzione più efficace per la riduzione delle velocità veicolari, per la regolarità di marcia dei ciclisti e per la minore interazione fra veicoli e ciclisti.

Gli elementi di finitura delle parti della piattaforma stradale da differenziare potranno essere realizzati in blocchetti di pietra (san pietrini) o in masselli autobloccanti o in acciottolato immerso su un letto di conglomerato cementizio. La loro funzione, prima che estetica, è quella di garantire un certo discomfort a velocità superiori a 30 km/h, in tal senso potrebbero anche essere sostituiti da semplici rallentatori acustici a rilievo o incisi nella pavimentazione in conglomerato bituminoso.

Si auspica che il tema della sistemazione ottimale dei percorsi ciclabili extraurbani promiscui con i veicoli e, più in generale, la definizione e la segnaletica delle "strade ciclabili" o "strade a prevalenza ciclabile" possa essere introdotto quanto prima nella normativa tecnico-giuridica a livello nazionale. A tal proposito il più generale tema delle "ciclovie" presenta ancora dei punti non affrontati nonostante la recente legge nazionale n. 2/2017 e la citata Direttiva n. 375/2017. La Regione Puglia, da parte sua, ha formulato un quesito al Ministero rispetto all'utilizzo ai fini ciclabili di strade senza traffico e di strade di servizio, al momento non contemplate nella Direttiva 375/2017, in quanto dovrà interessare anche gli Enti gestori di infrastrutture stradali principali (a titolo di esempio, si pensi alle strade di servizio alle strade statali a doppia carreggiata). Il presente Piano Regionale della Mobilità Ciclista, interessando numerose strade extraurbane a basso traffico esistenti, fra cui anche alcune complanari di competenza ANAS, vuole incentivare la sperimentazione di alcuni casi pilota che potrebbero, in futuro, fare scuola a livello nazionale e supportare l'aggiornamento normativo necessario ai fini della corretta implementazione di percorsi promiscui e sicuri.

L'ABACO DELLE SOLUZIONI TIPOLOGICHE LINEARI

Il presente Piano ha individuato essenzialmente tre tipologie di ciclovie da poter implementare lungo le dorsali ciclabili regionali in ambito extraurbano:

1. in sede propria (monodirezionali o bidirezionali);
2. naturalistiche (con traffico veicolare consentito solo per manutenzione e sorveglianza);
3. in promiscuo con il traffico veicolare (adeguatamente sistemate con dissuasori di velocità che garantiscano una massima velocità veicolare pari a 30 km/h).

Tali tipologie sono state selezionate in base ai tipi di infrastrutture stradali, alla loro funzione territoriale ed al traffico veicolare che le caratterizza. La successiva tabella vuole essere di ausilio per la scelta delle soluzioni, fra quelle possibili individuate dalla normativa.

La prima informazione che i progettisti dovranno reperire, o eventualmente elaborare in contraddittorio con l'Amministrazione competente, è la funzione gerarchica della strada interessata dalla ciclovia, in relazione sia allo strumento di pianificazione del traffico e/o della mobilità in vigore, sia alle reti ciclabili del territorio di pertinenza.

La seconda informazione, che consentirà di affinare le soluzioni preventivamente individuate, sarà costituita dall'analisi dei flussi di traffico veicolare. In merito si ricorda che la Legge Regionale n.1 del 2013 della Regione Puglia, in analogia agli standard di EuroVelo e di Bicitalia, definisce le strade senza traffico quelle infrastrutture con una percorrenza motorizzata giornaliera inferiore a 50 veicoli/giorno e le strade a basso traffico quelle infrastrutture con una percorrenza motorizzata giornaliera inferiore a 500 veicoli/giorno, senza punte superiori a 50 veicoli/h.

La terza informazione consiste nel reperimento delle condizioni al contorno che descrivano compiutamente l'ambito di studio (possibilità di effettuare espropri, vincoli, interferenze, intersezioni, ecc.).

La matrice riportata di seguito fornisce una mera indicazione sul metodo di scelta delle ciclovie da progettare ed è da intendersi non esaustiva delle soluzioni ottimali dello specifico contesto.

Tipologia di strada interessata dalla ciclovie	Tipologia di soluzione	Tipologia di intervento prevalente	Tipologia dei materiali di finitura
Strade con divieto di accesso a mezzi non autorizzati o in zona protetta	Ciclovie naturalistica - Greenway (veicoli motorizzati autorizzati: Enti gestori, Forze dell'ordine ed emergenza, biciclette)	Rifacimento pavimentazione / segnaletica turistica	Inerti naturali / conglomerati drenanti cementizi o resinosi
Strade ad una carreggiata e a traffico nullo	Ciclovie in sede promiscua con i veicoli autorizzati (frontisti, biciclette)	Opere di segnaletica e di pavimentazione / segnaletica / controllo delle velocità veicolari	Conglomerato bituminoso
Strade ad una carreggiata e a basso traffico	Ciclovie in sede promiscua	Opere di segnaletica / opere di traffic calming / controllo delle velocità veicolari	Conglomerato bituminoso
Strade ad una carreggiata e a traffico moderato (V<50 km/h)	Ciclovie su corsia riservata (Vreale < 50 km/h) / Ciclovie in sede promiscua	Opere di segnaletica / opere di traffic calming / controllo delle velocità veicolari	Conglomerato bituminoso
Strade ad una carreggiata e a traffico moderato (V>50 km/h)	Ciclovie in sede propria	Opere stradali / espropri / segnaletica	Conglomerato bituminoso
Strade ad una carreggiata e a traffico elevato	Ciclovie in sede propria	Opere stradali / espropri / segnaletica	Conglomerato bituminoso
Strade ad due carreggiate	Ciclovie in sede propria, a tergo del solido stradale	Opere stradali / espropri / segnaletica	Conglomerato bituminoso

LE INTERSEZIONI CICLABILI

Particolare cura dovrà essere posta per la progettazione delle intersezioni ciclabili che rappresentano i nodi critici in cui, inevitabilmente, sono presenti i punti di conflitto fra le autovetture, fra i ciclisti e fra i due mezzi di trasporto.

Nelle intersezioni, la sicurezza reale e percepita di una ciclovie e dei relativi attraversamenti è data da numerosi accorgimenti; il più importante è il rispetto della visuale reciproca tra ciclista e automobilista o pedone.

L'attrattività e l'appetibilità di un percorso ciclabile, cioè la convenienza per il ciclista di percorrere quel sedime piuttosto che rimanere sulla sede stradale, è frutto, oltre che dalla

sicurezza reale o percepita, soprattutto dall'evidenza del diritto di precedenza che il percorso ciclabile assume in corrispondenza delle varie intersezioni (dal passo carraio poco frequentato alla strada laterale di grande frequentazione) e dalla qualità dell'infrastruttura ciclabile (assenza di ostacoli o dislivelli, presenza di rampe in asse).

Il percorso ciclabile bidirezionale - sia esso sul marciapiede o a quota stradale - è soggetto ad essere comunque interferito da una serie di manovre di automezzi che producono diversi livelli di pericolosità a seconda della loro velocità, dall'angolo di incidenza fra le correnti contrapposte di marcia delle biciclette e dalle visuali reciproche.

Per queste motivazioni, le zone in cui è consentito il transito delle biciclette in corrispondenza delle intersezioni dovranno essere ben segnalate e riconoscibili, sia da parte degli automobilisti che da parte dei ciclisti. La colorazione degli attraversamenti ciclabili, e comunque delle zone in cui possono verificarsi i punti di conflitto con gli autoveicoli, è senz'altro consigliata di colore rosso, in quanto il rosso è notoriamente associabile ad una situazione di pericolo.

Di seguito si forniscono alcune indicazioni progettuali ed alcune immagini rinvenienti dal "Vademecum della ciclabilità" edito dalla Regione Puglia nel 2008, che vengono recepite ed ampliate dal presente Piano. In primo luogo, si forniscono delle indicazioni per la realizzazione di un attraversamento ciclabile a raso con la piattaforma stradale. Nello specifico, l'immagine successiva fornisce utili indicazioni per la corretta progettazione e posa in opera della segnaletica orizzontale e verticale in corrispondenza di un attraversamento ciclabile. Sono anche riportate informazioni relative alla precedenza in corrispondenza di un attraversamento ciclabile ed agli aspetti altimetrici in corrispondenza degli stessi.



Figura 98 - Attraversamento ciclo-pedonale (Vademecum della ciclabilità - Regione Puglia)

<p>SEGNALETICA ORIZZONTALE:</p>	<p>La segnaletica orizzontale va realizzata in modo omogeneo su tutto il territorio al fine di caratterizzare la riconoscibilità del percorso. Il CdS prescrive di delimitare la pista ciclabile con una doppia fila di quadrotti da cm 50x50; la distanza tra i bordi interni dei quadrotti è di 1,00 metri per piste ciclabili monodirezionali e di metri 2,00 per piste bidirezionali. Nel caso di pista contigua a un percorso pedonale è sufficiente una sola fila di quadrotti in affianco alle strisce pedonali. Tra i due allineamenti di quadrotti e/o strisce pedonali è opportuno inserire una colorazione rossa riportante i pittogrammi della bicicletta. I simboli della bicicletta devono essere bianchi e sono correttamente posizionati rivolti verso al direzione di provenienza dei veicoli (vedi didascalia figura II 442/b del Regolamento CdS)</p>	
<p>SEGNALETICA VERTICALE:</p>		<p>Il segnale ATTRAVERSAMENTO CICLABILE (fig. II.14, art. 88 Reg. CdS) deve essere usato per presegnalare un passaggio di velocipedi, contraddistinto dagli appositi segni sulla carreggiata, nelle strade extraurbane ed in quelle urbane con limite di velocità superiore a quello stabilito dall'articolo 142, comma 1, del codice. Può essere usato nelle altre strade dei centri abitati solo quando le condizioni del traffico ne consigliano l'impiego per motivi di sicurezza</p>
		<p>Il segnale ATTRAVERSAMENTO CICLABILE (fig. II.324 art. 135 Reg. CdS) localizza un attraversamento della carreggiata da parte di una pista ciclabile, contraddistinta da apposita segnaletica orizzontale. Sulle strade extraurbane e sulle strade urbane di scorrimento deve essere preceduto dal segnale triangolare di pericolo di cui di cui sopra. È sempre disposto in corrispondenza dell'attraversamento.</p>
		<p>il segnale di "inizio" pista deve essere posto all'inizio di un percorso riservato ai pedoni e alla circolazione dei velocipedi e deve essere ripetuto dopo ogni interruzione o dopo le intersezioni.</p>
		<p>Gli attraversamenti ciclopedonali non determinano una interruzione della pista, anzi sono atti a "garantirne la continuità" (art. 146 Regolamento CdS). Quindi prima dell'attraversamento non va posto il segnale di fine pista ciclabile (fig. II 91, II 93°, 93b - art 122 - CdS).</p>
<p>PRECEDENZA NEGLI ATTRAVERSAMENTI CICLABILI</p>	<p>L'articolo 40 comma 11 del Nuovo Codice della Strada dice: "In corrispondenza degli attraversamenti pedonali i conducenti dei veicoli devono dare la precedenza ai pedoni che hanno iniziato l'attraversamento; analogo comportamento devono tenere i conducenti dei veicoli nei confronti dei ciclisti in corrispondenza degli attraversamenti ciclabili."</p>	
<p>ASPETTI ALTIMETRICI:</p>	<p>In caso di intersezione non semaforizzata è preferibile che la zona di intersezione venga realizzata a quota sopraelevata, cioè alla quota del marciapiede per dare maggiore visibilità alla pista ciclabile; in caso di intersezione semaforizzata tutta l'intersezione potrà essere realizzata a quota strada.</p>	

Figura 99 - Caratteristiche funzionali degli attraversamenti ciclo-pedonali (Vademecum della ciclabilità - Regione Puglia)

Generalmente gli attraversamenti ciclabili sono previsti in contiguità di quelli pedonali, tuttavia è anche possibile prevederli ove quelli pedonali sono assenti. Il principio cardine da garantire è quello di accessibilità della ciclovia. A titolo di esempio, si riporta un caso esplicativo nella immagine successiva.

Nella progettazione di un percorso bidirezionale in ambito urbano non vanno solamente progettati gli attraversamenti ciclabili che garantiscono la continuità del percorso stesso, ma anche tutti gli attraversamenti ciclabili che consentono ai ciclisti di accedere allo stesso

percorso. In altre parole, va perseguito lo stesso iter logico che si adopera per il posizionamento degli attraversamenti pedonali.

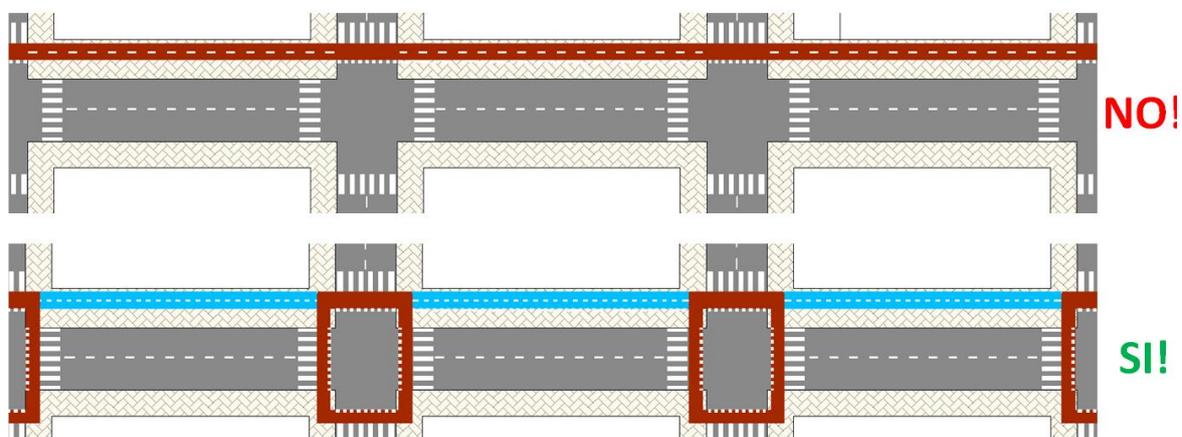
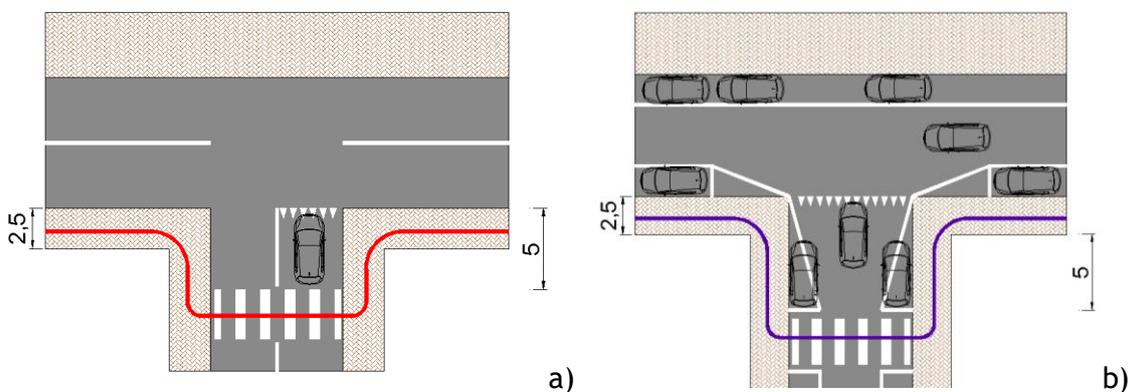


Figura 100 - Buone pratiche per garantire l'accessibilità di un percorso ciclabile

Per quanto riguarda la distanza degli attraversamenti ciclabili e pedonali dalla intersezione, regimentata da “dare precedenza” o da “STOP”, la normativa vigente obbliga a indietreggiare di 5 metri l'attraversamento, per consentire il posizionamento di un veicolo fra lo stesso e la corsia di marcia ortogonale. La regola garantisce la visibilità mutua fra i veicoli che impegnano l'intersezione e provengono da strade afferenti al nodo. Ciò implica una deviazione modesta da parte dei pedoni e dei ciclisti rispetto alla loro traiettoria rettilinea di marcia, consentendo di ridurre la loro velocità di percorrenza e di prestare maggiore attenzione in corrispondenza del nodo (fig. a). Se tale deviazione diventa più importante, ad esempio se i 5,00 metri vengono misurati non dal limite della corsia ortogonale ma dallo spigolo del fabbricato sito in corrispondenza della intersezione, l'effetto sarà quello di estendere notevolmente il percorso dei pedoni o dei ciclisti (fig. b). Di conseguenza, si potrà assistere ad una serie di comportamenti non convenzionali da parte degli utenti deboli della strada, che tenderanno di ridurre il loro tragitto e le energie spese per attraversare il nodo. L'esempio mostra come in caso sia possibile allargare il marciapiede, anche localmente in corrispondenza della intersezione, le traiettorie dei pedoni, e quindi anche quelle dei ciclisti sarebbero molto più lineari e porterebbero la quasi totalità degli utenti deboli ad effettuare l'attraversamento in sicurezza.



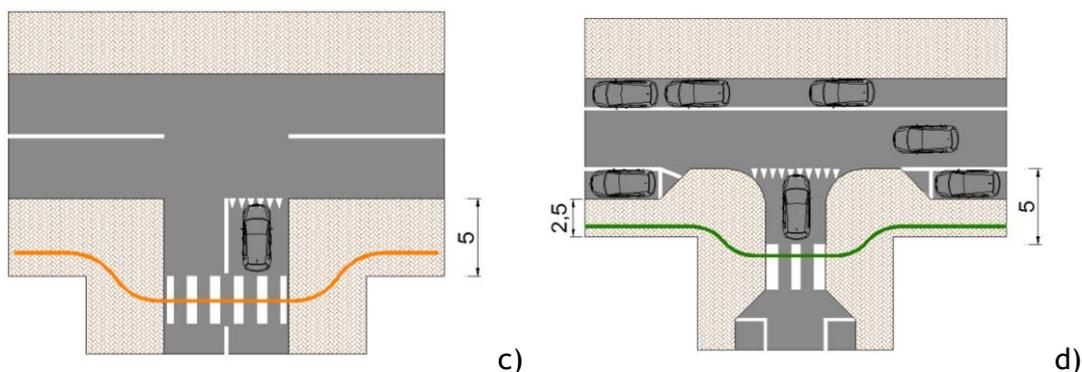


Figura 101 - Buone pratiche per il posizionamento degli attraversamenti stradali in favore delle traiettorie di attraversamento

La figura successiva mostra la sistemazione ciclabile di una intersezione urbana semaforizzata. In questo caso gli attraversamenti pedonali e ciclabili possono essere posizionati quasi in continuità dei marciapiedi e dei percorsi ciclabili, in quanto, secondo quanto previsto dal Codice della Strada, la linea di arresto dei veicoli deve essere retrostante gli attraversamenti.



Figura 102 -Attraversamento ciclo-pedonale semaforizzato (Vademecum della ciclabilità - Regione Puglia)

Di fatto, gli impianti semaforici rappresentano la soluzione più sicura per i pedoni ed i ciclisti che possono procedere all'attraversamento in sicurezza, nel rispetto dei cicli semaforici temporizzati automaticamente o, ancor meglio, se a richiesta. D'altra parte, gli impianti semaforici sono spesso causa di impatti inquinanti localizzati molto elevati e di un rallentamento generale dei flussi veicolari di piccola o media intensità e quindi vengono sostituiti, ove possibile, con intersezioni di tipo a rotatoria, altamente sfavorevoli per pedoni e ciclisti.

La figura successiva mostra un attraversamento ciclopedonale "in due tempi" dotato di isola salva pedone. Tale accorgimento, implementabile in corrispondenza di tutte le rotatorie e delle intersezioni a raso caratterizzate da notevole traffico veicolare può essere in favore della sicurezza dei ciclisti se l'isola viene dimensionata con larghezza pari almeno a 1,50 m.



ATTRAVERSAMENTO CICLOPEDONALE CON ISOLA SALVAPEDONE.

L'isola dovrà essere almeno di metri 1,50 per permettere la protezione delle biciclette.

Per la segnaletica orizzontale si veda quanto definito per le intersezioni nel paragrafo precedente.

Figura 103 - Attraversamento ciclo-pedonale con isola salva pedone (Vademecum della ciclabilità - Regione Puglia)

Come detto in precedenza, le rotonde rappresentano un elemento di criticità per il traffico delle biciclette (e dei pedoni). Per mitigare tali criticità possono essere implementate una serie di soluzioni, dipendenti dal raggio della rotonda e dalla quantità di traffico pesante transitante nel nodo. Il progettista deve porre la sicurezza dei ciclisti come uno degli obiettivi progettuali e valutare opportunamente la soluzione da adottare, preoccupandosi, inoltre, di favorire anche l'ingresso e l'uscita dalla rotonda utilizzando sempre raggi maggiori di quelli minimi indicati dalla normativa di settore.

Per corsie ciclabili attraversanti rotonde con raggio inferiore ai 15-16 metri potrebbe realizzarsi la soluzione definita "Banane Vélo", normata dal CERTU in Francia.



CASO FRANCESE: IN CONDIZIONI DI SCARSO TRAFFICO PESANTE DI GRANDI DIMENSIONI, E DI GRANDE FLUSSO CICLABILE, CONSENTE DI REALIZZARE CORSIE DI SBOCCO PER GLI AUTOVEICOLI ANCHE DI DIMENSIONI RIDOTTE



Figura 104 - Esempi di rotonde realizzate con Banane Vélo (Vademecum della ciclabilità - Regione Puglia)

Per rotonde più grandi, ove le velocità tangenziali dei veicoli in anello sono maggiori, è preferibile realizzare piste ciclabili in sede propria protetta o in contiguità al marciapiede.

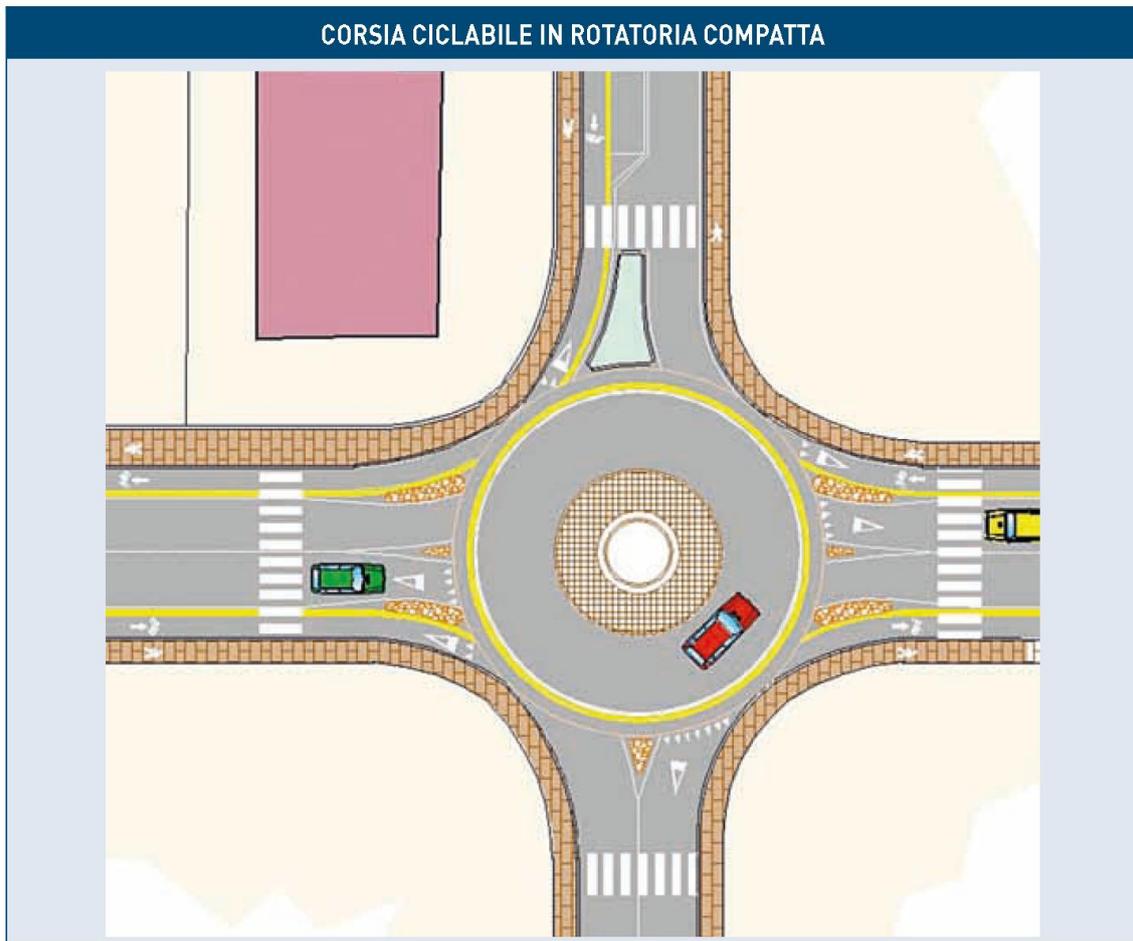


Figura 105 - Rotatorie con corsie ciclabili e Banane Vélo nella direzione principale (Vademecum della ciclabilità - Regione Puglia)

Ove gli spazi lo consentano, tuttavia, sarebbe sempre preferibile progettare i percorsi ciclabili con asse circolare concentrico a quello della rotatoria, traslato di 5,00 m dai bordi di ingresso e di uscita dei rami afferenti alla stessa, così come mostrato nella immagine sottostante.

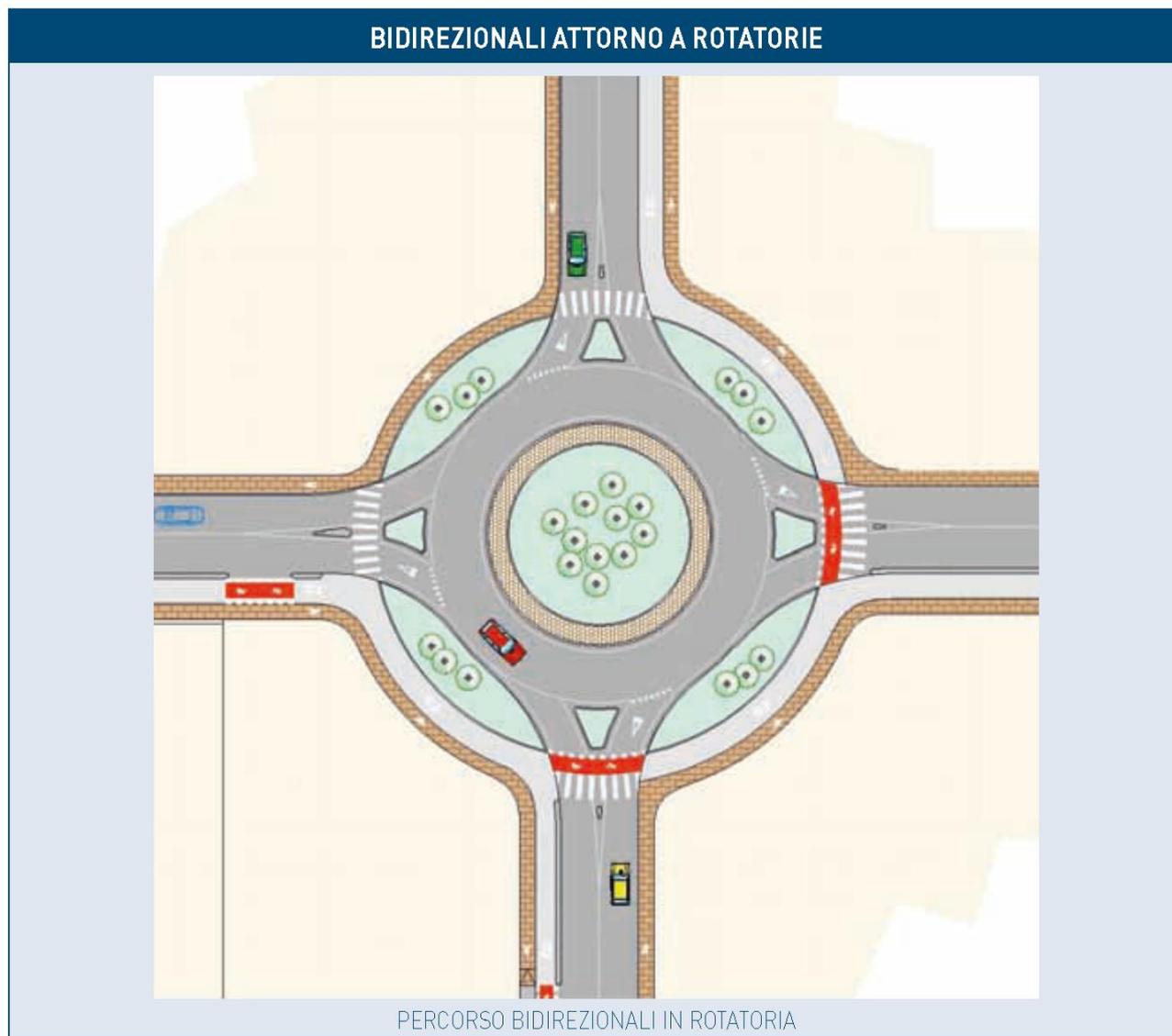


Figura 106 - Rotatoria convenzionale con percorso ciclabile in sede propria (Vademecum della ciclabilità - Regione Puglia)

L'ABACO DELLE SOLUZIONI TIPOLOGICHE PUNTUALI

Il presente Piano ha caratterizzato le numerose intersezioni extraurbane che interessano le ciclovie regionali, individuandone quattro tipologie, da utilizzarsi in relazione ai flussi di traffico e alla tipologia e funzione della strada da attraversare:

1. intersezioni da sistemare con semplici interventi di segnaletica stradale orizzontale e verticale;
2. intersezioni da sistemare con la realizzazione di una rotatoria ciclabile;
3. intersezioni da sistemare con un impianto semaforico;

4. intersezioni (con strade a doppia carreggiata) in cui prevedere un'opera di scavalco ciclabile.

Per quanto riguarda la risoluzione delle intersezioni ciclabili che interessano percorsi promiscui ciclo-veicolari, in ambito sia extraurbano che urbano, l'Allegato A della Direttiva Ministeriale del 20/07/2017, come il resto della normativa di settore vigente in Italia, non fornisce particolari approfondimenti. La soluzione degli specifici casi sarà quindi comunque demandata ai progettisti. A titolo indicativo si forniscono due matrici sinottiche delle soluzioni tipologiche delle intersezioni ciclabili, la prima dedicata all'ambito extraurbano, la seconda all'ambito urbano.

Matrice delle soluzioni delle intersezioni ciclabili in ambito extraurbano

		Tipologia della strada intersecata					
		Percorso naturalistico - Greenway	Strada locale a traffico nullo	Strada locale a basso traffico	Strada locale ad alto traffico	Strada provinciale/statale a singola carreggiata	Strada provinciale/statale a doppia carreggiata
Tipologia del percorso ciclabile	Percorso naturalistico - Greenway	Segnaletica	Segnaletica	Segnaletica potenziata	Segnaletica potenziata/interventi di moderazione delle velocità/ottimizzazione della visibilità/impianto semaforico a chiamata/rotatoria	Segnaletica potenziata/interventi di moderazione delle velocità/ottimizzazione della visibilità/impianto semaforico a chiamata/rotatoria	Intersezione a livelli sfalsati
	Su strada locale a traffico nullo		Segnaletica	Segnaletica potenziata	Segnaletica potenziata/interventi di moderazione delle velocità/ottimizzazione della visibilità/impianto semaforico a chiamata/rotatoria	Segnaletica potenziata/interventi di moderazione delle velocità/ottimizzazione della visibilità/impianto semaforico a chiamata/rotatoria	Intersezione a livelli sfalsati
	Su strada locale a basso traffico			Segnaletica potenziata/interventi di moderazione delle velocità	Segnaletica potenziata/interventi di moderazione delle velocità/ottimizzazione della visibilità/impianto semaforico a chiamata/rotatoria	Segnaletica potenziata/interventi di moderazione delle velocità/ottimizzazione della visibilità/impianto semaforico a chiamata/rotatoria	Intersezione a livelli sfalsati
	Su strada locale ad alto traffico				Segnaletica potenziata/interventi di moderazione delle velocità/ottimizzazione della visibilità/impianto semaforico a chiamata/eventuali espropri/rotatoria	Segnaletica potenziata/interventi di moderazione delle velocità/ottimizzazione della visibilità/impianto semaforico a chiamata/eventuali espropri/rotatoria	Intersezione a livelli sfalsati
	Su strada provinciale/statale a singola carreggiata					Segnaletica potenziata/interventi di moderazione delle velocità/ottimizzazione della visibilità/impianto semaforico a chiamata/eventuali espropri/rotatoria	Intersezione a livelli sfalsati
	Su strada provinciale/statale a doppia carreggiata						Intersezione a livelli sfalsati

Matrice delle soluzioni delle intersezioni ciclabili in ambito urbano

		Tipologia della strada intersecata			
		Strada a basso traffico	Strada a medio traffico	Strada ad alto traffico	Strada a doppia carreggiata
Tipologia del percorso ciclabile	Su strada a basso traffico	Segnaletica	Segnaletica potenziata/ interventi di moderazione delle velocità	Segnaletica potenziata/ interventi di moderazione delle velocità/ impianto semaforico a chiamata/ rotatoria	Segnaletica potenziata/ interventi di moderazione delle velocità/ impianto semaforico a chiamata/ attraversamento in due tempi
	Su strada a medio traffico		Segnaletica potenziata/ interventi di moderazione delle velocità	Segnaletica potenziata/ interventi di moderazione delle velocità/ impianto semaforico a chiamata/ rotatoria	Segnaletica potenziata/ interventi di moderazione delle velocità/ impianto semaforico a chiamata/ attraversamento in due tempi
	Su strada ad alto traffico			Segnaletica potenziata/ interventi di moderazione delle velocità/ impianto semaforico a chiamata/ rotatoria	Segnaletica potenziata/ interventi di moderazione delle velocità/ impianto semaforico a chiamata/ attraversamento in due tempi
	Su strada a doppia carreggiata				Segnaletica potenziata/ interventi di moderazione delle velocità/ impianto semaforico a chiamata/ attraversamento in due tempi

Le matrici riportate precedentemente sono state differenziate per ambito extraurbano ed urbano. Le stesse sono da intendersi simmetriche e non esaustive in quanto forniscono una mera indicazione ai progettisti sul livello di dettaglio e di sicurezza che dovrà essere raggiunto per ciascuna tipologia di intersezione ciclabile.

GLI INTERVENTI DI MODERAZIONE DEL TRAFFICO

In questo capitolo, redatto con il supporto degli esperti del settore del Politecnico di Bari, sono descritte le principali misure di *traffic calming*. Le descrizioni fornite derivano dallo studio e dalla analisi di norme tecniche e prestazionali di paesi prevalentemente europei e dagli Stati Uniti d'America. Tali informazioni sono state raccolte in linee guida, redatte in Italia, purtroppo non ancora valide a livello nazionale, fra cui le linee guida per le Zone 30 redatte dalla Regione Piemonte, da cui sono state tratte le successive descrizioni. Oltre a prevedere un limite di velocità veicolare pari, al massimo, a 30 km/h, i percorsi in sede promiscua saranno dotati di dispositivi di moderazione del traffico, nel rispetto del nuovo codice della strada e della Circolare n. 3698 del 08/06/2001.

Dispositivi diversi dovranno essere eventualmente implementati previa autorizzazione ministeriale.

DISPOSITIVI DI MODERAZIONE VERTICALI

In molti Paesi europei, le deflessioni verticali implementate sulle infrastrutture stradali a fini del contenimento della velocità, sono ampiamente impiegate e diversificate, con particolari “specializzazioni”. Questi rilievi del manto stradale sono progettati perseguendo il concetto di “moderazione del traffico”, e sono realizzati in diversi modi:

1. Il dosso artificiale è la varietà più comune, costituita da elementi con profilo cilindrico, realizzati in asfalto, cemento o gomma, disposti perpendicolarmente al senso di circolazione e con la parte superiore arrotondata e spesso smussata, molto spesso contenente riflettori di tipo catadiottrico.
2. La “*speed table*” è una specie di dosso molto più largo, caratterizzato da rampe di ingresso e di uscita e da una piattaforma centrale parallela alla pavimentazione stradale esistente. La segnaletica di riconoscimento delle “*speed tables*” varia da Paese a Paese e può includere le zebraure di un attraversamento pedonale. In tal caso viene disposto lungo itinerari pedonali preferenziali (che portano ai nodi di trasporto pubblico, a scuole, ospedali o a centri commerciali), spesso viene illuminato da un’insegna pedonale con una lampada diretta verso il basso, ed è il più gradito, rispetto ai dossi, alle moto, ai servizi di emergenza (come polizia e ambulanze) e ai conducenti di autobus, perché piuttosto rado e ben segnalato.
3. Lo “*speed cushion*” o “cuscino berlinese” è una porzione rialzata della strada con la sommità piatta che si estende su una parte della carreggiata. I “cuscini berlinesi” possono essere usati in punti singolari, oppure in paia o triplete, per delimitare un segmento di strada, come in prossimità di una scuola o un ospedale. Tali dispositivi non sono contemplati dalla normativa italiana in quanto rappresentano un rialzo parziale della carreggiata.
4. Le “*rumble strip*” o “bande sonore” sono strisce di materiale plastico caratterizzate da uno spessore pari a qualche millimetro che vengono saldate alla pavimentazione, generalmente in serie ed in senso ortogonale ai flussi di traffico, in corrispondenza di zone in cui è richiesta la moderazione delle velocità veicolari. Esse provocano un effetto sonoro consistente al passaggio degli pneumatici. Lo stesso effetto può essere provocato da strisce incavate nella pavimentazione stradale esistente. Le bande sonore provocano un effetto di disturbo ai residenti delle zone in cui vengono implementate, quindi sono normalmente predilette in ambito extraurbano o in aree private o di sosta.

Nei prossimi paragrafi si descrivono i principali dispositivi verticali di moderazione delle velocità.

DOSSI STRADALI

Un dosso stradale artificiale, o dosso rallentatore, a volte chiamato dissuasore di velocità, è uno strumento progettato per rallentare la velocità dei veicoli nei centri abitati grazie ai sussulti che provoca ai veicoli se lo scavalcano ad una velocità superiore a quella consentita in quel tratto stradale. Esso è un elemento sovrapposto sulla carreggiata che può essere circolare, parabolico o sinusoidale e può avere interruzioni nei pressi delle giunzioni per permettere il drenaggio delle acque di piattaforma. La velocità alla quale un veicolo può transitare al di sopra di un dosso diminuisce con l'altezza del dosso.

I dossi rallentatori variano in altezza da circa 3 cm a quasi 15 cm e possono variare in lunghezza da meno di 30 cm a quasi 3 m.

Anche se i dossi rallentatori sono molto efficaci nel mantenere la velocità dei veicoli bassa, il loro uso è in qualche modo considerato controverso dal momento che possono provocare rumori e danni ai veicoli se percorsi a velocità troppo elevate. I dossi stradali mal disegnati che spesso si trovano in parcheggi privati (se troppo alti o se caratterizzati da un troppo ampio angolo d'inerpicata) possono essere difficili da sormontare per i veicoli dotati di pianale troppo basso, come per esempio le auto sportive, anche se percorsi a velocità molto basse.

Il Regolamento di attuazione del Codice della Strada (D.P.R. n. 495/1992, come modificato dal D.P.R. n. 610/1996) all'art. 179 (art. 42 Cod. Str.) prescrive quanto riportato di seguito per i rallentatori di velocità:

"I dossi artificiali possono essere posti in opera solo su strade residenziali, nei parchi pubblici e privati, nei residence, ecc.; possono essere installati in serie e devono essere presegnalati. Ne è vietato l'impiego sulle strade che costituiscono itinerari preferenziali dei veicoli normalmente impiegati per servizi di soccorso o di pronto intervento. Il concetto però di strada residenziale non è ben definito a meno di non ricondurlo alla definizione di zona residenziale. In questo caso l'utilizzo dei dossi sarebbe molto limitato. Inoltre la Direttiva del 24/10/2000 del Ministero dei Lavori Pubblici "sulla corretta ed uniforme applicazione delle norme del codice della strada in materia di segnaletica e criteri per l'installazione e la manutenzione" prescrive che "I dossi prefabbricati devono essere approvati; quelli eventualmente collocati su itinerari di attraversamento dei centri abitati, lungo le strade più frequentemente percorse dai veicoli di soccorso, di polizia o di emergenza, o lungo le linee di trasporto pubblico, devono essere rimossi".

I dossi stradali, se non implementati correttamente e con uno standard uniforme, possono arrecare non poche problematiche agli utenti dei mezzi a due ruote. Oltre a provocare il danneggiamento dei cerchioni delle biciclette, sono stati anche causa di incidenti che hanno coinvolto motociclisti o ciclisti. In alcuni casi si è quindi diffusa una certa intolleranza verso tali dispositivi che, spesso, sono stati sostituiti da altri dispositivi di moderazione del traffico.

Gli studi sull'effetto di riduzione della velocità dei veicoli in transito generato dai dossi sono numerosi. L'ITE statunitense afferma che, in media, una serie di dossi correttamente distanziati tende a ridurre la velocità di 5-10 mph, cioè 8-16 km/h.

I dossi molto corti (lunghi 6-8 piedi, circa 1,80-2,40 m) spesso non assicurano risultati soddisfacenti: essi producono infatti il maggior disagio alle basse velocità, perché a velocità superiori le sospensioni assorbono l'impatto prima che il sobbalzo venga trasmesso all'interno del veicolo (rischiando tuttavia il danneggiamento delle sospensioni e la perdita di controllo del mezzo).

I dossi di lunghezza media (alti 7,5 cm ed estesi 3,50 m) sono la misura di moderazione del traffico che ha il maggior impatto sulle velocità operative.



Figura 107 - Tipologie di dossi stradali (fonti: <http://www.upgen.it/lenergia-arriva-dalla-strada-ecco-lybra-vodafone-lab/> e http://aroundcarson.com/2008/11/26/speed_bump_on_division_street/)

Da indagini americane, è emerso che un dosso lungo 3,6 m provoca una perdita di tempo compresa tra 2,8 e 10,7 secondi per i mezzi dei vigili del fuoco, tra 3 e 9,2 secondi per i mezzi per la raccolta rifiuti, di circa 2,3 secondi ad un'autoambulanza priva di paziente, di circa 9,7 secondi per un'autoambulanza che trasporti un paziente.

Dal confronto con i ritardi determinati dagli attraversamenti rialzati aventi estensione di 6,6 m, si evince che i ritardi provocati dai dossi sono sensibilmente maggiori.

ATTRAVERSAMENTI PEDONALI RIALZATI

L'attraversamento pedonale rialzato consiste in una sopraelevazione della carreggiata con rampe di raccordo, realizzata sia per dare continuità alla zona di attraversamento pedonale o ciclabile, sia per interrompere la continuità di marcia dei veicoli, in modo da moderarne la velocità. Quando viene impiegato in corrispondenza di edifici contenenti servizi e funzioni in grado di attrarre consistenti flussi di persone (centri commerciali, scuole, nodi di trasporto, ecc.), l'attraversamento pedonale rialzato può essere costituito da una piattaforma avente anche un'apprezzabile estensione.

Con il dispositivo, l'attraversamento dei pedoni è reso più sicuro grazie alla continuità della rete pedonale costituita dai marciapiedi, alla riduzione della lunghezza dell'attraversamento, alla creazione di una zona di accumulo sgombra dalle auto ed al miglioramento della visibilità. Stesse considerazioni possono addursi per la mobilità ciclistica. La velocità dei veicoli è ridotta grazie alla sopraelevazione in corrispondenza dell'attraversamento.

La normativa italiana non impone né impedisce la realizzazione degli attraversamenti pedonali rialzati. In vari documenti vi sono riferimenti a questa misura, per la quale non vengono però fornite specifiche tecniche o indicazioni progettuali significative.

Il Nuovo Codice della Strada afferma che «in corrispondenza degli attraversamenti pedonali i conducenti dei veicoli devono dare la precedenza ai pedoni che hanno iniziato l'attraversamento [...]. Gli attraversamenti pedonali devono essere sempre accessibili anche alle persone non deambolanti su sedie a ruote; a tutela dei non vedenti possono essere collocati segnali a pavimento o altri segnali di pericolo in prossimità degli attraversamenti stessi» (art. 40, comma 11).



Figura 108 - Esempio di attraversamento pedonale rialzato con restringimento della carreggiata (fonte: <https://docplayer.it/1877176-Gli-atteversamenti-pedonali-rialzati.html>)

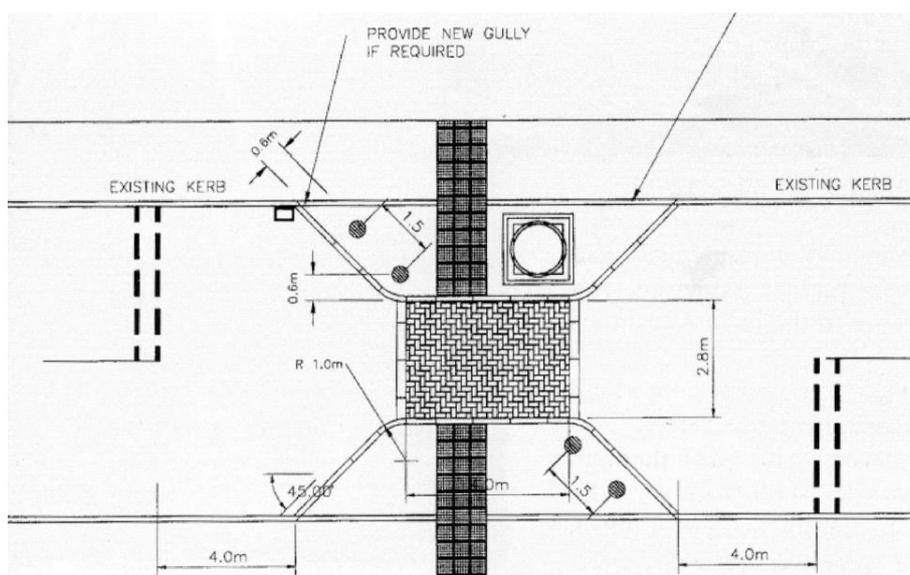


Figura 109 - Schema di attraversamento rialzato con restringimento simmetrico (fonte: <https://docplayer.it/1877176-Gli-atteversamenti-pedonali-rialzati.html>)

Con riferimento alla segnaletica verticale, il Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo Codice della Strada riporta che «il segnale attraversamento pedonale deve essere usato per presegnalare un passaggio di pedoni, contraddistinto dagli appositi segni sulla carreggiata, nelle strade extraurbane ed in quelle urbane con limite di velocità superiore a quello stabilito dall'articolo 142, comma 1, del codice. Può essere usato nelle altre strade dei centri abitati solo quando le condizioni del traffico ne consigliano l'impiego per motivi di sicurezza» (art. 88, comma 2). Invece, sempre in base al Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo Codice della Strada, «il segnale attraversamento pedonale localizza un attraversamento pedonale non regolato da impianto semaforico e non in corrispondenza di intersezioni. Nel caso di segnale a luce propria, ne è consigliata la combinazione con apposite sorgenti di luce, per l'illuminazione concentrata sui segni orizzontali zebrati. È sempre a doppia faccia, anche se la strada è a senso unico, e va posto ai due lati della carreggiata, in corrispondenza dell'attraversamento, sulla eventuale isola spartitraffico salvagente intermedia, oppure al di sopra della carreggiata.» (art. 135, comma 3).

Ancora il Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo Codice della Strada afferma che «*gli attraversamenti pedonali sono evidenziati sulla carreggiata mediante zebraure con strisce bianche parallele alla direzione di marcia dei veicoli, di lunghezza non inferiore a 2,50 m, sulle strade locali e su quelle urbane di quartiere, e a 4 m, sulle altre strade; la larghezza delle strisce e degli intervalli è di 50 cm. La larghezza degli attraversamenti pedonali deve essere comunque commisurata al flusso del traffico pedonale*» (art. 145, commi 1 e 2).

Come si vede, queste prescrizioni non forniscono riferimenti specifici utili per la progettazione e realizzazione degli attraversamenti pedonali rialzati, che comunque devono essere adottati negli ambiti delle zone 30. Dall'analisi della normativa sembra dunque che tutti gli attraversamenti pedonali debbano includere le strisce zebraute: nella prassi, però, si riscontrano numerose eccezioni.

Le Direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei piani urbani del traffico raccomandano, per la protezione dei pedoni, l'ampliamento dei marciapiedi in corrispondenza degli attraversamenti pedonali, in detrazione degli spazi di sosta.

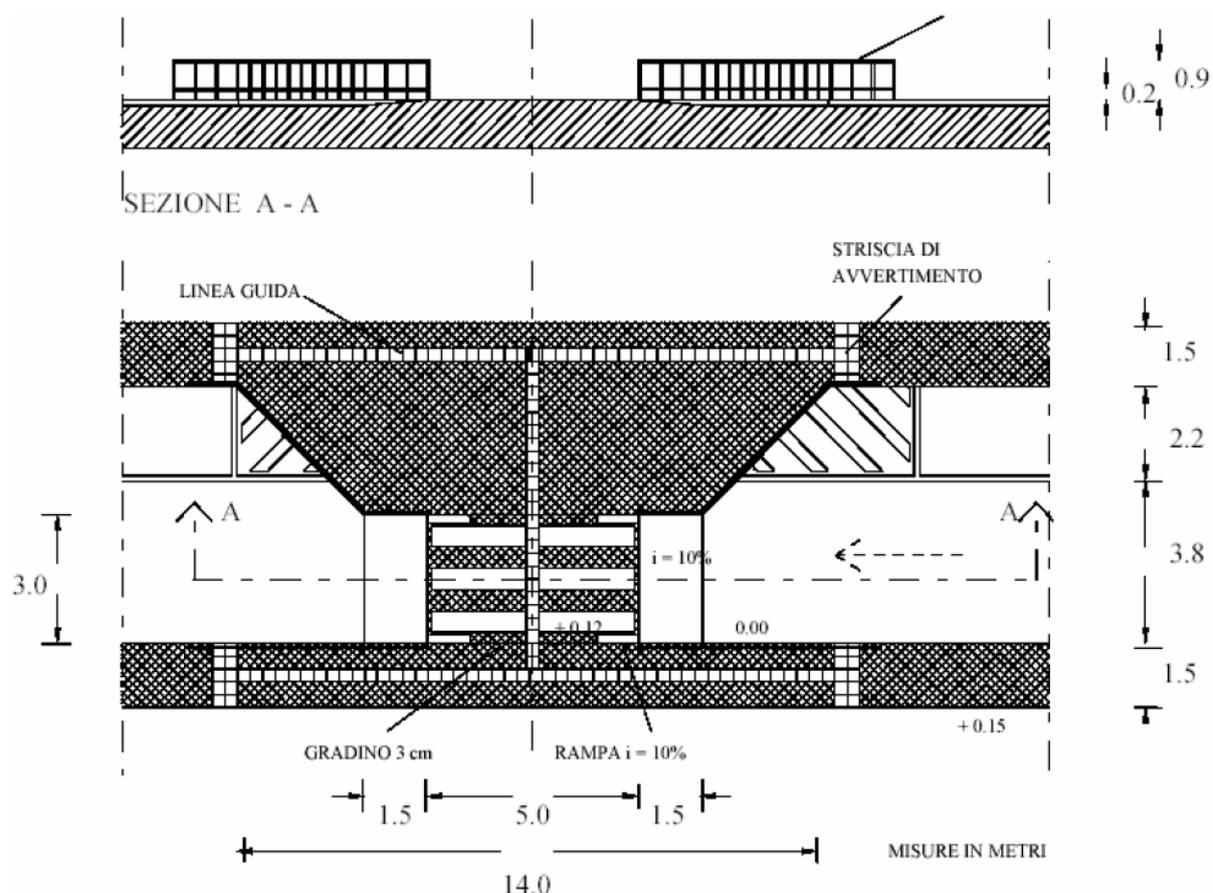


Figura 110 - Schema di attraversamento rialzato con restringimento asimmetrico (fonte: <https://docplayer.it/1877176-Gli-atteversamenti-pedonali-rialzati.html>)

Le Linee guida per la redazione dei piani della sicurezza stradale urbana forniscono la seguente definizione: «*Aree stradali rialzate o attraversamenti pedonali rialzati, speed tables - Rialzo del piano viabile con rampe di raccordo (con pendenza, in genere, del 10%) in corrispondenza di aree da proteggere da elevate velocità o di attraversamenti pedonali. La lunghezza interessata*»

dal rialzo supera in genere quella dei normali veicoli (10-12 m), in caso contrario vengono classificati come dossi».

L'indicazione, qui fornita sulla lunghezza della piattaforma rialzata, è importante, poiché pone implicitamente il problema del disagio che queste piattaforme possono produrre per i passeggeri degli autobus del trasporto pubblico. Sempre secondo le Linee guida per la redazione dei piani della sicurezza stradale urbana, gli attraversamenti pedonali rialzati sono utilizzabili sulle strade di tipo "E" (strade urbane di quartiere) ed "F" (strade urbane locali), per volumi di traffico giornaliero medio (TGM) di qualsiasi entità. Essi vengono inseriti tra gli esempi di interventi a favore delle utenze deboli (desunti soprattutto dalle esperienze nord europee).

Il restringimento della carreggiata consente la riduzione delle velocità veicolari, una migliore visibilità del pedone, la creazione di un'area di accumulo pedonale e la riduzione della lunghezza dell'attraversamento pedonale. La velocità dei veicoli può essere ridotta nella zona che precede l'attraversamento mediante il ridisegno degli stalli di sosta sui due lati della strada, creando un effetto chicane.

Poiché non vi sono specifiche tecniche italiane ben definite, si fa qui riferimento ad alcune indicazioni elaborate in ambito europeo, integrandole con osservazioni critiche.

Particolarmente importanti sono le rampe di raccordo tra il livello della carreggiata e quello della piattaforma; esse possono essere di tipo diverso: diritte, a profilo parabolico, a profilo sinusoidale, ad "H" e a "S". In Italia le rampe più utilizzate in combinazione con gli attraversamenti pedonali rialzati sono quelle diritte anche se alcune indicazioni ministeriali affermano che le rampe devono assumersi come qualsiasi altra variazione altimetrica dei profili stradali e quindi lasciano desumere che devono essere sinusoidali, anche se le stesse sono di difficile realizzazione visti i ridotti spazi in cui devono essere realizzate. In effetti, nel nord America sono diffuse le rampe a profilo sinusoidale, consigliate dalle linee guida canadesi. Esse hanno il vantaggio di consentire un raccordo più dolce all'imbocco della rampa: sono pertanto responsabili di minori vibrazioni dei veicoli e vengono accolte con favore anche dai ciclisti.

Tuttavia, le rampe diritte appaiono le più adatte per gli interventi in ambiti residenziali, poiché garantiscono notevole semplicità costruttiva e costi più ridotti, a fronte di prestazioni nel complesso accettabili.

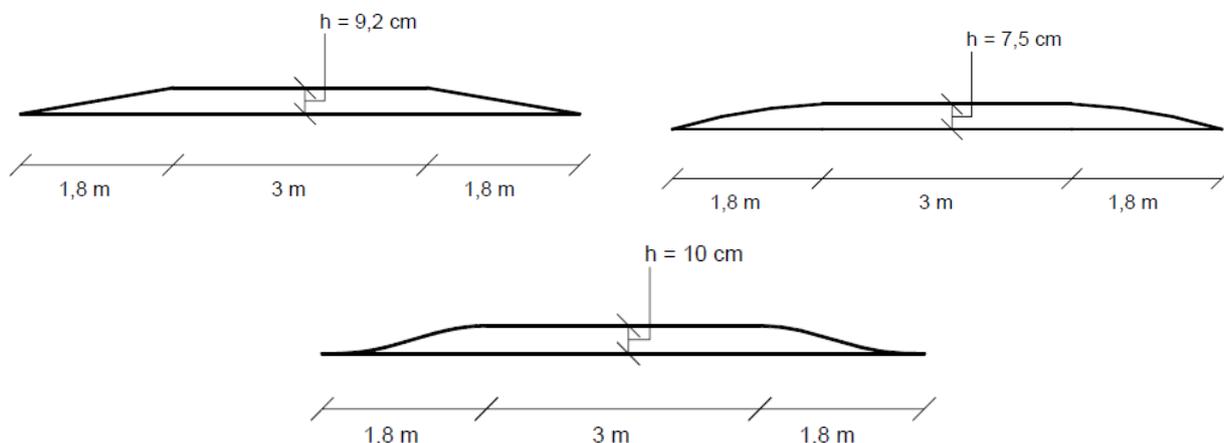


Figura 111 - Tipologie di rampe (fonte: <https://docplayer.it/1877176-Gli-attraversamenti-pedonali-rialzati.html>)

Le rampe ad “H” e a “S” sono chiamate così per la forma planimetrica. Esse sono caratterizzate dal fatto di avere pendenze diverse nelle parti esterne e in quella interna della rampa: le parti esterne sono meno ripide, per consentire un passaggio agevole degli autobus e dei mezzi pesanti; la parte interna, invece, sulla quale transitano le automobili, è più ripida.

Per quanto concerne la pendenza delle rampe, il CERTU francese consiglia di utilizzare pendenze comprese tra il 3% ed il 10%, a seconda della frequenza di passaggio dei mezzi pesanti. L’ITE statunitense (Institute of Transportation Engineers) suggerisce di non superare per le rampe la pendenza del 10%, contenendola anzi al 7% nel caso in cui i mezzi spazzaneve debbano circolare con frequenza (è quanto è stato fatto ad esempio a Toronto, città soggetta ad abbondanti nevicate). Se però la pendenza scende al 5%, l’effetto di moderazione della velocità dei veicoli risulta troppo modesto: per ottenere velocità medie in corrispondenza dell’attraversamento inferiori a 16 mph (25,6 km/h), infatti, la pendenza deve essere almeno del 7%.

Il Department for Transport del Regno Unito raccomanda di non superare la pendenza del 10%, al fine di contenere le vibrazioni; una riduzione della pendenza è richiesta nelle strade in cui il flusso di veicoli commerciali è superiore all’8% del flusso totale. Un test condotto per il Department for Transport ha analizzato gli effetti provocati su un autobus da un attraversamento rialzato lungo complessivamente 8 m e alto 7,5 cm, dotato di rampe diritte, con pendenza del 7,7%: gli autobus non hanno avuto alcuna difficoltà a superarlo a velocità moderata. Il Department for Transport sottolinea che gli attraversamenti rialzati sono fonte di minori vibrazioni rispetto a tutti i tipi di dossi.

Per quanto attiene le caratteristiche dimensionali dell’attraversamento, si conferma che un’altezza della piattaforma di 10 cm costituisce un adeguato compromesso fra le esigenze dei pedoni e quelle degli automobilisti. Il CERTU francese afferma che se la lunghezza della parte in piano dell’attraversamento rialzato è minore di 10 m, l’altezza massima deve essere di 10 cm. Se invece la lunghezza della piattaforma supera i 10 m, l’altezza può essere compresa tra i 10 e i 20 cm.

Secondo l’ITE statunitense, le velocità di percorrenza dei veicoli sono circa le stesse per altezze della piattaforma di 7,5 cm e 10 cm (nel primo caso, la velocità misurata è stata mediamente di 21,8 km/h, mentre nel secondo caso la velocità media misurata è stata di 20,5 km/h); per questo motivo, l’ITE consiglia di impiegare piattaforme alte 7,5 cm. Anche il Department for Transport raccomanda di limitare l’altezza della sopraelevazione a 7,5 cm, solo però se il percorso è frequentato da autobus e mezzi pesanti.

Da alcuni test è emerso che bisogna evitare che le piattaforme siano troppo basse, poiché possono consentire il passaggio agevole dei veicoli alle alte velocità: ad esempio, un attraversamento rialzato di 1,5 pollici (3,75 cm) non è percepibile a 60 mph (96 km/h), mentre uno alto 2 pollici (5 cm) risulta appena percepibile.

Nel decidere l’altezza più opportuna bisogna tenere conto anche delle esigenze di continuità dei percorsi pedonali, per i quali una maggiore altezza della piattaforma riduce la lunghezza delle rampe di raccordo con i marciapiedi: anche da questo punto di vista l’altezza di 10 cm si conferma come una buona soluzione. La lunghezza della piattaforma può variare anche in modo considerevole, in relazione alla posizione dell’attraversamento, alla consistenza dei flussi pedonali e alla composizione dei flussi veicolari. Per le strade locali si consiglia una lunghezza media della piattaforma di 4-5 m, che può essere occasionalmente aumentata in corrispondenza di flussi pedonali intensi o di passaggi frequenti di mezzi pesanti.



Figura 112 - Piattaforma rialzata con attraversamento pedonale (fonte: <https://docplayer.it/1877176-Gli-attraaversamenti-pedonali-rialzati.html>)

Nel caso di piattaforme di grandi dimensioni, secondo il CERTU la lunghezza della sopraelevazione deve essere superiore all'interasse tra le ruote posteriori e anteriori dei mezzi pesanti, in modo che i veicoli possano salire con le quattro ruote sulla piattaforma. Questa stessa considerazione vale anche per le strade di quartiere interessate dal transito dei mezzi del trasporto pubblico. Nella città americana di Minneapolis, è stato valutato che la lunghezza ottimale delle piattaforme in presenza di autobus è di 1,8 m per le rampe e di 6 m per la parte sopraelevata in piano.

Un altro aspetto importante nella progettazione delle piattaforme è quello relativo alla segnaletica orizzontale. In Gran Bretagna e negli Stati Uniti è consuetudine disegnare sulle rampe una fila di triangoli, al fine di rendere visibile il dislivello anche da lontano. In molti Stati non è obbligatorio segnalare l'attraversamento pedonale con il disegno delle strisce zebraate sulla carreggiata.



Figura 113 - Esempi di attraversamenti rialzati (fonte: <https://docplayer.it/1877176-Gli-attraaversamenti-pedonali-rialzati.html>)

In Francia, le piattaforme sono precedute da un cartello che introduce una “zona pedonale” (articolo R.1 del codice della strada francese), intesa come zona in cui i pedoni hanno la precedenza e la circolazione delle autovetture è autorizzata solo a passo d'uomo; in questo caso, non è necessario prevedere il disegno delle strisce. Gli attraversamenti pedonali vengono allora evidenziati mediante la pavimentazione di colore diverso e alcuni simboli (ad esempio a Chambéry si utilizzano sagome di pedoni stilizzati).

In Italia la situazione è più complessa, perché il Nuovo Codice della Strada prevede l'utilizzo delle strisce sugli attraversamenti pedonali. Si profilano, dunque, due possibilità per gli attraversamenti pedonali costituiti da piattaforme:

1. disegnare le strisce pedonali sulla piattaforma, con il problema però del posizionamento nel caso di piattaforme di grandi dimensioni (in centro oppure ai lati);
2. inserire gli attraversamenti rialzati all'interno di zone contrassegnate agli ingressi con il segnale “zona residenziale” o “zona a velocità limitata”. In queste zone, infatti, il Regolamento viario può prevedere norme particolari di circolazione (fra cui, appunto, quella che conferisce la precedenza ai pedoni sulle piattaforme). In tal modo si potrebbe evitare di collocare altra segnaletica in corrispondenza degli attraversamenti.

Si conferma comunque che il cambiamento del colore della pavimentazione in corrispondenza dell'attraversamento rialzato e dei tratti di marciapiedi corrispondenti risulta essere molto efficace per sottolineare la continuità della rete dei marciapiedi e per richiamare l'attenzione degli automobilisti. Si richiama, inoltre, la necessità di prevedere opportune guide a terra per l'orientamento delle persone aventi ridotte capacità visive. La colorazione dell'elemento sarà possibile solo nel caso si utilizzino conglomerati pigmentati, quindi escludendo l'utilizzo di vernici o resine superficiali che andrebbero a identificare lo specifico intervento come di segnaletica orizzontale che, di fatto, non è consentito dall'attuale normativa.

PIATTAFORME RIALZATE

La piattaforma rialzata è un dispositivo di moderazione del traffico progettato come un dosso più esteso di quelli comunemente adottati, con una sezione piatta nel mezzo, o come un innalzamento di una intera intersezione su un piano approssimabile a quello dei marciapiedi. Sono generalmente abbastanza lunghe per ospitare sulla parte rialzata tutto il passo di un'autovettura o anche di un mezzo pesante (autobus). Consente il passaggio dei mezzi rallentandoli in approccio ed in uscita, tuttavia non così significativamente come avviene con i dossi stradali e con i cuscinetti berlinesi. Le piattaforme rialzate sono spesso utilizzate per garantire i limiti di velocità delle aree residenziali o in aree di pregio storico e/o artistico. Esse possono anche costituire degli attraversamenti pedonali e possono essere realizzati in conglomerato bituminoso, cemento, gomma, masselli o in pietra.

L'implementazione delle piattaforme rialzate caratterizzate da 7 m di estensione della parte piana rialzata, porta generalmente a velocità di attraversamento comprese fra 32 e 48 km/h. Studi sperimentali hanno riscontrato una diminuzione del 43% in incidenti all'anno con l'implementazione di tale dispositivo. Esperienze inglesi (TMS Consultancy, “Practical Road Safety Auditing”, UK, 2000) hanno mostrato che le piattaforme rialzate implicano una riduzione di velocità di circa 16 km/h e una riduzione dell'incidentalità compresa fra il 61 ed il 66%.

Le piattaforme rialzate sono efficaci nel calmierare il traffico sulle strade in cui il limite di velocità deve essere mantenuto inferiore ai 30 km/h. Il loro utilizzo ha portato alla riduzione di velocità, volumi di traffico, e di incidentalità in quasi tutti i casi studio presenti in letteratura. Il Nuovo Codice della Strada indica le dimensioni degli spazi che, in prossimità delle intersezioni, non possono essere destinati alla sosta dei veicoli. Queste prescrizioni devono naturalmente essere osservate, in qualità di requisiti minimi, anche nel caso delle intersezioni rialzate.

«La fermata e la sosta sono vietate: [...]»

- *nei centri abitati, sulla corrispondenza delle aree di intersezione e in prossimità delle stesse a meno di 5 metri dal prolungamento del bordo più vicino della carreggiata trasversale, salvo diversa segnalazione;*
- *sui passaggi e attraversamenti pedonali e sui passaggi per ciclisti, nonché sulle piste ciclabili e agli sbocchi delle medesime;*
- *sui marciapiedi, salvo diversa segnalazione»* (art. 158, comma 1; figura 3).

Il Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo Codice della Strada indica la larghezza minima che le corsie veicolari devono avere in prossimità delle intersezioni: «*negli attestamenti delle intersezioni urbane il modulo di corsia può essere ridotto a 2,5 m, purché le corsie che adottano tale modulo non siano percorse dal trasporto pubblico o dal traffico pesante*» (art. 140, comma 2).

Le norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali (DM 19 aprile 2006), invece, prescrivono che in corrispondenza delle intersezioni le corsie destinate alle traiettorie passanti abbiano una larghezza minima di 3 m (ma affermano anche che le strade locali possono essere realizzate in deroga a queste indicazioni).

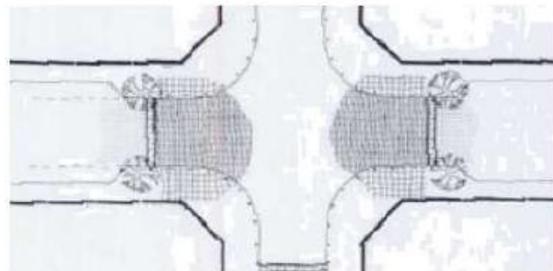
Per le intersezioni rialzate si presenta il problema del disegno delle strisce zebraate, in corrispondenza dei passaggi pedonali. In alcuni Stati che hanno adottato le intersezioni rialzate, la normativa ha attribuito la precedenza ai pedoni sull'intera superficie della piattaforma: essi possono dunque attraversare liberamente l'intersezione in tutte le direzioni, anche in diagonale, senza che sia necessario collocare le apposite strisce. In Francia, ad esempio, alcuni simboli colorati, posti sull'intersezione rialzata, invitano talvolta i pedoni ad attraversare anche in diagonale. In Italia, al contrario, sembra che la normativa prescriva sempre la presenza delle strisce pedonali in corrispondenza degli attraversamenti. Nella prassi, tuttavia, anche in Italia le strisce vengono talvolta omesse, soprattutto nei centri storici e in luoghi di particolare pregio storico e artistico, oppure qualora il Regolamento viario ammetta l'uso di simboli diversi.

Il Nuovo Codice della Strada vieta espressamente ai pedoni di attraversare in diagonale le intersezioni, proibendo anche di attraversare le piazze e i larghi al di fuori degli attraversamenti pedonali (art. 190, comma 3). Operando secondo la normativa, uno dei vantaggi delle intersezioni rialzate, quello cioè di attribuire la precedenza ai pedoni su tutta la piattaforma, costringendo i veicoli a procedere a passo d'uomo, viene in parte ridimensionato, relegando la priorità pedonale alle zone caratterizzate dalla presenza delle strisce zebraate. Le norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali del 2006 avanzano la possibilità di prevedere attraversamenti pedonali non ortogonali alla carreggiata (si presume mantenendo il disegno delle strisce): «*diversamente dalle regole esposte in ordine alla geometria delle correnti veicolari può essere conveniente collocare gli attraversamenti delle utenze deboli in posizione anche obliqua rispetto alla direzione dei flussi, in modo da*

costringere i pedoni e i ciclisti ad osservare con prospettiva quasi frontale la corrente da attraversare prima di immettersi in carreggiata. La velocità ordinaria di approccio dei flussi veicolari agli attraversamenti per le utenze deboli deve essere controllata e moderata con vari provvedimenti (geometrici, di imbutitura, di pavimentazione, di dissuasori, ecc.) in modo da rendere compatibili i tempi di attraversamento pedonali con le distanze di reciproco avvistamento».



INTERSEZIONE RIALZATA



Campo di applicazione

- flusso < 800 - 600 veicoli equivalenti/ora nell'ora di punta;
- $V_{85} < 50$ km/h;
- non su strade della rete principale;
- non lungo i percorsi dei mezzi pubblici o dei veicoli commerciali;
- Non lungo strade con percorsi ciclabili.

Dimensionamento

- Sopraelevazione di 0,10 - 0,12 m;
- L = 10,00 m;
- pendenze degli scivoli 1:10 o inferiore (max 1:6);
- pendenza degli scivoli della strada secondaria 1:20.

Figura 114 - Esempi di piattaforme rialzate (fonti:

https://safety.fhwa.dot.gov/intersection/other_topics/fhwas06016/chap_6.htm;

<http://www.internetigloo.com/wildwood/calming.htm>;

https://romamobilita.it/sites/default/files/sicurezzastradale/allegati/fes_tec_1/Progettazione_della_sicurezza_stradale.pdf; <http://marcuspeessoa.com.br/traffic-calming-estrategias-para-acalmar-o-transito/>)

Non vi sono specifiche tecniche italiane per le intersezioni rialzate. Si fa dunque riferimento alle indicazioni elaborate in ambito europeo, sebbene anch'esse non siano numerose e dettagliate. Per la forma e la pendenza delle rampe si rimanda a quelle degli attraversamenti rialzati. Nel caso specifico delle intersezioni, si registra che la maggioranza delle rampe in bibliografia ha un profilo diritto, con una pendenza compresa tra il 7% e il 10% e un'altezza di 8-10 cm. Una rampa di 10 cm di altezza per 100 cm di larghezza è anche un segnalatore di limite di velocità, in quanto un veicolo che la superi ad una velocità di poco superiore ai 30 km/h subisce un effetto di "salto".

Secondo il Department for Transport della Gran Bretagna, le intersezioni rialzate devono essere alte 10 cm ed avere rampe con una pendenza piuttosto contenuta, circa del 5-6%. A Melbourne, in Australia, le intersezioni rialzate (che già nel 1986 erano in numero superiore a 100) sono alte 10 cm e hanno rampe diritte con pendenza del 7-8%.

Si sconsiglia di realizzare le rampe in materiale discontinuo (come autobloccanti o blocchetti di pietra) poiché si agevola la deformazione della rampa in corrispondenza del passaggio delle ruote dei veicoli. La soluzione più efficiente è costituita da piastre prefabbricate in calcestruzzo ben ancorate al sottofondo in conglomerato cementizio (questo sistema è stato adottato anche nella città di Chambéry, in seguito a esperimenti di vario tipo).



Figura 115 - Esempio di intersezione rialzata (fonte: <https://usa.streetsblog.org/2013/08/27/guerrilla-crosswalk-turns-into-total-overhaul-of-new-haven-intersection/>)

Si sottolinea l'importanza di una corretta progettazione delle pendenze da attribuire alla piattaforma e del posizionamento delle caditoie, al fine di evitare i ristagni d'acqua all'intersezione. Si raccomanda, inoltre, di collocare apposite guide sui marciapiedi per indirizzare i movimenti delle persone con ridotte capacità visive.

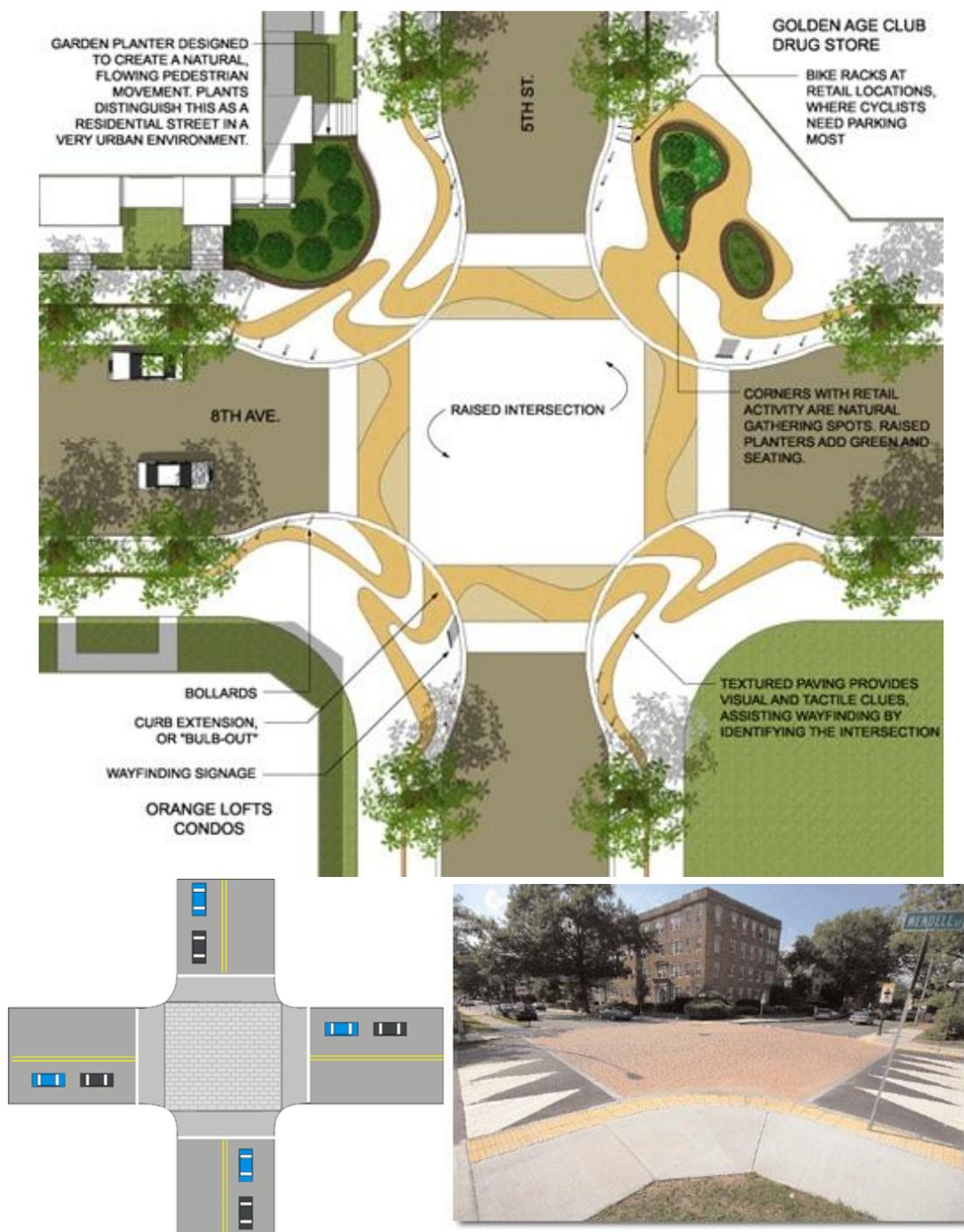


Figura 116 - Esempi di intersezioni rialzate (fonti: https://www.aiit.it/wp-content/uploads/2017/10/berloco_.pdf; http://dpw.lacounty.gov/tnl/NTMP/Raised_Intersections.shtml; <http://apakatagemilang.blogspot.com/2014/>)

DISPOSITIVI DI MODERAZIONE ORIZZONTALI

Mentre i dispositivi di moderazione verticali della velocità possono avere dei limiti dettati dalla non completezza della normativa nazionale o da espliciti divieti della stessa (cfr. cuscini berlinesi), come descritto nei paragrafi precedenti, la famiglia dei dispositivi orizzontali sembrano essere implementabili con più facilità in ambito urbano, nelle zone residenziali o, più in generale, nelle Zone 30. Tali dispositivi possono essere distinti così come segue:

1. la chicane rappresenta una deflessione orizzontale delle corsie stradali, tale da obbligare i veicoli motorizzati a compiere dei tragitti curvilinei, riducendo la velocità di percorrenza;
2. le estensioni dei marciapiedi possono, a loro volta, essere suddivisi in:
 - a) estensioni dei marciapiedi in corrispondenza delle intersezioni;
 - b) estensioni dei marciapiedi in corrispondenza dei rettilinei stradali.

In entrambi i casi la piattaforma stradale viene ristretta, lasciando normalmente invariata la larghezza delle corsie di marcia. I marciapiedi vengono estesi negli spazi dedicati normalmente alle banchine stradali, sia nel primo che nel secondo caso.

Nei successivi paragrafi si mostrano i principali interventi di moderazione orizzontale.

CHICANES

Le chicanes sono un intervento raggruppabile negli interventi di “deflessione orizzontale” utili a mitigare il traffico motorizzato. Gli automobilisti sono portati a ridurre la velocità per compiere la traiettoria curvilinea individuata dalle chicane. Vi sono diverse varianti di chicane, tuttavia, rientrano generalmente in una delle seguenti categorie:

1. Chicane a unica corsia di marcia su strade a doppio senso di marcia, che consistono in restringimenti della piattaforma stradale in modo tale che il traffico proveniente in una delle due direzioni debba fermarsi per consentire il passaggio al veicolo che procede nell'altra direzione.
2. Chicane a unica corsia di marcia su strade a senso unico di marcia, che consistono in deviazioni dell'asse stradale a costituire una sequenza di curve e controcure, obbligando il flusso monodirezionale a procedere a velocità limitata.
3. Chicane a due corsie di marcia, che consentono ai due flussi di impegnare l'area di deviazione contemporaneamente, con due corsie separate da segnaletica orizzontale e, in alcuni casi, da isole centrali spartitraffico.

Dati rilevati in corrispondenza delle chicane indicano cambiamenti dell'incidentalità con feriti (range da -54% a + 32%) e gravità dell'incidente. Se non progettate con cura, le chicane possono consentire velocità superiori a quelle di progetto se permettono ai conducenti di “tagliare” la traiettoria, adoperando le parti estreme della corsia (nel caso di chicane a corsia unica) o invadendo l'altra corsia (nel caso di chicane a doppia corsia). Manuali europei raccomandano deviazioni almeno pari alla larghezza delle corsie, angoli di deviazione di almeno 45 gradi, e, nel caso di chicane a doppia corsia, la realizzazione di isole centrali utili ad impedire ai conducenti

di effettuare una traiettoria rettilinea o secante. Si elencano di seguito i potenziali impatti dell'intervento:

1. nessun effetto sull'accessibilità;
2. disponibilità di banche dati inerenti all'effetto delle chicane sulla velocità, sui volumi di traffico e sull'incidentalità;
3. eventuale necessità di effettuare manualmente la pulizia delle sedi stradali per il difficile accesso delle macchine pulitrici;
4. effetto generalmente negativo sugli stalli di sosta e sui passi carrabili;
5. opportunità di abbellimento ambientale e per la fruizione della strada.

Per quanto riguarda situazioni di emergenza o il passaggio di autoambulanze, si considerano generalmente migliori le chicane che i dossi rialzati.

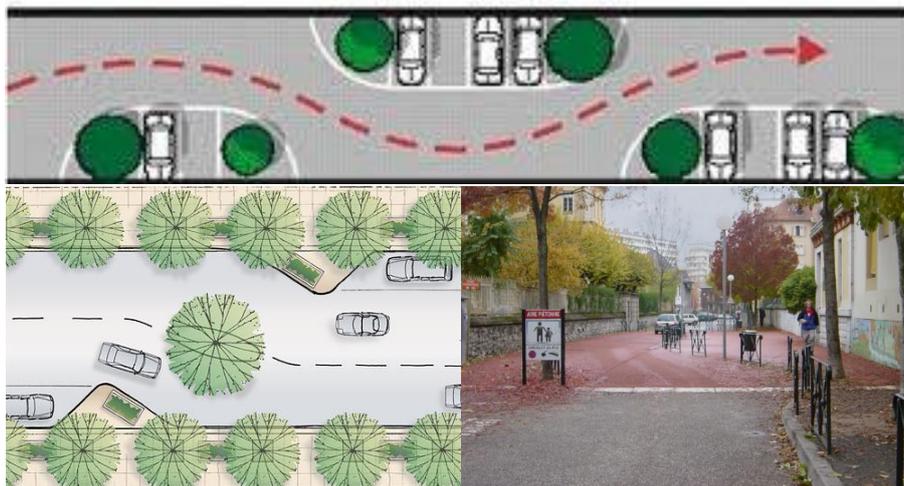


Figura 117 - Esempi di chicanes (fonte: <https://sloopie72.wordpress.com/2017/11/18/bass-2017-amy-hemple-the-chicane-from-washington-square-review-37/>;
http://www.regione.piemonte.it/trasporti/dwd/sicurezza_stradale/18chicane.pdf)

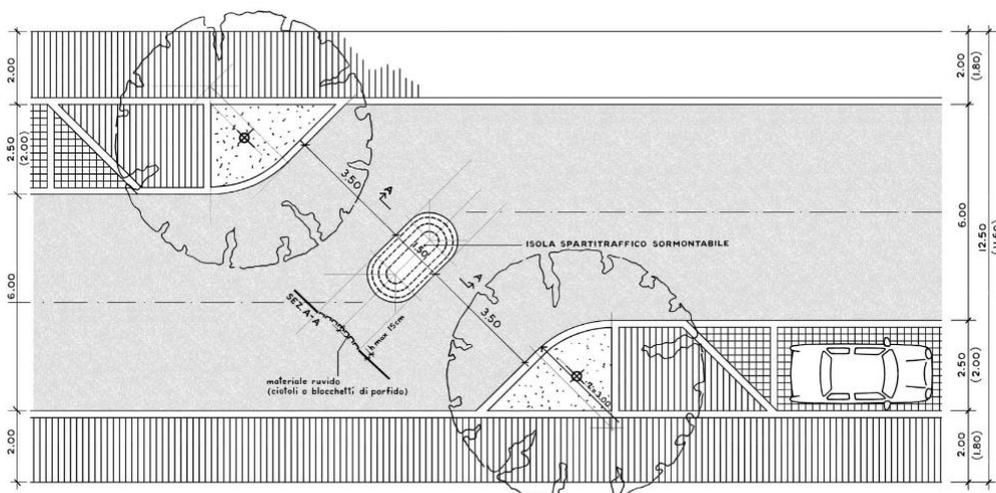


Figura 118 - Chicane realizzata in una strada a doppio senso di marcia (fonte: http://www.regione.piemonte.it/trasporti/dwd/sicurezza_stradale/18chicane.pdf)

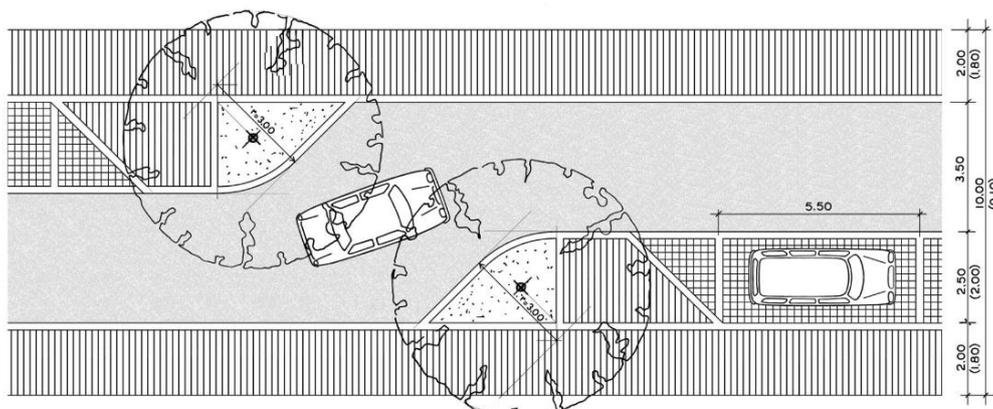


Figura 119 - Chicane realizzata in una strada a senso unico di marcia (fonte: http://www.regione.piemonte.it/trasporti/dwd/sicurezza_stradale/18chicane.pdf)

Un'indagine condotta dal Department for Transport del Regno Unito su circa 150 chicane ha mostrato che:

1. un'inclinazione degli allargamenti del marciapiede superiore a 15° riduce la velocità media a meno di 32 km/h e la velocità dell'85° percentile a meno di 40 km/h; mentre inclinazioni inferiori a 10° consentono velocità medie superiori a 40 km/h e velocità dell'85° percentile superiori a 48 km/h;
2. la riduzione della velocità media e di quella dell'85° percentile prodotta da una chicane è, in genere, di 20 km/h;
3. la riduzione della velocità degli eventuali autobus è doppia rispetto a quella delle automobili.

Nella successiva tabella si mostrano le correlazioni fra gli elementi geometrici costituenti le chicane, la larghezza delle corsie di marcia e le velocità di percorrenza.

Larghezza corsia [B] (m)	Ampiezza visuale libera [A] (m)	Lunghezza di sfalsamento [L] (m) per ottenere la velocità di		
		25 km/h	30 km/h	40 km/h
3,0	+1,0	6	9	14
	0,0	9	13	18
	-1,0	12	16	-
3,5	+1,0	-	-	11
	0,0	9	12	15
	-1,0	11	15	19
4,0	+1,0	-	7	9
	0,0	-	9	12
	-1,0	-	11	15

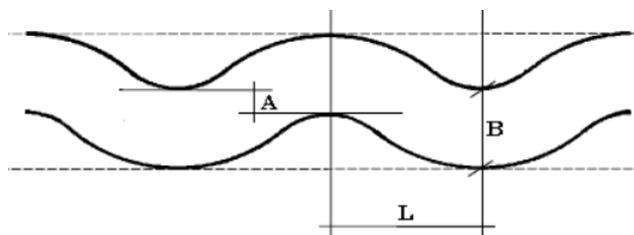


Figura 120 - Relazione fra elementi geometrici di una chicane e velocità di percorrenza veicolari (fonte: Local Transport Note 1/07 - March 2007)

RESTRINGIMENTI DELLA PIATTAFORMA E LE ESTENSIONI DEI MARCIAPIEDI

I restringimenti della piattaforma stradale possono essere ottenuti tramite l'allargamento del marciapiede su uno o su entrambi i lati della strada, generalmente con l'introduzione di un attraversamento pedonale, oppure mediante il restringimento della banchina, ove non vi siano attraversamenti pedonali, oppure, ancora, mediante l'interposizione di un'isola spartitraffico tra le corsie. I restringimenti della piattaforma tramite strettoie ed isole spartitraffico vengono realizzati per indurre i veicoli a rallentare in corrispondenza di alcuni tratti stradali, nei quali l'eccessiva ampiezza della strada può indurre a raggiungere velocità eccessive. A questo fine, le strettoie e le isole riducono prospetticamente ed, eventualmente, anche fisicamente lo spazio per il transito dei veicoli, in modo tale che gli automobilisti abbiano la sensazione di poterli attraversare in sicurezza solo a bassa velocità.

In genere questa misura è volta ad ottenere un effetto più psicologico che fisico, perché il restringimento della piattaforma non è tale da richiedere una riduzione drastica della velocità. Talvolta, tuttavia, quando sono collocate su strade a doppio senso di marcia, le strettoie possono anche restringere la carreggiata fino ad una sola corsia: in questo modo, il senso di marcia alternato costringe i veicoli a rallentare fortemente e talora a fermarsi, per dare la precedenza ai veicoli provenienti dalla direzione opposta. Tale misura può utilmente essere applicata su grandi piattaforme interessate da intenso flusso di pedoni. Le isole e le strettoie normalmente inducono correzioni di traiettoria minime rispetto, ad esempio, a quelle provocate dalle chicane. Per essere realmente efficaci, dunque, è opportuno che vengano combinate con altri dispositivi di moderazione del traffico di tipo verticale: ad esempio, possono utilmente essere abbinati ad attraversamenti pedonali rialzati (i quali già prevedono un restringimento della carreggiata al minimo necessario), così da affiancare alla funzione di moderazione della velocità quella di facilitazione dell'attraversamento da parte dei pedoni. Peraltro, è proprio in queste situazioni che tali misure trovano più frequente applicazione negli ambiti residenziali urbani.

Il Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo Codice della Strada asserisce che «*la larghezza delle corsie di marcia lungo le strade deve essere mantenuta il più possibile costante, salvo che in prossimità delle intersezioni o in corrispondenza dei salvagenti posti sulle fermate dei tram*» (art. 140, comma 1). La larghezza delle corsie, precisa il regolamento allo stesso articolo, deve essere scelta tra i moduli 2,75 m - 3 m - 3,25 m - 3,5 m - 3,75 m, riducibili a 2,5 m negli attestamenti delle intersezioni urbane (purché la corsia non sia percorsa dal trasporto pubblico o dal traffico pesante).

Qualora si presentino variazioni nella larghezza della carreggiata, esse devono essere indicate tramite opportuna segnaletica verticale, codificata dal Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada: «*1. Il segnale strettoia simmetrica deve essere usato per presegnalare un restringimento simmetrico della carreggiata costituente pericolo per la circolazione stradale. 2. I segnali strettoia asimmetrica a sinistra e strettoia asimmetrica a destra devono essere usati quando il restringimento riguarda il lato sinistro o destro della carreggiata. [...] 4. Disposizioni particolari possono essere emanate dal Ministero dei lavori pubblici per organizzare la circolazione in presenza di strettoie*» (art. 90; maiuscolo nel testo). Si fa però presente che raramente in ambito urbano è necessario ricorrere al tipo di strettoia indicato dal codice. È più probabile che tali misure possano trovare applicazione in ambiti suburbani nei passaggi da viabilità extraurbana a viabilità urbana, oppure nei casi di viabilità locale con corsie di sezione eccessiva; tuttavia, queste situazioni risultano essere poco diffuse

nel nostro Paese. Le Linee guida per la redazione dei piani della sicurezza stradale urbana prevedono la possibilità di restringere la carreggiata sia tramite strozzature costituite da prolungamenti dei marciapiedi, sia tramite isole spartitraffico o salvagente. Questi restringimenti, specificano le linee guida, possono essere realizzati sulle strade di tipo “E” (strade urbane di quartiere) e di tipo “F” (strade urbane locali); qualora essi riducano la strada ad una sola corsia (e se sono combinati con altre misure di moderazione del traffico, come pavimentazioni rialzate, dossi, deviazioni trasversali, deviazioni trasversali con pavimentazione rialzata o con dossi), se ne consiglia l’uso solo in strade che abbiano un volume di traffico medio giornaliero inferiore ai 3.000 veicoli.

Sempre le Linee guida per la redazione dei piani della sicurezza stradale urbana definiscono in modo tecnico le strettoie come *«restringimenti delle corsie dal lato esterno della carreggiata, mediante l’introduzione di aiuole laterali o l’estensione dei marciapiedi. Possono essere realizzati sia in punti particolari dei tronchi stradali, che in corrispondenza di intersezioni ed attraversamenti pedonali. Hanno lo scopo di produrre il rallentamento dei veicoli mediante il restringimento fisico della carreggiata e la riduzione della distanza di visibilità in caso di aiuole con piantumazioni»*. I restringimenti della carreggiata con isola centrale o salvagente pedonale vengono definiti dalle Linee guida per la redazione dei piani della sicurezza stradale urbana come *«restringimenti delle corsie della carreggiata dal lato della linea di mezzzeria mediante l’introduzione di una isola spartitraffico. Le isole centrali possono essere di due tipi: sormontabili o non sormontabili. Le prime costituiscono la tipologia di minor impatto e, senza penalizzare eccessivamente il transito dei mezzi pesanti, permettono la realizzazione di isole di larghezza superiore rispetto alla tipologia non sormontabile; per contro, le isole non sormontabili sono maggiormente visibili. Tali interventi producono, in un punto intermedio della strada, un rallentamento dei veicoli restringendo materialmente la larghezza della corsia; in corrispondenza delle intersezioni possono servire anche come pre-canalizzazioni dei flussi veicolari. Le isole possono fungere anche da salvagente se posizionate in corrispondenza di attraversamenti pedonali, consentendo l’attraversamento pedonale in due tempi, unitamente all’effetto principale di riduzione di velocità dei veicoli»*

Per quanto riguarda le isole in modo specifico, il Nuovo Codice della Strada distingue tra l’isola spartitraffico, definita una *«parte longitudinale non carrabile della strada destinata alla separazione di correnti veicolari»*, e l’isola salvagente, definita una *«parte della strada, rialzata o opportunamente delimitata e protetta, destinata al riparo ed alla sosta dei pedoni, in corrispondenza di attraversamenti pedonali o di fermate dei trasporti collettivi»* (art. 3, comma 1). Le Norme sulle caratteristiche funzionali e geometriche delle intersezioni stradali predisposte dal CNR nel 2001, infine, sottolineano che *«l’introduzione di isole spartitraffico, con funzione di rifugio pedonale o di protezione di itinerari ciclabili, deve venir valutata per ogni attraversamento previsto in relazione alla larghezza della carreggiata ed ai tempi impegnati dalle utenze deboli sulla piattaforma viaria. Le dimensioni delle isole di rifugio o di protezione vanno adeguate alle previsioni di flusso dell’utenza pedonale e alle proiezioni di ingombro trasversale e longitudinale dei mezzi a due ruote in modo da contenere nelle zone riservate l’accumulo globale delle utenze deboli. [...] La ricerca della massima sicurezza va impostata sul frazionamento e sulla separazione dei tratti di attraversamento, portando gli itinerari dei pedoni ad intercettare una isola corrente di flusso per volta; mediante un appropriato disegno ed una idonea distribuzione delle isole di traffico vanno creati all’interno dell’area di svincolo appositi spazi protetti di rifugio dove il pedone può attendere, senza pericolo alcuno, di affrontare il successivo tratto. La creazione di isole di rifugio impone*

precise indicazioni progettuali in ordine alla loro materializzazione con cordoli insormontabili nonché a protezioni aggiuntive di massima sicurezza e percettibilità per l'utenza veicolare. In linea generale i percorsi pedonali protetti vengono concentrati in modo da non avere più di un attraversamento completo per singola arteria considerata, da localizzare in corrispondenza delle correnti veicolari, tra quelle afferenti al nodo, meno importanti per volume di traffico e velocità di percorrenza. Nei casi in cui i flussi pedonali siano rilevanti e continuativi durante la giornata non è più possibile impostare la sicurezza sui soli itinerari protetti, dovendo invece optare per regolazioni semaforiche in cui anche il rilievo dei movimenti di pedoni costituisca elemento per la fasatura».

A conclusione dell'esame della normativa va ribadito che, con riferimento ai piani di "Zona 30" in ambito urbano, il ricorso alle isole spartitraffico avviene sulle strade principali o su quelle di quartiere con funzione di rifugio pedonale o di protezione di itinerari ciclabili. Si sono viste precedentemente le caratteristiche tecniche che la normativa italiana prescrive per le strettoie e le isole spartitraffico. Può essere interessante esaminare brevemente le specifiche tecniche rinvenibili nelle linee guida britanniche, francesi e americane. Il Department for Transport della Gran Bretagna prescrive che le strettoie e le isole rendano la corsia larga non più di 3,5 m. Nel caso di strettoie che riducano ad una sola corsia strade a doppio senso di marcia, si suggerisce di fissare tramite segnaletica la precedenza di una delle due direzioni. Le isole devono essere collocate in modo da non ostacolare l'ingresso e l'uscita dei veicoli dalle proprietà private; esse devono essere visibili da una distanza minima pari allo spazio di frenata per la velocità dell'85° percentile che si registra su quel tratto di strada.

Per rafforzare l'efficacia dei restringimenti di carreggiata, lo stesso Department prevede che i cordoli delle strettoie e delle isole spartitraffico possano essere affiancati da aree della carreggiata sormontabili, inclinate verso la mezzera e colorate, che facciano percepire il restringimento come se fosse maggiore rispetto a quello reale (inducendo così gli automobilisti a rallentare più dello stretto necessario) e che, al tempo stesso, permettano il passaggio dei veicoli di grandi dimensioni. Queste aree inclinate non devono presentare pendenze maggiori di 15°, né avere gradini alti più di 6 mm, per non creare pericoli ai ciclisti ed ai motociclisti. Inoltre, devono essere realizzate in modo che l'acqua non possa stagnarvi, e devono essere adeguatamente illuminate.

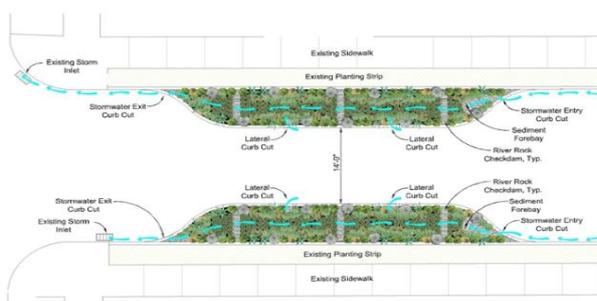
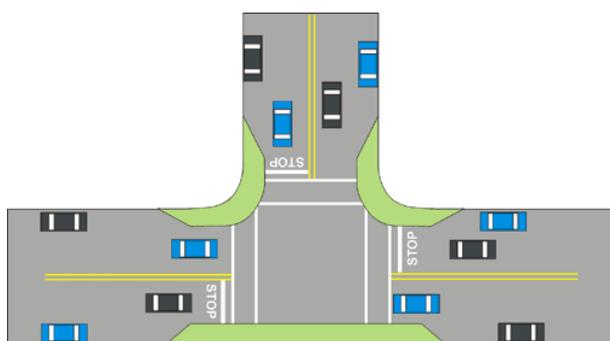




Figura 121 - Esempi di allargamenti dei marciapiedi in corrispondenza delle intersezioni stradali con elementi di arredo (fonti: <https://nacto.org/publication/urban-street-design-guide/street-design-elements/curb-extensions/gateway/>; [http://newLawrenceheights.ca/blog/new-sustainable-place.php](http://newlawrenceheights.ca/blog/new-sustainable-place.php))

Il CERTU francese raccomanda che nelle strettoie venga lasciato ai veicoli uno spazio inferiore a 3 m nel caso di strade a doppio senso (consiglia cioè di instaurare il senso di marcia alternato in corrispondenza della strettoia), e pari a 2,5 m nel caso di strade a senso unico (eventualmente con una zona parzialmente valicabile per i mezzi pesanti). Le isole spartitraffico devono essere larghe circa 1 m e lunghe 5-10 m, e devono ridurre le corsie ad una larghezza di 2,5 m (essendo sempre, all'occorrenza, parzialmente valicabili).

L'ITE (Stati Uniti) raccomanda che le strettoie non riducano la strada a larghezze pari o superiori ad una corsia e mezza, perché, in tal caso, viene lasciata troppa incertezza su quale direzione abbia la precedenza, con pericoli per la sicurezza.



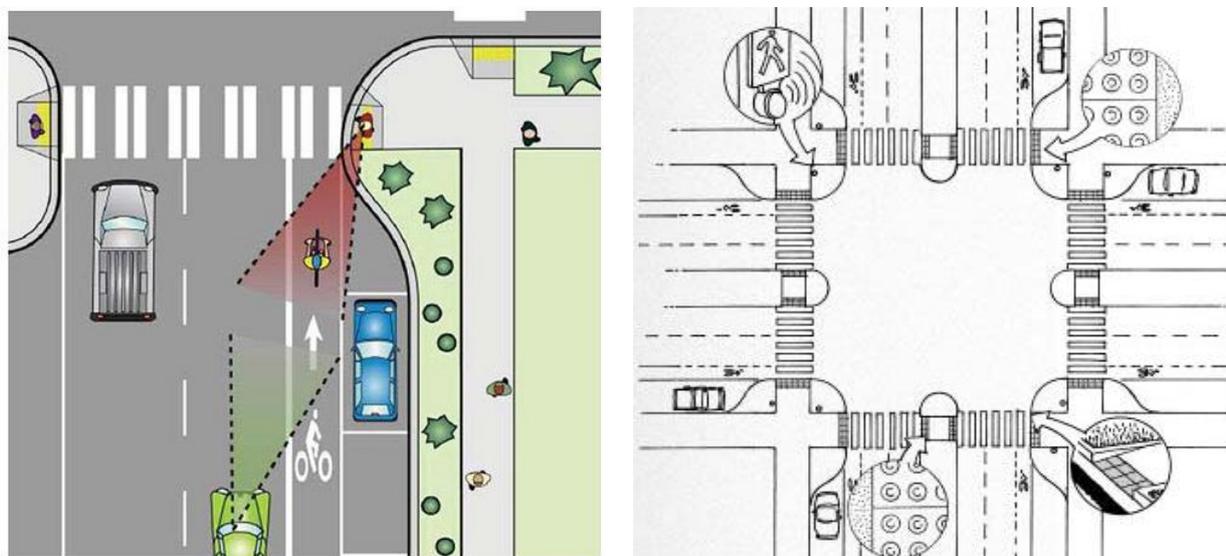


Figura 122 - Esempi di allargamenti dei marciapiedi in corrispondenza delle intersezioni stradali (fonti: https://dpw.lacounty.gov/tnl/ntmp/Curb_Extensions.shtml; https://www.asla.org/awards/2007/07winners/506_nna.html; <http://njbikeped.org/helping-to-tame-multi-lane-crossings/>; <https://www.pinterest.co.uk/pin/211106301257888973/>)

Un tipo particolare di isola salvagente è costituita dal cosiddetto “pelican crossing” (attraversamento a pellicano), in cui l’isola centrale è dotata di transenne o cordoli sfalsati, che servono a incanalare i pedoni e a impedire che essi attraversino senza prestare attenzione ai flussi di traffico provenienti dalle due direzioni (attraversamento sfalsato a due tempi).

Secondo l’ITE statunitense, le strettoie riducono in media la velocità del 4% sulle strade a doppio senso e del 14% sulle strade a senso unico. Sembra però essere ormai una nozione condivisa il fatto che le strettoie non abbiano in generale una grande efficacia nel moderare la velocità degli autoveicoli, tranne nei casi in cui siano molto strette, o riducano ad una sola corsia strade a doppio senso caratterizzate da flussi veicolari non eccessivamente modesti in entrambe le direzioni.

A causa della loro scarsa efficacia nella riduzione della velocità, è conveniente usare le strettoie e le isole in combinazione con misure di moderazione della velocità di tipo verticale, in particolare con attraversamenti rialzati: l’attraversamento dei pedoni può essere facilitato dalle strettoie nel caso di strade a senso unico, perché in tal modo si riduce lo spazio di conflittualità tra pedone e veicoli, e dalle isole salvagente nel caso di strade a doppio senso, perché si permette ai pedoni di controllare il traffico da una sola direzione per volta.

L’allargamento dei marciapiedi in corrispondenza di una intersezione, infatti, produce i seguenti effetti benefici:

1. riduce lo spazio di attraversamento pedonale e quindi la probabilità di incidentalità;
2. aumento la visibilità mutua fra pedone e automobilista;
3. scongiura la sosta degli autoveicoli in corrispondenza della intersezione;
4. consente il miglior inserimento ambientale e paesaggistico della intersezione.

PORTE DI ACCESSO

Le porte di accesso sono dei dispositivi di moderazione del traffico che segnano l'ingresso da una strada urbana principale ad un ambito residenziale, oppure che delimita zone residenziali con caratteristiche differenti. Essa si compone di elementi volti ad enfatizzare il concetto di soglia, attraverso la combinazione di alcune misure quali: la sopraelevazione della superficie stradale per favorire l'attraversamento pedonale e ciclabile, il restringimento della carreggiata, la disposizione di segnaletica orizzontale e verticale, la collocazione di arredi urbani di vario tipo.

Le porte hanno lo scopo di creare una chiara demarcazione, visiva e fisica, tra la rete viaria delle "zone 30" e la rete viaria principale; pertanto devono essere collocate all'imbocco di ogni via di accesso alla "zona 30". Esse devono risultare ben distinguibili dal resto della superficie stradale, per segnalare in modo univoco l'entrata nell'ambito residenziale.

La normativa italiana prevede la possibilità di individuare, nella rete viaria urbana, ambiti residenziali, intesi come zone aventi caratteristiche di particolare moderazione del traffico e di priorità delle utenze deboli. Le Direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei piani urbani del traffico hanno introdotto le "isole ambientali", mentre il Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo Codice della Strada ha codificato i segnali di "zona residenziale" e "zona a velocità limitata". È con riferimento a quest'ultima che può essere adottata la segnaletica della "zona 30"; senza però tralasciare aspetti utili insiti nelle definizioni delle altre due zone.

La normativa prescrive unicamente di posizionare il cartello corrispondente al tipo di zona all'ingresso e all'uscita delle aree, ma non chiarisce se sia opportuno affiancare tale cartello con altre misure fisiche o visive, atte a rafforzarne l'efficacia. Solo le Linee guida per la redazione dei piani della sicurezza stradale urbana, nella rassegna delle misure che possono essere implementate per aumentare la sicurezza stradale, menzionano le porte di accesso, fornendo la seguente definizione: *«cambiamenti fisici e superficiali delle strade in avvicinamento ad un centro abitato. Sono realizzati mediante trattamenti superficiali, consistenti nel cambio di materiali per la pavimentazione o uso di colori differenti, piantumazioni, illuminazione ed altri arredi urbani. Hanno lo scopo di fornire una netta demarcazione, visiva ed in alcuni casi uditiva, tra ambito urbano ed extraurbano, o tra zone consecutive con diverse caratteristiche (zone con limiti di velocità ridotti, ad esempio "zone 30"), o in prossimità di particolari poli di attrazione di traffico pedonale, come ad esempio scuole, per invitare gli utenti a moderare la velocità».*

Sempre secondo le linee guida, le porte possono essere collocate sulle strade di tipo "E" (strade urbane di quartiere) ed "F" (strade urbane locali), indipendentemente dall'entità dei volumi di traffico. Da questa descrizione si può dunque dedurre come in Italia la realizzazione di porte di ingresso agli ambiti residenziali, seppure non formalmente prevista dalla normativa, sia nella sostanza permessa, se non addirittura auspicata.

La normativa italiana non contiene descrizioni precise relative alla configurazione delle porte. Qui di seguito si fa perciò riferimento alle indicazioni reperibili a livello europeo e nordamericano.

Secondo le linee guida britanniche e francesi, le porte di accesso costituiscono un elemento importante di definizione del confine di un ambito residenziale: esse devono rendere ben evidente a chi guida il passaggio da una strada principale all'ambito residenziale. La porta si compone di due tipi di elementi:

1. una soglia visiva, enfatizzata attraverso il cambiamento della tessitura superficiale e del colore, e tramite misure verticali quali alberi, segnali, dissuasori;
2. una soglia fisica, realizzata mediante la sopraelevazione della superficie stradale con creazione di un attraversamento pedonale rialzato, il restringimento della carreggiata, l'allargamento dei marciapiedi.

Il Department for Transport britannico consiglia di collocare le porte di ingresso delle “home zones” (che, come si è visto, sono simili ai woonerf olandesi, cioè ad aree con fortissime limitazioni per il traffico motorizzato) a una distanza compresa tra 10 e 20 m dal margine della carreggiata della strada principale, così che i veicoli che attendono di entrare nella home zone non siano costretti a stazionare sulla strada principale. Il CERTU francese, invece, afferma che la distanza minima dalla carreggiata per il posizionamento della porta deve essere, ove possibile, di 20 m. In questo modo la porta e i segnali di velocità saranno ben visibili anche ai veicoli che dalla strada principale svoltano nella strada laterale, poiché avranno terminato la manovra di svolta prima di raggiungere la porta. In entrambi i casi, la zona intermedia tra la via principale e la porta deve essere considerata come una “zona tampone”, di transizione.

Si fa osservare che questo tipo di soluzione è adatto a situazioni di centri abitati di modeste dimensioni dove la porta di accesso segna il passaggio da una strada intercomunale alla vera e propria rete comunale locale; o, comunque in situazioni di tessuto edilizio relativamente discontinuo, quale quello delle frange di periferia. Questo arretramento, infatti, non è adatto per ambiti residenziali interni alla trama urbana compatta, le cui strade principali sono tutte accompagnate dalle reti continue dei marciapiedi e delle piste ciclabili. In queste situazioni la soluzione più appropriata è quella di porre la porta di accesso in corrispondenza della piattaforma sopraelevata, che assicura la continuità del marciapiede e della pista ciclabile, la quale dovrebbe appunto essere sempre presente lungo le strade urbane principali.

Nel completo rispetto del Codice della Strada, si può prevedere una distanza della porta d'accesso al bordo della carreggiata della strada principale pari a circa 5 m, per dare la possibilità ad un'auto di fermarsi dando la precedenza a pedoni e ciclisti senza occupare la strada principale: questa misura vale soprattutto nel caso in cui il traffico sulla strada principale sia elevato e il disassamento di marciapiede e pista ciclabile sia modesto e non avvertibile come un'inutile penalizzazione dell'utenza debole.

Per quanto concerne le altre caratteristiche delle porte di ingresso agli ambiti residenziali, il Department for Transport britannico fornisce le seguenti istruzioni:

1. se la strada è a doppio senso di marcia, la larghezza della carreggiata prima della porta deve essere compresa tra 4,6 m (se la strada è poco trafficata) e 5,5 m (se vi è un accesso regolare di veicoli di grosse dimensioni); in corrispondenza della porta, la carreggiata può essere ridotta ad una sola corsia di marcia, con passaggio alternato dei veicoli, oppure continuare ad avere due corsie, se i flussi di traffico lo richiedono. Se la strada è senza uscita, la carreggiata può continuare ad avere una sola corsia anche per tratti abbastanza lunghi;
2. in caso di strada a senso unico, la porta deve essere larga non più di 3-3,5 m, e può contenere un attraversamento pedonale;

- il raggio di curvatura degli allargamenti dei marciapiedi può essere di 4 m se l'accesso è generalmente limitato alle auto; se il raggio è minore, c'è il rischio che i veicoli debbano salire sul cordolo, a meno che l'entrata sia larga più di 5,5 m. Se il passaggio di veicoli pesanti è frequente, un raggio di curvatura di 6 m risulta più adatto;
- la sistemazione a verde è consigliata, ma non deve nascondere i pedoni che si approssimano all'attraversamento, ove fosse presente;
- per motivi di sicurezza, i materiali utilizzati in corrispondenza della porta non dovrebbero essere troppo scivolosi in caso di pioggia;
- le porte in ingresso devono riportare il segnale del limite di velocità, mentre in uscita devono avere il segnale di precedenza alla strada principale in cui ci sta per immettere. Il segnale di 30 km/h zone all'ingresso della zona deve essere posto su entrambi i lati della carreggiata, in evidenza: in tal modo è possibile, secondo la normativa britannica, evitare di segnalare la presenza dei singoli dispositivi di moderazione del traffico (compresi i dossi) all'interno della zona. Le misure di moderazione del traffico, però, devono iniziare entro una distanza di 100 m dalla porta.

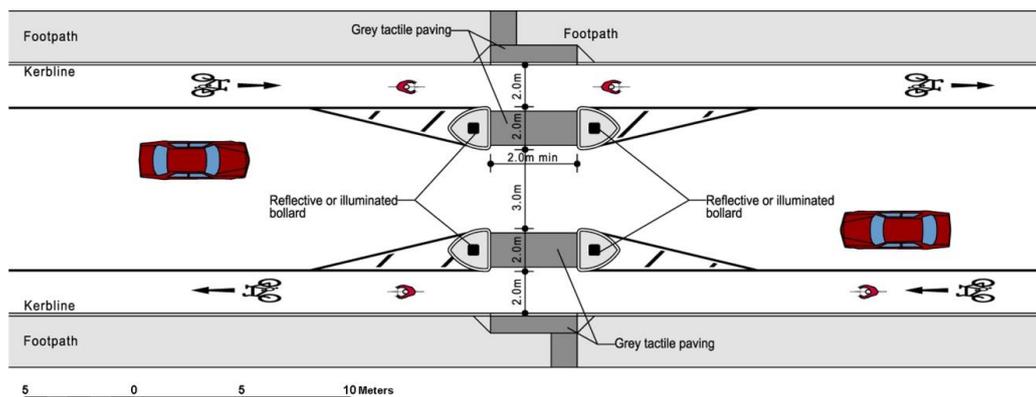


Figura 123 - Esempio di porta di accesso (fonte: <https://www.cyclemanual.ie/manual/designing/4-7-crossings/>)

Secondo il CERTU, le porte devono essere semplici e relativamente omogenee in tutti gli accessi, in modo che gli automobilisti possano riconoscere l'ingresso di un ambito residenziale al primo sguardo.

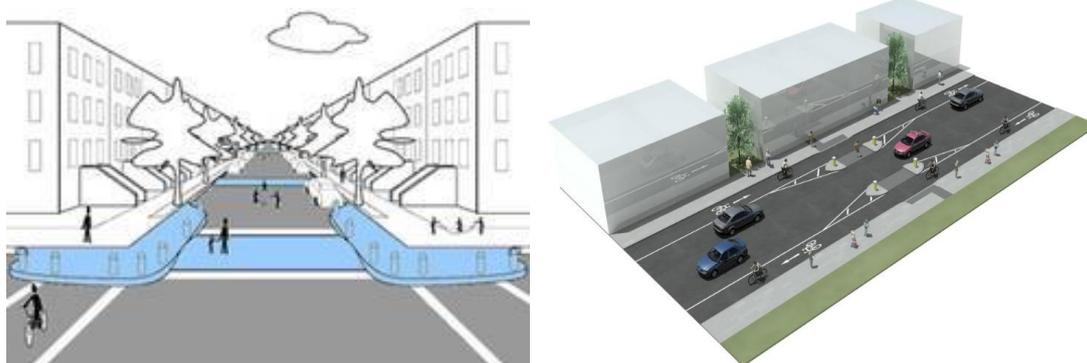


Figura 124 - Esempi di porte di accesso (fonti: <https://nyc.streetsblog.org/2007/02/19/dot-pledged-pedestrian-safety-fixes-for-third-avenue-by-2006/>; <https://www.cyclemanual.ie/manual/designing/4-7-crossings/>)



Figura 125 - Esempio di sistemazione di una Zone 30 con porte di accesso (fonte: <https://nyc.streetsblog.org/2007/02/19/dot-pledged-pedestrian-safety-fixes-for-third-avenue-by-2006/>)

Non sono disponibili, allo stato attuale, risultati di studi specifici che si siano occupati degli effetti delle porte in ambito residenziale. Questa mancanza è giustificata da due ordini di motivi. Innanzitutto, le caratteristiche delle porte variano molto in relazione al luogo in cui sono posizionate e al tipo di ambito residenziale; inoltre, si presume che una porta, se ben congegnata, influenzi il comportamento degli automobilisti in tutto l'ambito residenziale e quindi che gli effetti da misurare non siano solo di tipo puntuale. Per quanto riguarda la valutazione degli effetti in corrispondenza della porta, si può ritenere che essi siano assimilabili a quelli di un attraversamento pedonale rialzato, se la porta è combinata con una piattaforma sopraelevata, o a quelli di una strettoia (con o senza isola centrale), se non vi è una sopraelevazione.

I costi delle porte dipendono essenzialmente dalle dimensioni dell'area che viene trasformata in zona di ingresso, dalla qualità dei materiali scelti, dalla quantità di verde e di arredi utilizzati, dalla scelta di creare un modello di porta standardizzata oppure di realizzare tipi di porte differenti.

GLI INTERVENTI MINORI IN FAVORE DELLA CICLABILITÀ

Ottimizzazioni di piccola scala forniscono spesso un dettaglio che fa la differenza sulla sicurezza e l'efficienza di un percorso ciclabile. Esse tendono ad ottimizzare la percezione e la sicurezza delle intersezioni ciclabili o ad eliminare gli ostacoli e le barriere tipiche per le utenze su due ruote.

Di seguito si fornisce la descrizione sintetica di una serie di interventi minori in favore della ciclabilità. L'elenco non è da intendersi come esaustivo ma come un elemento di ausilio per le future progettazioni e manutenzioni straordinarie delle infrastrutture stradali esistenti.

ZONE DI ATTESA NELLE INTERSEZIONI SEMAFORIZZATE

Le zone di attesa nelle intersezioni regolamentate da impianti semaforici (*case avanzate o linee di arresto avanzate*) consentono ai ciclisti di collocarsi in posizione antistante ai veicoli motorizzati in attesa, assumendo la priorità per l'attraversamento delle intersezioni. Esse rendono più visibili i ciclisti da parte degli automobilisti e ne riducono la velocità di partenza.



ZONE DI ATTESA PER LA SVOLTA A SINISTRA

Sono zone resinare e ben delimitate che consentono la sosta dei ciclisti che desiderano svoltare a sinistra su una intersezione a raso. Sono da implementare in via sperimentale prima della eventuale autorizzazione ministeriale, utile alla loro realizzazione diffusa.



ADEGUATA RESINATURA DEGLI ATTRAVERSAMENTI CICLABILI

Tutti i percorsi ciclabili che attraversano zone in promiscuità con i veicoli (attraversamenti, passi carrabili, ecc.) e i percorsi su corsia ciclabile devono essere resinati con colore facilmente distinguibile durante qualsiasi condizione di illuminazione e atmosferica. È importante utilizzare resine che garantiscano una buona aderenza alle ruote delle biciclette. Il colore rosso va associato a tutti i tronchi ciclabili in cui sia probabile il verificarsi di punti di conflitto con i veicoli motorizzati.



Figura 126 - Esempi di corsie ciclabili resinare e di case avanzate

CICLI SEMAFORICI PER CICLISTI

Lungo la rete ciclabile gli impianti semaforici devono essere adeguatamente ottimizzati per gli attraversamenti ciclabili, variando ed ottimizzando i cicli semaforici, o implementando semafori a richiesta e contatori di traffico ciclistico.

ALTRI INTERVENTI PER L'OTTIMIZZAZIONE DELL'ACCESSIBILITÀ E LA SICUREZZA

Sono numerosi i piccoli interventi che possono facilitare gli spostamenti abituali in bicicletta. In molti casi sono interventi economici e comunque garantiscono maggiore accessibilità e sicurezza ai mezzi a due ruote. Particolare attenzione va prestata in fase di esecuzione dei lavori per evitare che si creino gradini o dislivelli anche minimi. L'elenco successivo indica alcuni degli interventi minori in favore della mobilità ciclistica:

1. passerelle (o canaline) per ciclisti lungo tutte le scale pubbliche;
2. trattamenti di irruvidimento superficiale nelle zone in discesa;
3. griglie, a livello, di smaltimento acque di piattaforma a maglia quadrata o longitudinale montata trasversalmente al verso dei ciclisti;
4. adeguati attraversamenti ciclabili (materiali, finiture e segnaletica di qualità);
5. piattaforme temporanee dotate di adeguata aderenza per le zone interessate da lavori stradali.

Nelle figure successive viene mostrata la realizzazione di canalette in corrispondenza di scale pubbliche (es. le scale dei sottopassi ferroviari), la posa in opera di griglie per tombini idraulici a maglia stretta, adeguate al passaggio dei ciclisti, il trattamento di irruvidimento in caso di percorsi ciclabili caratterizzati da elevata pendenza longitudinale, la realizzazione di un passaggio ciclopedonale con la tecnica dell'asfalto stampato e resinato.

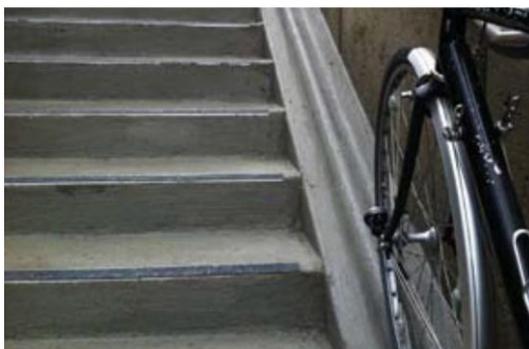


Figura 127 - Esempio di canalina per ciclisti e di griglia in favore della mobilità ciclistica

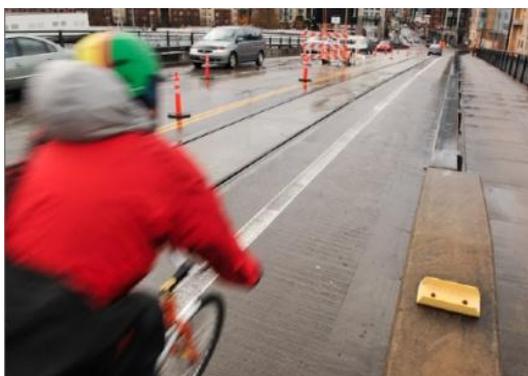


Figura 128 - Esempio di trattamento di irruvidimento superficiale e di attraversamento in asfalto stampato

LA SEGNALETICA

La segnaletica orizzontale e verticale di cui saranno dotate le ciclovie previste dal presente Piano e le infrastrutture interferenti con le stesse, dovranno essere conformi al nuovo Codice della Strada. La segnaletica di indicazione e direzione per i ciclisti non è stata ancora normata ufficialmente in Italia, a meno di pochi segnali introdotti dall'Allegato A della Direttiva Ministeriale del 20/07/2017. In questo capitolo si descrivono, in primo luogo, i segnali riportati nel Regolamento di attuazione del C.d.S. e successivamente la più aggiornata proposta italiana della Regione Emilia Romagna, relativa alla segnaletica di indicazione e direzione, elaborata dall'allora responsabile FIAB per Bicalta, Claudio Pedroni.

SEGNALETICA VERTICALE ED ORIZZONTALE VIGENTE IN ITALIA

Per quanto riguarda la segnaletica verticale, allo stato attuale, relativamente alla mobilità ciclistica, il codice prevede segnali d'obbligo, di pericolo e di indicazione. Fra i segnali d'obbligo, riportati di seguito, vi sono:

1. il segnale d'obbligo che indica l'inizio di un percorso ad uso esclusivo da parte di ciclisti (Fig. Il 90 art. 122 - pista ciclabile);
2. il segnale d'obbligo che indica l'inizio di un percorso ciclabile in contiguità del marciapiede ad uso esclusivo da parte di ciclisti e di pedoni, in sedi separate planimetricamente (Fig. Il 92/a art. 122 - pista ciclabile contigua al marciapiede);
3. il segnale d'obbligo che indica l'inizio di un percorso ciclabile promiscuo con i pedoni ad uso esclusivo da parte delle due categorie di utenze, in sedi promiscue (Fig. Il 92/b art. 122 - percorso pedonale e ciclabile).



Figura 129 - Segnali d'obbligo - inizio percorso

Nelle sedi precedute da questi segnali, quindi, è fatto divieto ad ogni altro mezzo (autovetture e motocicli) di transitare. Gli stessi segnali, sormontati da una striscia rossa trasversale, indicano la fine di ciascuna tipologia di percorso (rispettivamente Fig. Il 91 art. 122 - fine pista ciclabile, Fig. Il 93/a art. 122 - fine pista ciclabile contigua al marciapiede, Fig. Il 93/b art. 122 - fine percorso pedonale e ciclabile).



Figura 130 - Segnali d'obbligo - fine percorso

Fra i segnali di divieto, il segnale previsto dal Codice della Strada, raffigurato di seguito, è il segnale di divieto di circolazione dei velocipedi (Fig. Il 55 Art. 117 - transito vietato alle biciclette).



Figura 131 - Segnale di divieto

Fra i segnali di pericolo, l'unico previsto dal Codice della Strada, è quello che preannuncia la presenza di un attraversamento ciclabile, posto normalmente a 150 m dallo stesso attraversamento (Fig. Il 14 Art. 88 - attraversamento ciclabile). Può comunque essere utilizzato il segnale di "Pericolo generico" (Fig. Il 35 Art. 103 - altri pericoli) con sottostante pannello integrativo (dimensioni 80x27 cm) riportante "itinerario cicloturistico" o "percorso ciclopedonale" o il simbolo "biciclette".

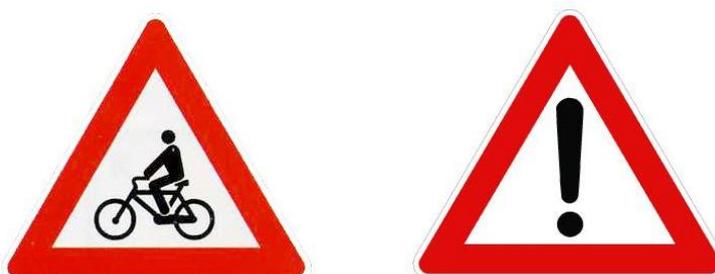


Figura 132 - Segnali di pericolo

Fra i segnali di indicazione, l'unico previsto dal Codice della Strada, è quello che indica la presenza di un attraversamento ciclabile in ambito extraurbano (o per arterie urbane di scorrimento), da porre in corrispondenza dell'attraversamento (Fig. Il 324 Art. 135 - attraversamento ciclabile).



Figura 133 - Segnale di indicazione attraversamento ciclabile - prevalentemente di ambito extraurbano

Benché necessario, allo stato attuale manca, in Italia, il segnale di “strada ciclabile” o “a prevalenza ciclabile” sulle strade a circolazione promiscua ciclo-veicolare. In Francia tale tipologia di strada, sia essa urbana o extraurbana, si caratterizza per avere il limite di velocità a 30 km/h, divieto di circolazione ai veicoli con peso superiore a 3,5 tonnellate e con possibilità per le auto di sorpasso, ma ad una distanza di 1 m su strade urbane e 1,5 m su quelle extraurbane, adeguando comunque la loro velocità a quella dei ciclisti. In Belgio le auto hanno invece il divieto assoluto di sorpassare le bici. Di seguito si riporta il segnale utilizzato in Belgio.



Figura 134 - Segnale di strada ciclabile - Belgio

È auspicabile che, insieme ad altre norme tecnico-giuridiche migliorative, tale tipologia di segnale venga introdotta anche in Italia per regolamentare le strade a circolazione promiscua, sia urbane che extraurbane. Recentemente è stata introdotta una specifica segnaletica nazionale che si riferisce alle ciclovie inserite nel Sistema Nazionale delle Ciclovie Turistiche (SNCT) istituito con la Legge di Stabilità 2016. Il Ministero Infrastrutture e Trasporti ha definito, insieme agli standard tecnici di pianificazione e progettazione, una specifica segnaletica che consenta l'individuazione del singolo percorso e ne identifichi il carattere nazionale. Ci si auspica che il MIT possa integrare ulteriormente l'attuale normativa tecnica introducendo elementi che in Europa hanno già fatto storia. Tuttavia, oltre ad ottemperare alle indicazioni contenute nell'Allegato A della Direttiva Ministeriale del 20/07/2017, di seguito riportate, i progettisti dovranno, ove fosse possibile, uniformarsi alla segnaletica verticale posta in opera per i tronchi già realizzati. Le indicazioni del documento ministeriale riportano le seguenti indicazioni:

a) "conformità segnaletica":

Il sotto-requisito prevede in tutti i livelli che "nei tratti di ciclovia su pista ed in promiscuo deve essere garantita la conformità della segnaletica alle disposizioni del Codice della Strada e del relativo Regolamento di Esecuzione e di Attuazione". Sui tratti di ciclovia su pista ciclabile devono essere impiegati i segnali stradali verticali nel formato "piccolo" o ridotto ai sensi dell'art. 80 del Regolamento. Sui tratti di ciclovia in sede promiscua con il traffico motorizzato le dimensioni ed i formati sono quelli previsti dall'art. 80 del Regolamento.

b) "identità visiva":

Tale sotto-requisito prevede in tutti i livelli "l'utilizzo, nella segnaletica verticale, del logo specifico del SNCT e dell'identificativo della ciclovia turistica". Il sotto-requisito "identità visiva" consente l'immediata ed intuitiva riconoscibilità da parte sia dell'utenza motorizzata sia dell'utenza ciclabile dell'intero Sistema Nazionale delle Ciclovie Turistiche nonché della specifica ciclovia turistica.

Sulla base delle disposizioni sopra riportate i segnali stradali verticali da apporre sulle ciclovie per segnalare agli utenti un pericolo o una prescrizione sono quelli contenuti nel Codice della Strada e nel Regolamento. I segnali stradali verticali da apporre sulle ciclovie che forniscono agli utenti della ciclovia informazioni necessarie per la corretta e sicura circolazione, nonché per l'individuazione di itinerari, località, servizi ed impianti stradali sono quelli contenuti nel C.d.S. e nel Regolamento. Relativamente a tale tipologia di segnale sono stati disposti i seguenti specifici pittogrammi:

a) "Segnale di identificazione della ciclovia nazionale": segnale di forma quadrata su fondo blu, contenente la bandiera italiana per identificare che la ciclovia appartiene al Sistema nazionale, il numero identificativo della ciclovia ed eventualmente il nome della ciclovia. Lungo i tratti di ciclovie realizzati su pista ciclabile il segnale può essere accompagnato da un pannello integrativo, avente dimensioni previste dal Regolamento, indicante l'estesa del tratto di ciclovia; il pannello integrativo sarà su fondo:

I. Verde per indicare che il tratto di ciclovia è caratterizzato da un livello ottimo in termini di percorribilità.

II. Rosso per indicare che il tratto di ciclovia è caratterizzato da un livello buono in termini di percorribilità.

III. Nero per indicare che il tratto di ciclovia è caratterizzato da un livello minimo in termini di percorribilità.

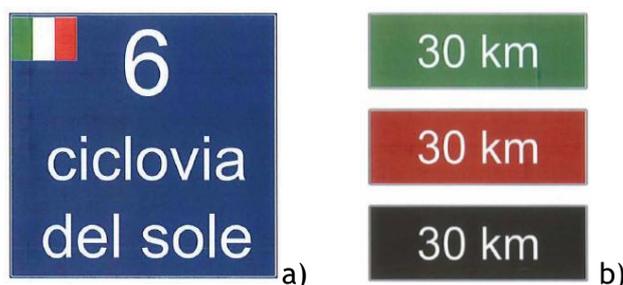


Figura 135 - Segnale identificativo di una ciclovia di valenza nazionale a); pannelli integrativi per segnali di identificazione delle ciclovie b)

b) "Segnali di identificazione per ciclovie non appartenenti al Sistema nazionale delle ciclovie turistiche": segnali di forma quadrata su fondo blu che devono essere utilizzati per identificare le ciclovie (o loro tratti) che non appartengono al Sistema nazionale delle ciclovie turistiche. La figura successiva mostra da sinistra a destra: il segnale deputato ad indicare che la ciclovie appartiene alla rete europea delle ciclovie (il numero identificativo della ciclovie contornato da 12 stelle); il segnale deputato ad indicare una ciclovie locale (solo il numero identificativo della ciclovie). In entrambi i casi è possibile riportare nel segnale, in sostituzione o in abbinamento al numero identificativo, il nome della ciclovie stessa.



Figura 136 - Segnali di identificazione per ciclovie non appartenenti al Sistema nazionale delle ciclovie turistiche

c) "Simboli da utilizzare per segnali di direzione": oltre a quelli previsti dal Regolamento del Codice della Strada, sui segnali di direzione, possono essere utilizzati i simboli riportati nella figura successiva, aventi forma analoga a quelli di cui alle figure da Il.100 a Il.231 del Regolamento del Codice della Strada. Il simbolo su fondo blu costituito da una bicicletta è deputato ad indicare che l'itinerario indicato è una ciclovie; il simbolo su fondo blu contenente il numero identificativo della ciclovie abbinato alla bandiera italiana è deputato ad indicare che la ciclovie appartiene al Sistema nazionale delle ciclovie turistiche.



Figura 137 - Segnali di direzione aggiuntivi

d) "Segnali di direzione": nella figura successiva sono proposte le composizioni di segnale di direzione in relazione all'ambito di installazione urbano o extraurbano. In ambito urbano il segnale su fondo marrone, di forma rettangolare conformemente a quanto previsto dal Regolamento del Codice della Strada, contiene il simbolo relativo alla ciclovie (la bicicletta) e il codice relativo alla ciclovie nazionale, oltre che il nome della località e relativa distanza espressa in chilometri. In ambito extraurbano è proposto un segnale di direzione su fondo marrone di forma conforme a quanto previsto dal Regolamento del Codice della Strada e di composizione analoga a quella della proposta per i segnali di indicazione in ambito urbano.



Figura 138 - Segnali di direzione con simboli identificativi della ciclovia

Su ciclovie in sede propria è consentito inserire la segnaletica orizzontale ai fini della identificazione della ciclovia e della progressiva chilometrica, in conformità all'art. 148 del Regolamento.

Per quanto riguarda la segnaletica orizzontale, i colori, la tipologia e la larghezza delle strisce che delimitano le corsie ed i percorsi ciclabili devono attenersi a quanto prescritto dal nuovo Codice della Strada e dal Regolamento di Attuazione. Stesso vale per gli attraversamenti ciclabili e ciclo-pedonali e per i pittogrammi. Si rimanda alle schede estrapolate dal “Vademecum della Ciclabilità” mostrate nel capitolo “Tipologie dei percorsi ciclabili”, di cui di seguito se ne sintetizzano i contenuti:

1. la segnaletica orizzontale (linea di margine, mezzeria, simboli bici e frecce direzionali) per le ciclabili in sede propria deve essere di colore bianco;
2. le corsie ciclabili devono essere delimitate da segnaletica longitudinale: riga bianca da 12 cm, riga gialla da 30 cm, intervallate da spazio non tinteggiato di 12 cm;
3. la segnaletica orizzontale (linea di margine, mezzeria, simboli bici e frecce direzionali) per i percorsi ciclabili in contiguità al marciapiede deve essere di colore bianco;
4. per i percorsi promiscui con i pedoni può essere utile identificare comunque gli spazi ciclabili e quelli pedonali (ancorché non esclusivi) con pittogrammi realizzati con la segnaletica orizzontale di colore bianco.

La segnaletica orizzontale degli attraversamenti ciclabili va realizzata in modo omogeneo su tutto il territorio al fine di caratterizzare la riconoscibilità del percorso. Il Codice della Strada prescrive di delimitare la pista ciclabile con una doppia fila di “quadrotti” da cm 50x50; la distanza minima tra i bordi interni dei quadrotti è di 1 m per piste ciclabili monodirezionali e di 2 m per piste bidirezionali. Nel caso di pista contigua a un percorso pedonale è sufficiente una sola fila di quadrotti affiancati alle strisce pedonali. Stessa soluzione sarà adoperata per gli attraversamenti di percorsi promiscui ciclopedonali. In entrambi i casi, tra i due allineamenti di quadrotti e/o strisce pedonali è opportuno inserire una colorazione rossa per tutta la larghezza dell'attraversamento. Alcuni studi danesi hanno tuttavia mostrato che il colore maggiormente visibile agli utenti della strada, anche in condizioni atmosferiche o di luminosità sfavorevoli, sia l'azzurro. Tale colore necessiterebbe, secondo tali studi, di minori opere manutentive e garantirebbe una più elevata vita utile. I simboli della bicicletta devono essere bianchi e sono correttamente posizionati rivolti verso la direzione di provenienza dei veicoli (si rimanda alla didascalia della figura II 442/b del Regolamento C.d.S.).

SEGNALETICA DI INDICAZIONE/DIREZIONE PER I CICLISTI

Per quanto riguarda la segnaletica di direzione per i ciclisti, disciplinata dall'art 39 del C.d.S. e dall'art. 128 del Regolamento, la Regione Puglia ha fatto propria la proposta FIAB di segnaletica

per ciclovie all'interno dello studio di fattibilità degli itinerari pugliesi del progetto CYRONMED, approvato con delibera di Giunta del 9 settembre 2008, n. 1585, pubblicata su BURP n. 157 del 7 ottobre 2008. Di seguito si riprendono e si sintetizzano le indicazioni già presenti nel "Vademecum della ciclabilità". A tale proposta, nell'ultimo decennio, sono state apportate modifiche ed integrazioni da parte di altre regioni italiane. In attesa che il Ministero integri l'attuale Regolamento attuativo del C.d.S., si riporta di seguito la proposta di linee guida e di abaco della segnaletica di indicazione/direzione della Regione Emilia Romagna, sintetizzandone i contenuti.

I presupposti tecnici per la segnaletica per segnali di direzione per ciclovia e/o itinerari ciclopedonali sono i seguenti:

Funzione: i segnali di indicazione/direzione hanno la funzione principale di aiutare il ciclista nel suo accedere e procedere sulla ciclovia e pertanto le informazioni privilegiate sono la direzione con bivi e svolte, le località da raggiungere e la distanza in km. Quanto sopra vale sia per l'utente ciclista che già si trova sull'itinerario, sia per tutti gli utenti che devono raggiungere lo stesso da viabilità normale.

Colori: i segnali di indicazione/direzione devono rispettare quanto previsto dal C.d.S., o più precisamente dal Regolamento. Pertanto, per gli ambiti urbani (centri abitati) e per destinazioni al loro interno si deve utilizzare il fondo bianco, mentre per gli itinerari extraurbani (e anche quando i segnali vengono collocati in ambito urbano, ma con destinazioni extraurbane) si deve privilegiare la lettura degli itinerari come elemento turistico e pertanto la scelta è caduta sul colore marrone, coerentemente con quanto riportato nell'Allegato della Direttiva Ministeriale 2017.

Forma: il C.d.S. prevede per i segnali di direzione due forme geometriche:

- a) rettangolare per collocazioni in ambito urbano;
- b) sagomata con profilo della freccia per l'ambito extraurbano.

Nel seguente abaco sono prospettate entrambe queste soluzioni per i rispettivi ambiti. In casi particolari considerata una certa "versatilità" del segnale-pannello "rettangolare servizi" di cui alla Tabella II 8, se ne propone l'utilizzo anche come segnale di direzione per casi particolari.

Dimensioni. Il C.d.S. prevede di norma dimensioni dei segnali adeguate alla necessità di percezione e lettura dell'automobilista in marcia: su strade extraurbane dimensione minima cm 30 x 130, in aree urbane minimo 20 x 100.

Per l'utenza ciclistica e su viabilità riservata (ove il traffico motorizzato si presume interdetto o comunque moderato) si adottano dimensioni ridotte. Ciò sia per economia di produzione, sia soprattutto per un miglior inserimento ambientale, considerato che le ciclovie protette si trovano spesso in luoghi di pregio paesaggistico e naturale. Tuttavia, su viabilità ordinaria saranno mantenute le dimensioni standard fissate dal regolamento quando sia opportuno o utile rendere leggibile l'indicazione anche all'utenza motorizzata, ad esempio:

1. la posizione e/o l'accostamento con altra segnaletica destinata alla generalità degli utenti impegni l'attenzione anche degli altri veicoli;

2. l'informazione può essere utile anche all'utenza motorizzata (ad esempio per l'avviamento su viabilità ordinaria a parcheggio di interscambio sulla ciclovia) ed è opportuno evitare la duplicazione del segnale;
3. il segnale è collocato in un "gruppo segnaletico unitario" (art. 128, c. 8 DPR 495/92-regolamento C.d.S.).

Simboli e caratteri. Si sono rispettati simboli e caratteri previsti dal C.d.S., o meglio dal Regolamento di attuazione DPR 495/92, con però l'aggiunta di sigle alfa-numeriche attribuite a itinerari appartenenti a grandi reti nazionali (Bicitalia) o europee (EuroVelo), fino a itinerari locali (comunali, provinciali, regionali), sulla scorta di quanto indicato nell'Allegato A della Direttiva Ministeriale del 2017.

Per i segnali di direzione per ciclisti si individuano i seguenti criteri:

1. Riportare sempre il pittogramma della bicicletta vicino alla freccia.
2. Sagomare il profilo della bicicletta in senso di marcia concorde con la freccia.
3. Di norma nei segnali di direzione riportare oltre al pittogramma della bicicletta solo un altro simbolo/disegno che individui la ciclovia che si sta percorrendo. Ove necessario potrebbero essere collocati più pittogrammi, ma con ingombro complessivo non superiore a quello di due pittogrammi quadrati standard.
4. Se del caso, nei segnali di direzione urbani riportare, oltre al pittogramma della bicicletta, solo un altro simbolo/disegno che individua la ciclovia della rete urbana che si sta percorrendo con il numero e/o il colore del numero che le compete, mantenendo comunque il campo bianco del segnale (Tab 2 Figg 2 e 3).
5. Utilizzare il carattere da C.d.S. per le località scritte con maiuscola solo nella prima lettera (es. Bari e non BARI).
6. Indicare i km con il numero e una cifra decimale senza l'indicazione "km".
7. Individuare il migliore assemblaggio dei loghi sul segnale considerando le opportune gerarchie della ciclovia, anche nella selezione della destinazione quando il segnale sia collocato su un tratto che appartiene a più reti: dalla rete locale alla rete EuroVelo. In casi complessi non si può escludere la collocazione di più segnali ove si volessero indicare tutti i percorsi che giacciono sul tratto in considerazione, oppure privilegiare l'uso dei cartelli di conferma composti per riportare più informazioni (Tab 4 Fig 3).

Nella regione Puglia alcune Province e alcuni Comuni hanno adottato piani di rete ciclabile segnaletica dedicata che prevedono tipologie differenti. Ci si auspica che i nuovi interventi e gli interventi di manutenzione su quelli esistenti, possano ricondurre ad una omogeneità di segnaletica, che tenga comunque conto della gerarchizzazione delle reti ciclabili (ciclovie nazionali, regionali, provinciali, comunali).

Di seguito, si riportano alcune esemplificazioni (bozze di segnali) dell'approccio su esposto (Regione Emilia Romagna) nelle tabelle da 1 a 6, in particolare:

Tab 1: riporta segnali di avviamento a ciclovie per *ambiti e destinazioni* urbane con dimensioni suggerite per viabilità normale.

Tab 2: riporta segnali per ciclovie per *ambiti e destinazioni* urbane con dimensioni suggerite per viabilità riservata.

Tab 3: riporta segnali di *avviamento* per il ciclista da viabilità normale alla ciclovie extraurbana.

Tab 4: riporta segnali di *conferma* per ricordare la direzione e la giusta ciclovie scelta. Sono riportate diverse misure: da quelle per viabilità promiscua 100 x 20 cm fino a misure minime 25 x 10 cm. Le dimensioni sono comunque scelte fra sagome previste dal Regolamento.

Tab 5: riporta segnali di *direzione a freccia* con destinazioni e distanze, compresi segnali di preavviso di bivi significativi.

Tab 6: segnali vari.

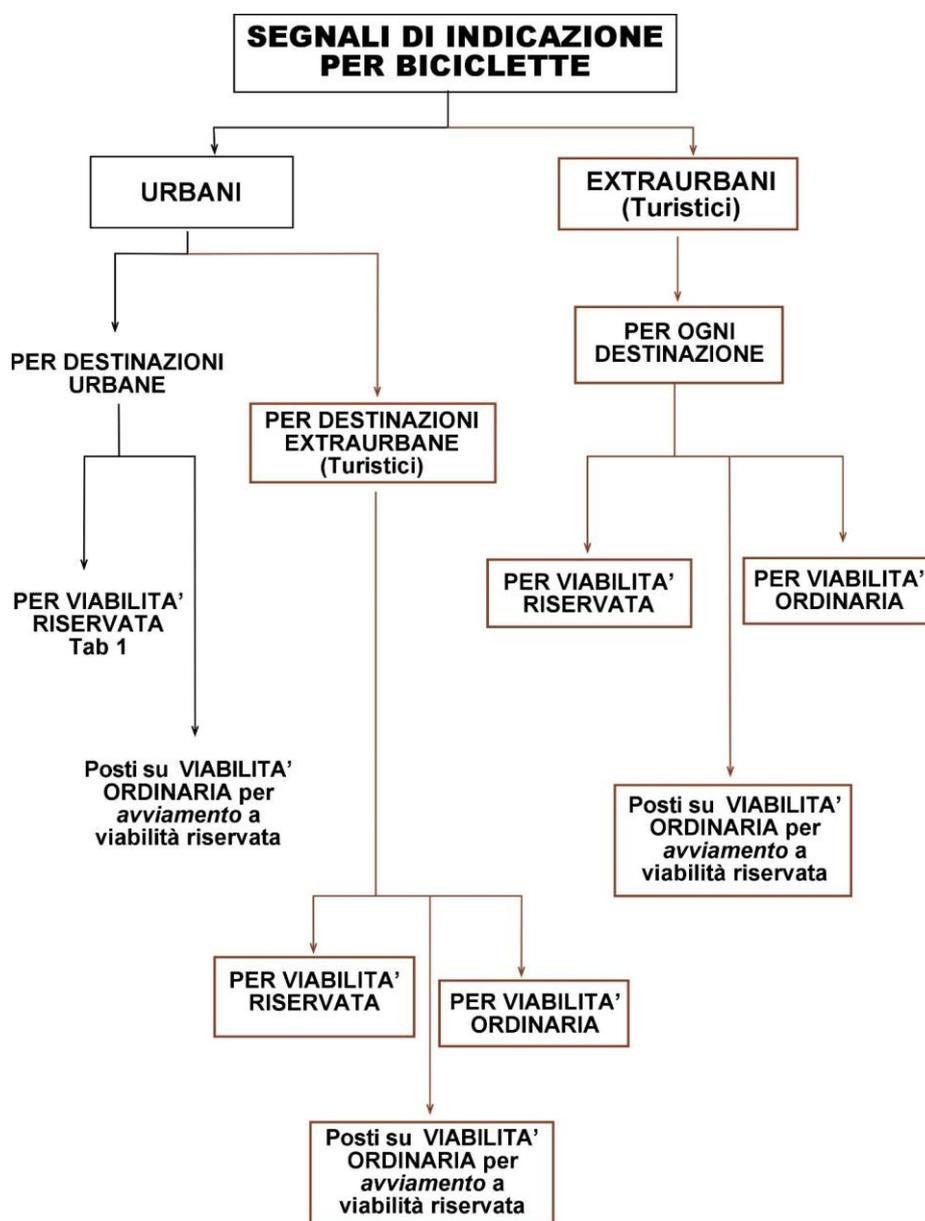


Figura 139 - Schema di segnaletica di indicazione per biciclette (fonte: Regione Emilia Romagna)

Tab 1: Segnali di indicazione da collocare su viabilità ordinaria per **avviamento** ad itinerari ciclopedonali urbani a viabilità riservata.



Fig 1a: Segnale "piccolo" di direzione urbano composto da fig. tab II 13/a e fig. II 92b art. 122 DPR 495/92)

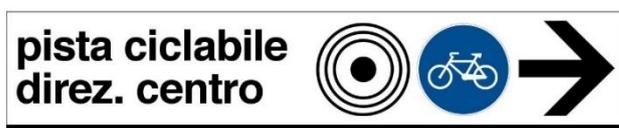


Fig 1b Segnale "piccolo" di direzione urbano composto da fig. tab II 13/a e fig. II 90 art. 122 e fig. II 100 art. 125 DPR 495/92)



Fig 3 Segnale "piccolo" di direzione urbano composto da fig. tab II 13/a e fig. II 90 art. 122 e fig. II 100 art. 125 DPR 495/92 riportanti eventuale numerazione e colore di ciclabili urbane)



20 cm

100 cm



60 cm

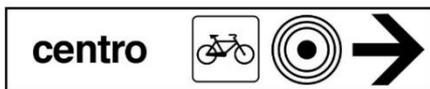
40 cm

Fig 4: Cartello urbano composto derivato da segnali indicazione servizi, (art 136 DPR 495/92 e tabella II 8 Rettangolare "servizi")

nota: disegni non in scala

Figura 140 - Segnali di avviamento a ciclovie per ambiti e destinazioni urbane con dimensioni suggerite per viabilità normale (fonte: Regione Emilia Romagna)

Tab 2: Segnali di indicazione da collocare su itinerari ciclopedonali urbani a viabilità riservata.



50 cm

10 cm

Fig 1: Segnale di direzione urbano (*sottodimensionati per viabilità riservata*) composto da fig. tab II 13/a e figure art. 125 DPR 495/92)

Fig 2: Segnale di direzione urbano composti da fig. tab II 13/a e fig. II 90 art. 122 e fig. II 100 art. 125 DPR 495/92 riportanti eventuale numerazione e colore di ciclabili urbane)



35 cm

15 cm

Fig 3: Segnalini **semplici con logo e colore** ciclovia di conferma per viabilità riservata (tabella II 15 DPR 495/92)



40 cm

60 cm

Fig 4: Cartello di preavviso urbano composto (*destinato a viabilità riservata*) derivato da segnali indicazione servizi, con itinerari (art 136 e fig. II 92b art. 122 e figure varie art. 125 DPR 495/92)

nota: disegni non in scala

Figura 141 - Segnali per ciclovie per ambiti e destinazioni urbane con dimensioni suggerite per viabilità riservata (fonte: Regione Emilia Romagna)

Tab 3: Segnali di indicazione destinati ad essere collocati su viabilità ordinaria per **avviamento** ad itinerari ciclopedonali extraurbani. (colore marrone: art 78 del DPR 495/92)



Fig 1: Segnale di direzione per **avviamento** a itinerario cicloped. ottenuto dai segnali turistici per contesti extraurbani (Tabella II 14a DPR 495/92)



Fig 2: Segnale di direzione (**avviamento**) ottenuto dai segnali turistici urbani (fig. II 294 art 134, tabella II 13a DPR 495/92)



Fig 3: Cartello per **avviare** a itinerario ciclopedonale generico ottenuto da modifiche delle figure 360 - 363 art 136 DPR 495/92



Fig 4: Cartello **avviare** a itinerario ciclopedonale su viabilità riservata ottenuto da modifiche delle figure 360 - 363 art 136 DPR 495/92

nota: disegni non in scala

Figura 142 - Segnali di avviamento per il ciclista da viabilità normale alla ciclovia extraurbana (fonte: Regione Emilia Romagna)

Tab 4: segnali di indicazione da collocare per conferma itinerario



Fig 1 segnali per viabilità normale extraurbana e urbana (tabella II 13a DPR 495/92)



Fig 2 Segnalini **semplici con loghi** di conferma per viabilità riservata (tabella II 12 e 15 DPR 495/92)



Fig 3: Segnalini di conferma **composti** per viabilità riservata (grande 40 cm di lato e piccolo 25 cm: figura II 261 art 129 DPR 495/92)

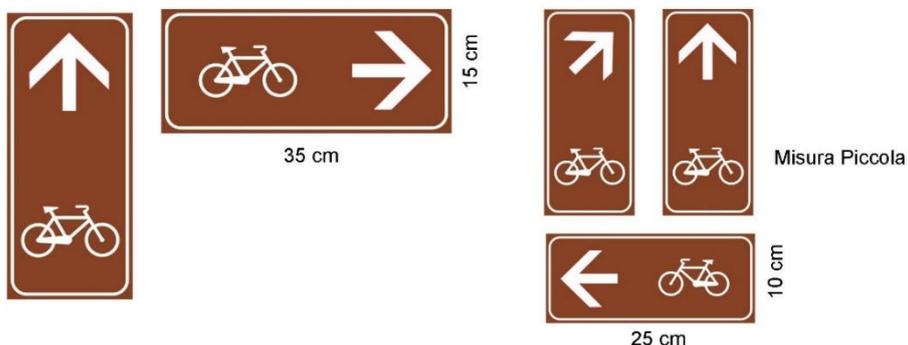


Fig 4: Segnalini **semplici** di conferma (ricavato da tabella II 12 DPR 495/92 pannello integrativo mod. 5)

nota: disegni non in scala

Figura 143 - Segnali di conferma per ricordare la direzione e la giusta ciclovia scelta (fonte: Regione Emilia Romagna)

Tab 5: Segnali di indicazione destinati ad essere collocati su itinerari ciclopedonali extraurbani ed urbani e per destinazioni extraurbane (colore marrone: art 78 del DPR 495/92)



Fig 1: Segnale di direzione per contesti extraurbani per viab. riservata (riduzione da segnale tabella II 14a DPR 495/92)



Fig 2: Segnale di direzione per contesti urbani per viabilità riservata (riduzione da segnale tabella II 13a DPR 495/92)



Fig 3: Segnali di direzione di doppia segnalazione nei due sensi, es. per la Ciclovía del Po ovvero EuroVelo 8 da collocarsi a Castelvetro Piacentino, per viabilità normale

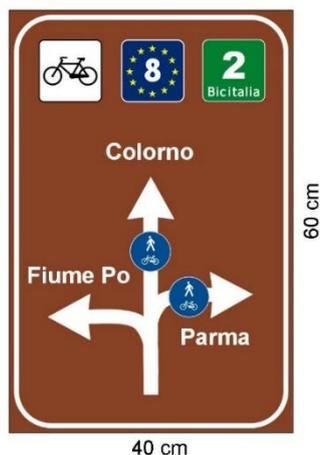


Fig 4: Cartello di preavviso, da modifiche delle figure 360 - 363 art 136 DPR 495/92
Urbano ed extraurbano
Qualsiasi viabilità

nota: disegni non in scala

Figura 144 - Segnali di direzione a freccia con destinazioni e distanze, compresi segnali di preavviso di bivi significativi (fonte: Regione Emilia Romagna)

Tab 6: Altri segnali possibili



Fig 1: Cartello alternativo di direzione ottenuto da modifiche delle figure 360 - 363 art 136 DPR 495/92

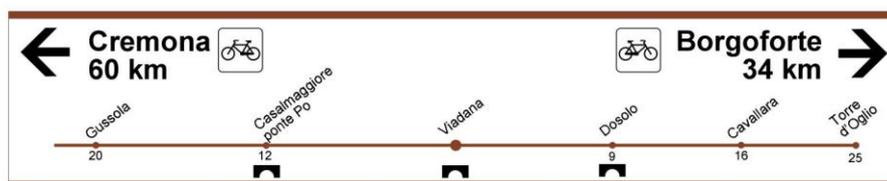


Fig 2: Segnale per progressione km es. collocazione Viadana (MN)

Figura 145 - Segnali vari (fonte: Regione Emilia Romagna)

IL CICLOTURISMO IN PUGLIA

INTRODUZIONE: CICLOTURISMO E SOSTENIBILITÀ

Il cicloturismo è un fenomeno relativamente recente che vede nella bicicletta il mezzo di trasporto privilegiato. La bicicletta rappresenta, inoltre, il mezzo di trasporto ecologico per eccellenza, motivo per cui il cicloturismo rappresenta un'attività ecosostenibile per l'ambiente e per il territorio che rientra nella casistica del turismo sostenibile. La bicicletta, infatti, consente di evitare il consumo di carburante, riduce le emissioni inquinanti e permette di guadagnare in salute e agilità di spostamento.

L'utenza per questa attività è molto vasta e il fenomeno si presta a diverse chiavi di lettura: sportiva, vacanziera, naturale o semplicemente un modo alternativo per viaggiare accessibile a tutti.

Alcuni studiosi dimostrano che le motivazioni per cui i ciclisti sono spinti a organizzare le proprie vacanze in bicicletta, o semplici escursioni, siano da attribuire al piacere delle due ruote come forma di rilassamento e di sport, per stare a contatto con la natura e alla possibilità di esplorare luoghi e ammirare paesaggi (AA.VV., European Union, 2012).

Sebbene al giorno d'oggi l'utilizzo dell'automobile sia ancora prevalente, sono numerosi gli Italiani che ormai scelgono di usare la bicicletta come mezzo di trasporto anche per le vacanze, alla ricerca di un turismo "lento" con ritmi gestibili in modo autonomo, a contatto con i luoghi e coniugando al tempo stesso il divertimento con l'attività fisica.

L'Organizzazione mondiale del Turismo ha definito per prima il concetto di *turismo sostenibile* affermando che: *"le attività turistiche sono sostenibili quando si sviluppano in modo tale da mantenersi vitali in un'area turistica per un tempo illimitato, non alterano l'ambiente (naturale, sociale e artistico) e non ostacolano o inibiscono lo sviluppo di altre attività sociali ed economiche"*.

In particolare, con l'Agenda 21 per l'Industria del Turismo si costituì una guida per il turismo sostenibile e tra i principi si legge:

"I viaggi e il turismo devono contribuire affinché le persone possano condurre una vita sana e attiva, in armonia con la natura; i viaggi e il turismo devono basarsi su modalità di consumo e di produzione sostenibili; i viaggi, il turismo, la pace, lo sviluppo e la protezione dell'ambiente sono interdipendenti; la protezione dell'ambiente deve diventare un elemento costitutivo dei processi di sviluppo turistico; i problemi dello sviluppo turistico devono essere affrontati con la partecipazione dei cittadini interessati, adottando forme di pianificazione su scala locale; lo sviluppo del turismo deve riconoscere e sostenere l'identità, la cultura e gli interessi della popolazione locale". (Galli, Notarianni, 2002).

Promuovere, quindi, la bicicletta come miglior pratica di turismo sostenibile è la scelta più giusta che ogni Ente turistico possa svolgere, anche perché il cicloturista è un turista di nicchia che tende ad usufruire dei beni offerti dal territorio attraversato durante le soste, quindi tende a sviluppare un'economia locale nei piccoli centri dove sosta.

Si stima che un cicloturista spenda in media circa venticinque euro al giorno per cibo e servizi, in confronto ad un viaggiatore che usa l'automobile che ne spende solo sette; questo perché chi

si sposta in auto porta con sé tutto ciò di cui ha bisogno, mentre un ciclista avendo a disposizione poco spazio, deve procurarsi il necessario durante il tragitto (www.ecf.com).

ATTIVITÀ PER LO SVILUPPO DEL CICLOTURISMO

La Puglia, in accordo con la Legge Nazionale n. 2 del 11 gennaio 2018 e con la Legge Regionale n. 1 del 23 gennaio del 2013; *promuove l'uso della bicicletta come mezzo di trasporto sia per esigenze quotidiane che sia per esigenze turistico ricreative, al fine di migliorare l'efficienza, la sicurezza e la sostenibilità della mobilità urbana e accrescere e sviluppare l'attività turistica in coerenza con il piano strategico di sviluppo del turismo in Italia e in accordo con la redazione del piano straordinario della mobilità turistica (ex Art.11 comma 1 d.lg. 31 maggio 2014 n. 83, poi convertito nella L. del 29 luglio 2014 n. 106) e secondo quanto previsto in materia di ferrovie turistiche (ex L. 9 agosto 2017).*

Il piano straordinario della mobilità turistica, in particolare, *favorisce la fruibilità del patrimonio culturale con particolare attenzione alle destinazioni minori e al sud Italia e alle aree interne al paese e favorisce la realizzazione di percorsi pedonali, ciclabili e mototuristici.*

Inoltre, nella legge sulle ferrovie turistiche, in coerenza con quanto previsto dal Piano Strategico di sviluppo del turismo in Italia, per il periodo 2017-2022, *sono individuate come tratte ferroviarie ad uso turistico le tratte dismesse o sospese, caratterizzate da particolare pregio culturale, paesaggistico, turistico, suscettibili ad essere utilizzate purché sia assicurato il finanziamento dei relativi oneri;* in particolare all'Art. 10 si legge che *la circolazione dei veicoli a pedalata naturale può essere consentita sui tratti ferroviari dismessi evitando ogni forma di promiscuità con i treni.*

Il cicloturismo, per potersi sviluppare e radicare in un territorio, deve essere ben pianificato e promosso, solo così porta a migliorarne l'ambiente e le sue economie locali.

La Puglia è ormai meta di cicloturisti anche esteri e si prevede un aumento sempre più delle potenzialità turistiche della nostra regione nei prossimi anni.

Affinché si sviluppino ancor di più il cicloturismo in Puglia, possono essere individuate alcune azioni che devono essere garantite dagli Enti coinvolti:

- Ogni ente turistico dovrebbe verificare che il proprio territorio sia attraversato almeno da un itinerario ciclabile di qualità (bicialia.org; eurovelo.org), in rete con quello dei territori limitrofi, e favorire così la cooperazione tra i diversi enti territoriali coinvolti, in modo che collaborino per armonizzare gli standard delle infrastrutture ciclistiche, al fine di garantire un principio di continuità territoriale, dei corridoi liberi di traffico, un fil rouge, una rete di mobilità lenta che abbia pieno ruolo nella pianificazione trasportistica.
- Si dovrebbe, inoltre, promuovere la conservazione del territorio perché una rete ciclabile poggia prevalentemente sul recupero di una viabilità minore esistente, per esempio recupero di sedimi, argini di fiumi, stazioni di linee ferroviarie dismesse, ponti dismessi, tratturi e strade vicinali, come affermato dalla Legge Regionale n. 1 del 23 gennaio 2013, n. 1 (Art. 4).
- Promuovere l'attenzione su temi ciclistici con iniziative pubbliche in collaborazione con le associazioni locali di ciclamatori e sostenitori della mobilità sostenibile (www.fiab-onlus.it).

- Favorire l'uso della bicicletta in un ambito sicuro, con itinerari dedicati al cicloturista e servizi a lui annessi.
- Promuovere la bicicletta come miglior pratica di turismo sostenibile, creando economie di piccola scala.
- Promuovere un maggior uso del trasporto pubblico e dell'intermodalità (bici-treno, bici-traghetto, bici-nave), per esempio bici-treno con Trenitalia.

Al cicloturista servono principalmente tre elementi che lo spingono favorevolmente ad affrontare il suo viaggio su un determinato percorso turistico e questi sono rappresentati da:

1. sicurezza dei percorsi;
2. intermodalità e collegamento con altri mezzi di trasporto e stazioni;
3. servizi a disposizione del cicloturista.

La meta turistica non basta a far affrontare un viaggio in un luogo, soprattutto nel caso di famiglie con bambini.

ITINERARI CICLOTURISTICI CONSOLIDATI E POLI ATTRATTORI DELLA REGIONE PUGLIA

L'attività del piano di individuazione di un sistema di percorsi ciclabili a scala regionale, in rapporto al tessuto viario, alla morfologia territoriale, allo sviluppo urbanistico e al sistema naturale comprendente i sistemi costieri, i parchi regionali e i grandi poli attrattori della Puglia, è basata, innanzitutto, sulla ricognizione di quei percorsi ciclabili appartenenti a percorsi di qualità della regione e che già sono inseriti in una ramificazione di percorsi nazionali ed europei consolidati (Ciclovía Adriatica, Ciclovía dei Borboni, Ciclovía Francigena, Ciclovía dell'Acquedotto Pugliese, ecc.).

Nell'analisi dei percorsi sotto il punto di vista del cicloturismo si evince che la maggior parte dei poli attrattori della Puglia rappresentati dai *borghi storici* (Figura 146), *borghi più belli d'Italia* (Figura 147), *spiagge* (Figura 148), *spiagge 'bandiera blu'*¹ (Figura 149) e *oasi wwf* (Figura 150) siano ben raggiungibili da quasi tutta la rete presente nel piano, come si evince dalle cartografie redatte per criterio di interesse.

Si noti, per esempio, come tutte le province siano raggiungibili, dalla principale ossatura costituente il Piano; così come è garantito il raggiungimento dei principali borghi storici, delle principali spiagge e stabilimenti balneari; si evidenzia inoltre come buona parte dei parchi e riserve naturali siano facilmente raggiungibili, a meno che di pochissime zone, e soprattutto si noti come sia garantito il collegamento dei siti UNESCO che rappresentano un patrimonio da valorizzare anche grazie al turismo "lento".

Siti UNESCO della Puglia riconosciuti fino ad oggi sono:

1. Castel del Monte (1996);

¹ La bandiera blu è un riconoscimento conferito dalla FEE (Foundation for Environmental Education) alle località costiere europee che soddisfano criteri di qualità relativi a parametri delle acque di balneazione e al servizio offerto, tenendo in considerazione ad esempio la pulizia delle spiagge e gli approdi turistici. (<http://www.bandierablu.org>)

2. Trulli di Alberobello (1996);
3. Santuario di San Michele Arcangelo (2011);
4. Foresta Umbra (2017);
5. Castel Fiorentino a Torremaggiore (2017).

Come si evince dalla Figura 151 sono tutti raggiungibili o lambiti dai principali percorsi che costituiscono l'ossatura del piano.

Si deve notare che a questa ossatura consolidata e costituente la rete del piano della mobilità ciclistica in oggetto, esiste e si affianca poi una realtà di *percorsi naturalistici* e *vie verdi*, *strade di campagna* e *tratturi*, in cui sono presenti molteplici bellezze naturali e meravigliosi paesaggi rupestri, che pur non appartenendo a percorsi in sicurezza o di tratte di qualità, svolgono un ruolo fondamentale per tutte le escursioni turistiche comunemente svolte delle diverse compagnie di ciclamatori e cicloturisti che visitano la nostra regione.

Sarebbe bello, in futuro, riuscire ad inserire, nelle future redazioni dei piani provinciali e locali, anche tali percorsi turistici secondari e minori, ma non per questo non frequentati nell'uso comune da ciclamatori e cicloturisti; questo dipenderà anche dal grado di sicurezza che ogni ente sarà in grado di ottenere nella realizzazione e progettazione di reti ciclabili seguendo criteri conformi alla logica e al contesto della rete ciclabile regionale.

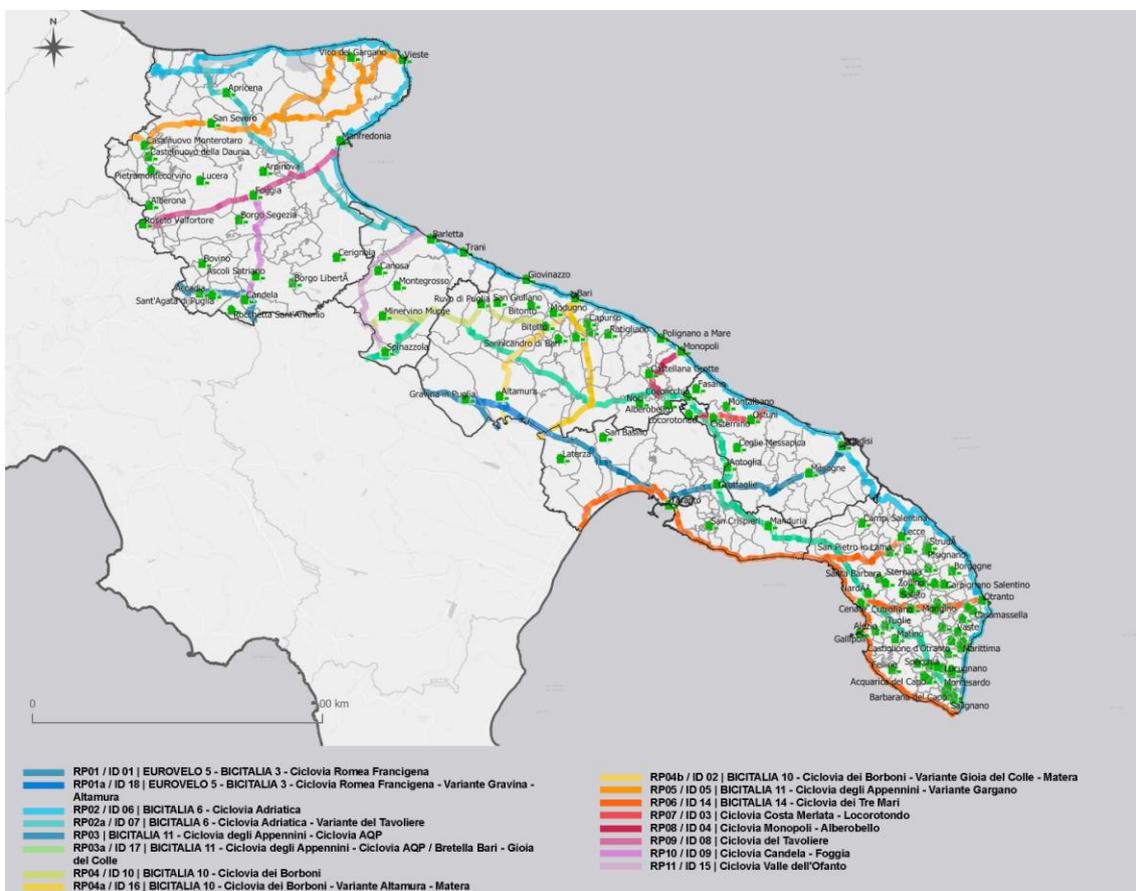


Figura 146 - Pianta dei borghi storici della Puglia rispetto alle dorsali del Piano

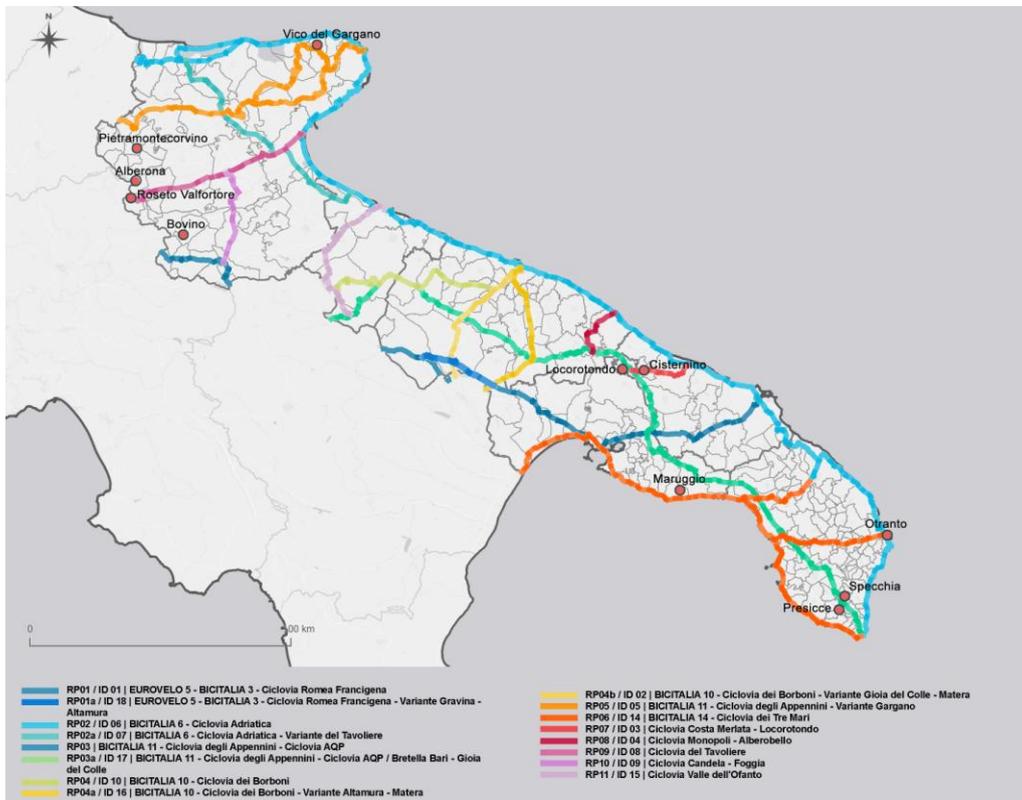


Figura 147 - Planimetria dei Borghi più belli d'Italia rispetto alle dorsali di Piano (<http://borghiubelliditalia.it/puglia/>)

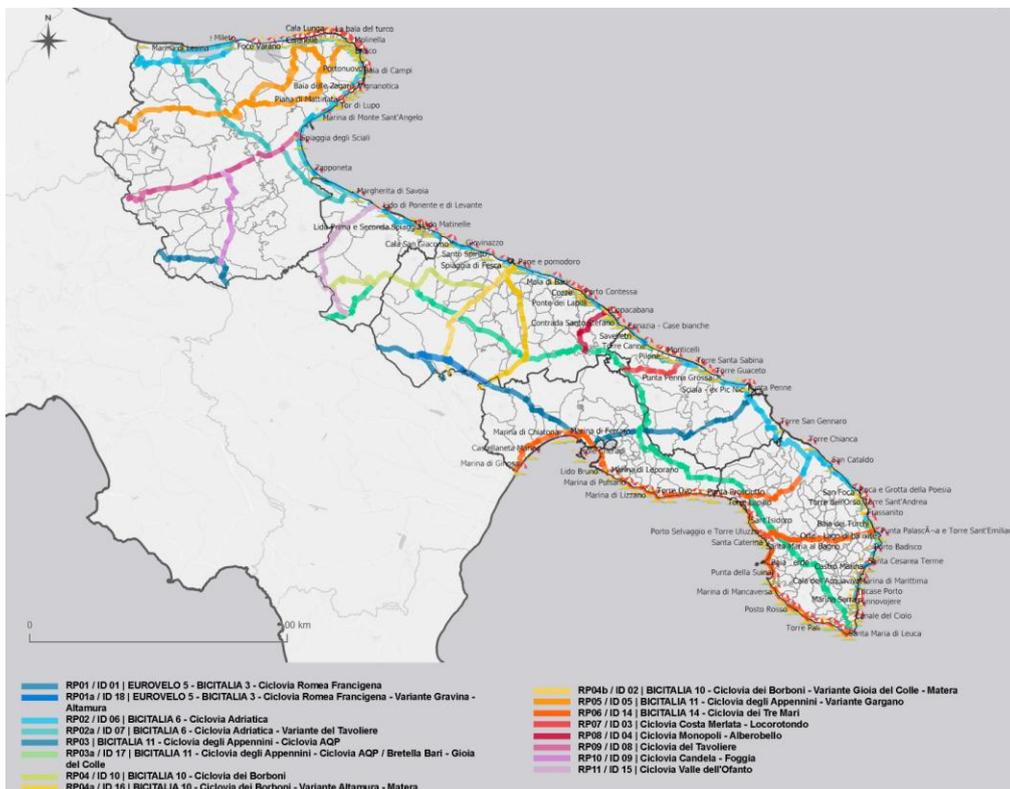


Figura 148 - Planimetria delle spiagge della Puglia rispetto alle dorsali del Piano

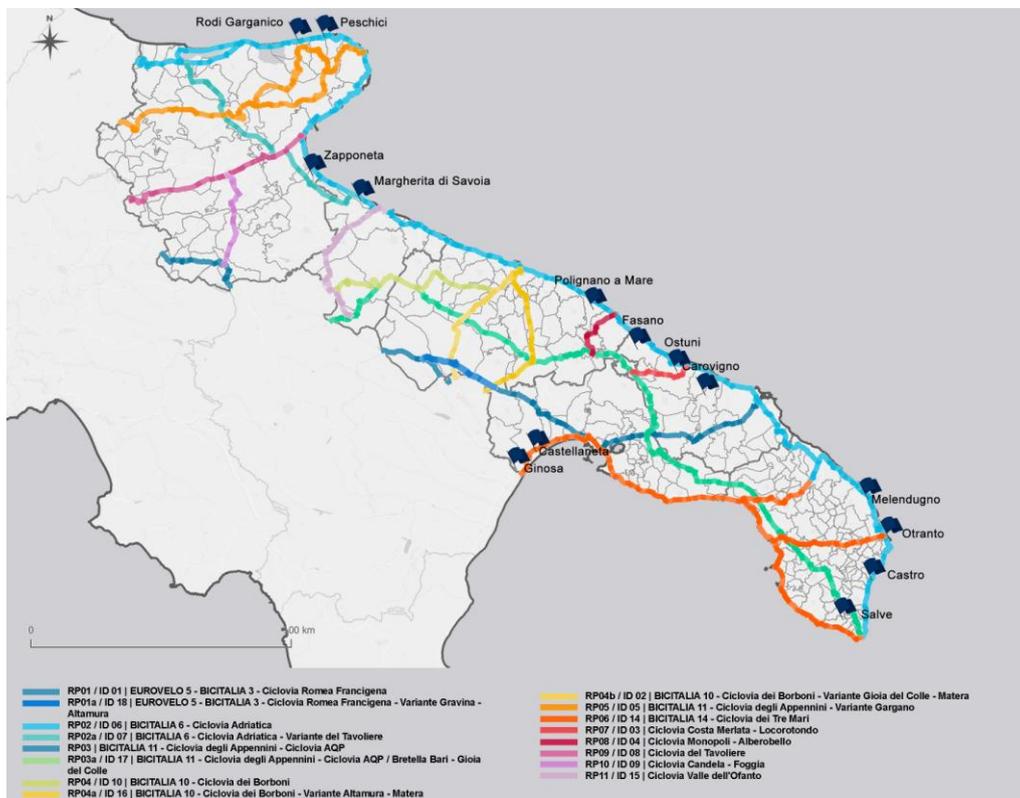


Figura 149 - Planimetria delle Spiagge 'Bandiera Blu' della Puglia. (<http://www.bandierablu.org>)

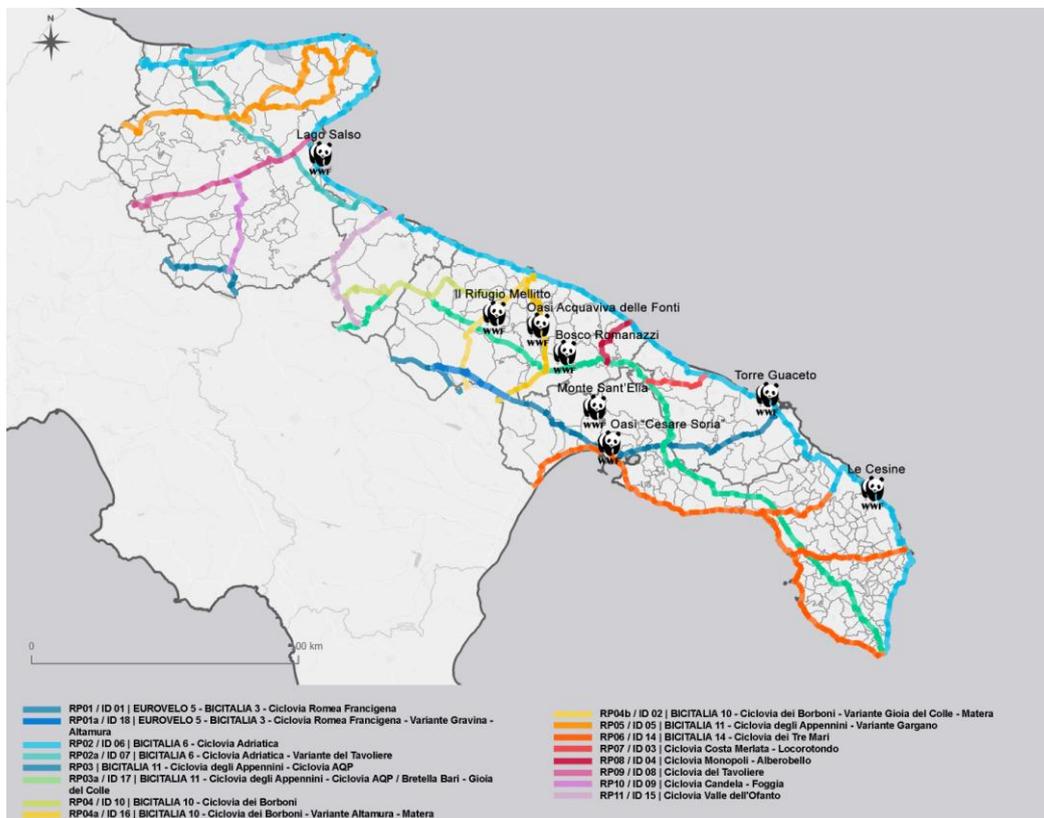


Figura 150 - Planimetria dei siti wwf rispetto alle dorsali del Piano (<https://www.wwf.it/oasi/puglia/>)

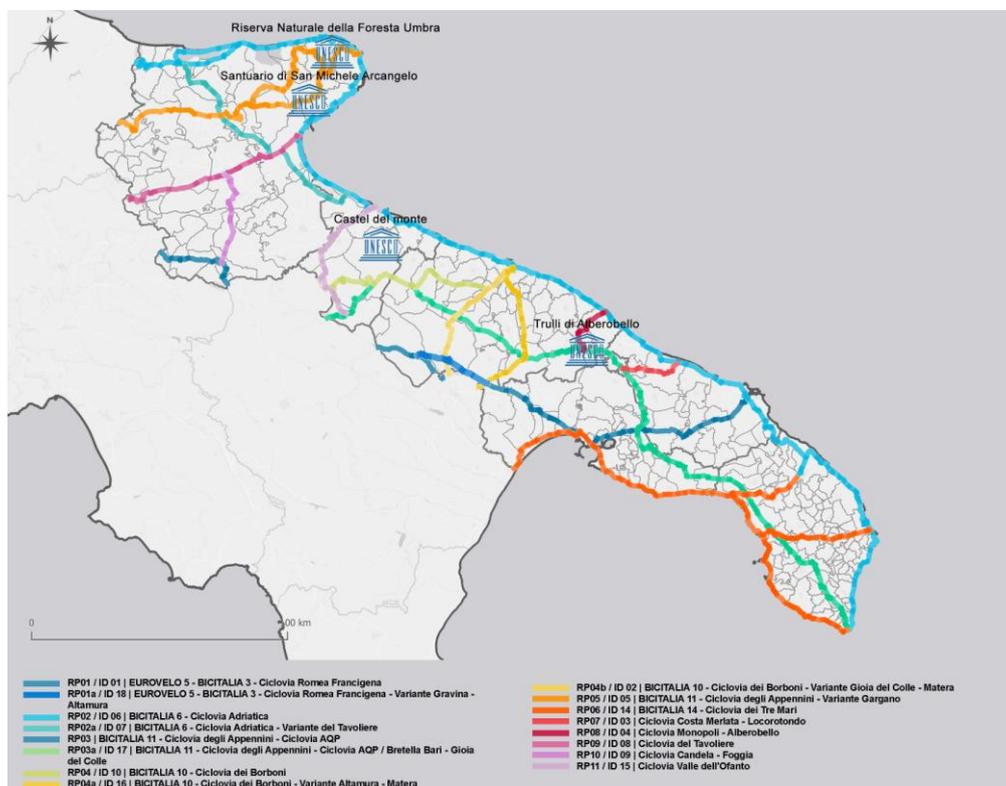


Figura 151 - Planimetria dei siti Unesco della Puglia rispetto alle dorsali del Piano (<https://www.puglia.com/unescositi-pugliesi/>)

Al fine di rendere ancora più attrattive le ciclovie pugliesi, sarebbe fondamentale garantire la consultazione degli *ECOMUSEI pugliesi*; in tal modo si contribuirebbe ad incrementare il cicloturismo di qualità nella Regione Puglia. La Legge Istituzionale degli Ecomusei della Puglia del 6 luglio 2011, n. 15, art. 1 - così cita in materia di Ecomusei: “La Regione Puglia di concerto con le comunità locali, le parti sociali e gli enti locali e di ricerca riconosce, promuove, e disciplina sul proprio territorio gli ecomusei allo scopo di recuperare, testimoniare, valorizzare e accompagnare nel loro sviluppo, la memoria storica, la vita, le figure e i fatti, la cultura materiale, immateriale, le relazioni tra ambiente naturale e ambiente antropizzato, le tradizioni, le attività e il modo in cui l’insediamento tradizionale ha caratterizzato la formazione e l’evoluzione del paesaggio e del territorio regionale, nella prospettiva di orientare lo sviluppo futuro del territorio in una logica di sostenibilità ambientale, economica e sociale, di responsabilità e di partecipazione dei soggetti pubblici e privati e dell’intera comunità locale”. A tal proposito la ‘Carta nazionale degli Ecomusei’ definisce l’*Ecomuseo* “un’istituzione culturale che assicura in forma permanente, su un determinato territorio e con la partecipazione della popolazione, le funzioni di ricerca, conservazione, valorizzazione di un insieme di beni naturali e culturali rappresentativi di un ambiente e dei modi di vita che lì si sono succeduti”; e “...un processo dinamico con la quale le comunità conservano, interpretano e valorizzano il proprio patrimonio in funzione dello sviluppo sostenibile”.²

Per tutto quanto fin qui detto, è possibile affermare che gli ecomusei favoriscono anche l’evoluzione del turismo verso un’ospitalità consapevole aperta a scambi tra culture diverse;

² Definizione di *Mondi Locali*, che è una comunità di pratica di ecomusei europei.

poiché essi rappresentano un luogo dove il territorio entra in contatto con la comunità e ne fa esperienza cercando di comprenderla e viverla nelle sue più intime radici, per questo la mobilità lenta sarebbe il mezzo più indicato visto che, attraverso le ciclo-esplorazioni, ci permette di comprendere a pieno un luogo nel profondo del suo territorio e della sua comunità.

Di recente, la Regione Puglia, tramite la Delibera n. 674 del 24 aprile 2018, ha fornito un elenco aggiornato di 12 Ecomusei pugliesi, (di cui 9 di essi già precedentemente pubblicati dalla Regione Puglia ex L. 06/07/2011 n.15).

	1. <u>Ecomuseo della Valle d' Itria</u> (ambito territoriale: comuni di Alberobello, Martina Franca, Fasano, Cisternino, Locorotondo, Monopoli)
	2. <u>Ecomuseo dei Paesaggi di Pietra di Acquarica di Lecce</u> (ambito territoriale: comune di Vernole)
	3. <u>Ecomuseo EUB = Ecomuseo urbano di Botrugno</u> (ambito territoriale: comune di Botrugno)
	4. <u>Ecomuseo, paesaggi culturali del Capo di Leuca</u> (ambito territoriale: comune di Alessano)
	5. <u>Ecomuseo diffuso castello d'Alceste</u> (ambito territoriale: comune di San Vito dei Normanni)
	6. <u>Ecomuseo Valle del Carapelle</u> (ambito territoriale: comuni di: Ascoli Satriano, Carapelle, Ortona, Ortanova, Stornara, Stornarella)
	7. <u>Ecomuseo diffuso di Cavallino</u> (ambito territoriale: comune di Cavallino)
	8. <u>Ecomuseo del Paesaggio delle Serre Salentine</u> (ambito territoriale: comune di Neviano)
	9. <u>Ecomuseo del Poggio di Mola di Bari</u> (ambito territoriale: comune di Mola di Bari)
	10. <u>Ecomuseo di Venere - Porto di Tricase</u> (ambito territoriale: comune di Tricase)
	11. <u>Ecomuseo del Limes Bizantino</u> (ambito territoriale: comune di San Donaci)
	12. <u>Ecomuseo Terra d'Arneo</u> (ambito territoriale: comuni di Copertino, Guagnano, Leverano, Nardò, Porto Cesareo, Salice Salentino e Veglie in provincia di Lecce, San Donaci e San Pancrazio Salentino in provincia di Brindisi)



ECOMUSEI riconosciuti dalla Regione Puglia

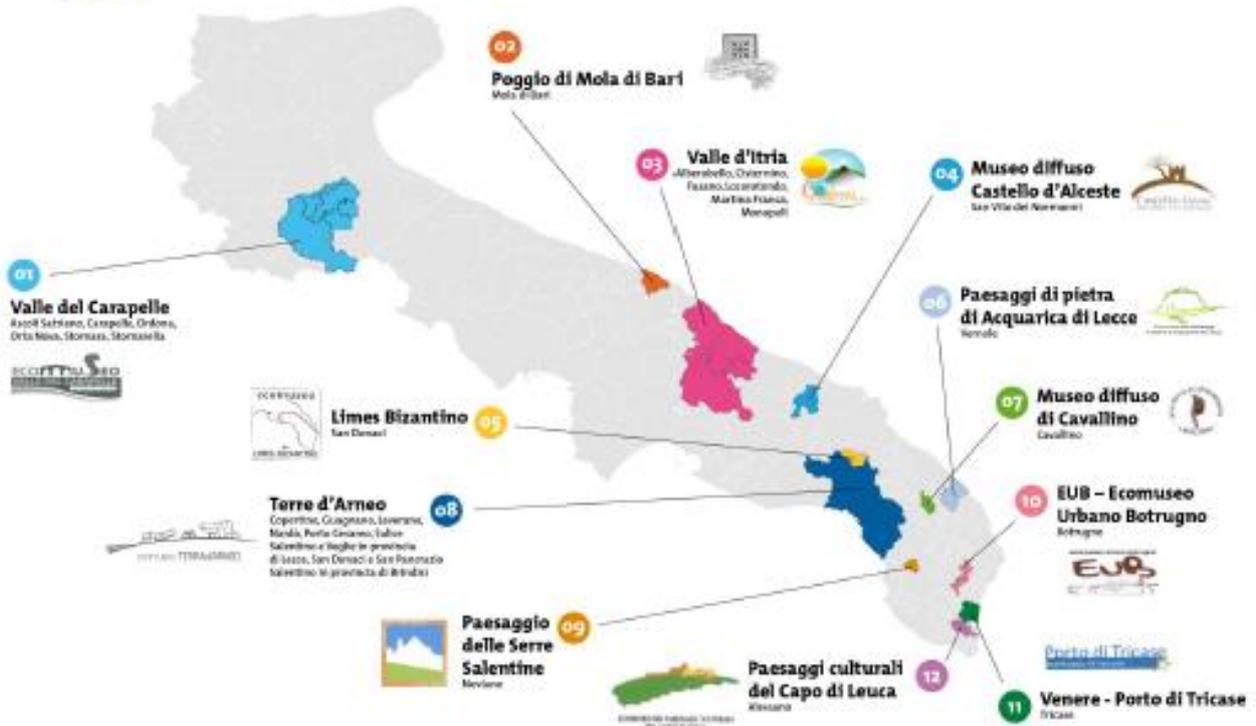


Figura 152 - Gli Ecomusei in Puglia

SERVIZI IN FAVORE DELLA MOBILITÀ CICLISTICA

Per promuovere la mobilità ciclistica urbana ed extraurbana è necessaria la produzione di strumenti che prendano in esame sia la pianificazione di reti di piste e percorsi nel territorio di pertinenza, sia la promozione della bici come mezzo di trasporto moderno, utile, più conveniente e a basso impatto ambientale rispetto agli altri mezzi di trasporto. È anche molto importante che ci si preoccupi dei servizi forniti ai ciclisti, a partire dai parcheggi per biciclette posti nei punti strategici (stazioni e nodi di mobilità, scuole, centri attrattori), fino al *bike sharing*, alle ciclostazioni, ecc.

Oltre agli interventi infrastrutturali, i servizi in favore della ciclabilità rappresentano strumenti fondamentali per lo sviluppo della mobilità ciclistica.

Lungo il percorso della rete ciclabile, così come indicato nel documento ministeriale, dovranno essere garantiti determinati servizi (quali parcheggi, accessibilità alle stazioni, servizi di ristoro, scambio intermodale, ecc.), affinché le ciclovie possano essere fruibili in sicurezza e con piacevolezza, per le diverse tipologie di utenti.

L'INTERMODALITÀ CON LE ALTRE MODALITÀ DI TRASPORTO

Per permettere una fruizione completa della rete ciclabile regionale, è necessario consentire l'interazione tra quest'ultima e il sistema di trasporto pubblico, anche per consentire al ciclista di percorrere lunghe distanze.

Questo implica che il ciclista deve poter accedere con il proprio mezzo su altri mezzi di trasporto pubblico, o deve poter parcheggiare il proprio mezzo in prossimità di stazioni ferroviarie o di nodi di trasporto.

L'uso combinato tra bici e mezzo pubblico rappresenta una valida alternativa all'uso dell'auto privata anche su lunghi tragitti e, pertanto, l'*intermodalità* contribuisce a promuovere la *mobilità sostenibile* all'interno dei circuiti regionali.

In particolare, il trasporto della bicicletta su treno può avvenire negli appositi vagoni dove sia indicato il simbolo della bicicletta sulle porte della vettura, il ciclista deve viaggiare essendo munito di biglietto o abbonamento per sé e per la bicicletta; attualmente sui servizi ferroviari regionali è prevista la gratuità per il trasporto bici. Risulta interessante anche l'individuazione di itinerari con peculiarità paesaggistiche e culturali da poter fruire attraverso la combinazione bici-treno.

Inoltre, al fine di favorire l'intermodalità bici-bus, sono previsti dalla regione Puglia bandi per il finanziamento dell'acquisto di autobus attrezzati con dispositivi idonei al carico e al trasporto delle biciclette a bordo del mezzo.

I criteri per decidere da dove partire e dove quindi allocare più risorse per il settore dell'intermodalità è una scelta che dipende in primis dall'*utenza*, dalle *linee ferroviarie* che vi si attestano, se incrociano più percorsi ciclabili regionali, da una localizzazione strategica presso *poli turistici* e da *treni o mezzi a disposizione* che prevedano carico di biciclette al seguito.

Al fine di promuovere l'intermodalità, il Piano sarà trasmesso agli enti gestori dei servizi ferroviari e del Trasporto Pubblico Locale, affinché sviluppino azioni e intese volte alla realizzazione degli interventi e dei servizi prioritari.

L'ACCESSIBILITÀ AI NODI DI TRASPORTO

L'accessibilità che un ciclista ha nei confronti di una stazione ferroviaria o di una fermata di trasporto pubblico automobilistico è rappresentata da tutti quei fattori o elementi che ne favoriscono l'accesso.

Ruolo fondamentale è rivestito, oltre che dai parcheggi per biciclette, anche dalla **segnaletica** che dovrebbe essere posta sia all'ingresso sia in uscita per indicare al ciclista i percorsi da seguire per raggiungere banchine dedicate al trasporto bici su mezzo pubblico, o percorsi dedicati su canaline o ascensori.

Nel caso di canaline di scivolo adibite al trasporto di biciclette, queste dovranno essere poste dallo stesso lato delle rampe di scale, in modo da non dover cambiare lato per il ciclista, e dovranno essere di dimensione non inferiore agli 8/10 cm per consentire a tutti i tipi di ruota di non scivolare.

LE VELOSTAZIONI

Una velostazione è una costruzione o struttura destinata al parcheggio delle biciclette e dotata di alcuni servizi in favore dei ciclisti, sia gratuiti che a pagamento. Si va da semplici gabbie o capannoni chiudibili fino a complesse strutture multipiano e multifunzione.

Le velostazioni, in senso proprio, svolgono un ruolo di intermodalità fra bicicletta e trasporto pubblico (treno, metro, tram, ecc.). Per tale motivazione sono spesso dislocate presso stazioni ferroviarie, metropolitane, tramvie, snodi o fermate del trasporto pubblico, o nei pressi di altri nodi terminali, fra cui sono degni di nota i parcheggi scambiatori in cui l'automobilista lascia il proprio mezzo motorizzato e prosegue il suo tragitto in bicicletta.

Questo tipo di intermodalità "passiva", cioè attraverso l'uso della bicicletta solo per arrivare o partire da un punto di accesso al trasporto pubblico, è talvolta una alternativa, o più spesso una integrazione, dell'intermodalità "attiva", in cui il carico delle biciclette avviene sui mezzi di trasporto.

Le velostazioni "intermodali", molto diffuse nei Paesi Bassi, in Germania, in Danimarca ed in modo crescente in altri Paesi, non costituiscono una alternativa alla semplice sosta biciclette in spazi liberi (rastrelliere o tettoie), di solito nelle immediate adiacenze di stazioni e capolinea, ma rappresentano un servizio "a valore aggiunto" che rafforzi i vantaggi della mobilità combinata fra bicicletta ed altri mezzi di trasporto e la incentivi.

Velostazioni (o semplici parcheggi bici coperti e/o custoditi) sono presenti anche nei centri delle grandi città o presso importanti attrattori (es. università, luoghi di lavoro ecc.) in modo analogo ai parcheggi auto interrati o sopraelevati, per riqualificare lo spazio urbano sottraendolo alla sosta di veicoli.

Lì dove manchi spazio in una stazione o nelle sue immediate vicinanze si può prendere in considerazione l'idea di utilizzare vecchi autobus dismessi adibiti a svolgere funzioni di bus-officina o bus-noleggio, da localizzare nella zona antistante la stazione.

Attualmente, in Puglia, sono presenti poche velostazioni, ma si registra un incremento dei fondi messi a disposizione per realizzarle.

I criteri utili al posizionamento di una velostazione possono essere così sintetizzati:

1. presenza di una o più ciclovie;
2. nodo di mobilità intermodale.

Una velostazione è sempre dotata al minimo di:

1. parcheggio bici coperto o altre forme di ricovero;
2. accesso sicuro al fine di prevenire furti e vandalismo tramite chiavi meccaniche od elettroniche e videosorveglianza;

Altre dotazioni la caratterizzano poi come vera e propria velostazione:

3. servizio di assistenza per le bici (per es. piccole e grandi riparazioni che permettono ai pendolari di ottimizzare i loro tempi, lasciando la bicicletta all'arrivo e potendola spesso recuperare al ritorno). Inoltre sono spesso disponibili:
 - a. ricambi ed accessori in vendita;
 - b. pompe di gonfiaggio in self-service, gratuite;
 - c. noleggio biciclette;
4. servizi agli utenti:
 - a. armadietti e spogliatoi;
 - b. docce e servizi igienici;
 - c. fontanelle;
 - d. punti ristoro;
 - e. materiali informativi, per es. pieghevoli sulla sicurezza in bicicletta, piante o guide sugli itinerari ciclabili.

Per il forte afflusso di utenti della bicicletta, le velostazioni possono anche assumere il ruolo di punto di comunicazione fra ciclisti e le amministrazioni, per esempio con bacheche, totem, ecc.

Il Piano Attuativo dei Trasporti della Regione Puglia ha previsto la realizzazione di circa 30 velostazioni nell'ambito del territorio regionale.

Sono stati svolti diversi interventi per l'aumento della mobilità sostenibile nelle aree urbane e sub urbane, in particolare l'Avviso Pubblico "Interventi per le realizzazioni di velostazioni all'interno o in prossimità di stazioni ferroviarie", pubblicato sul BURP n. 127 del 9.11.2017, che ha esteso il finanziamento a tutti i Comuni pugliesi dotati di stazione. Lo stesso criterio di partecipazione sarà adottato anche nei successivi interventi in materia.

Le risorse sono state attualmente assegnate ai seguenti comuni: Candela, Corato, Foggia, Gagliano del Capo, Giovinazzo, Grottaglie, Lecce, Molfetta, Palo del Colle, Putignano, Ruvo di Puglia e Ugento; ma è previsto un secondo avviso pubblico nei prossimi mesi.

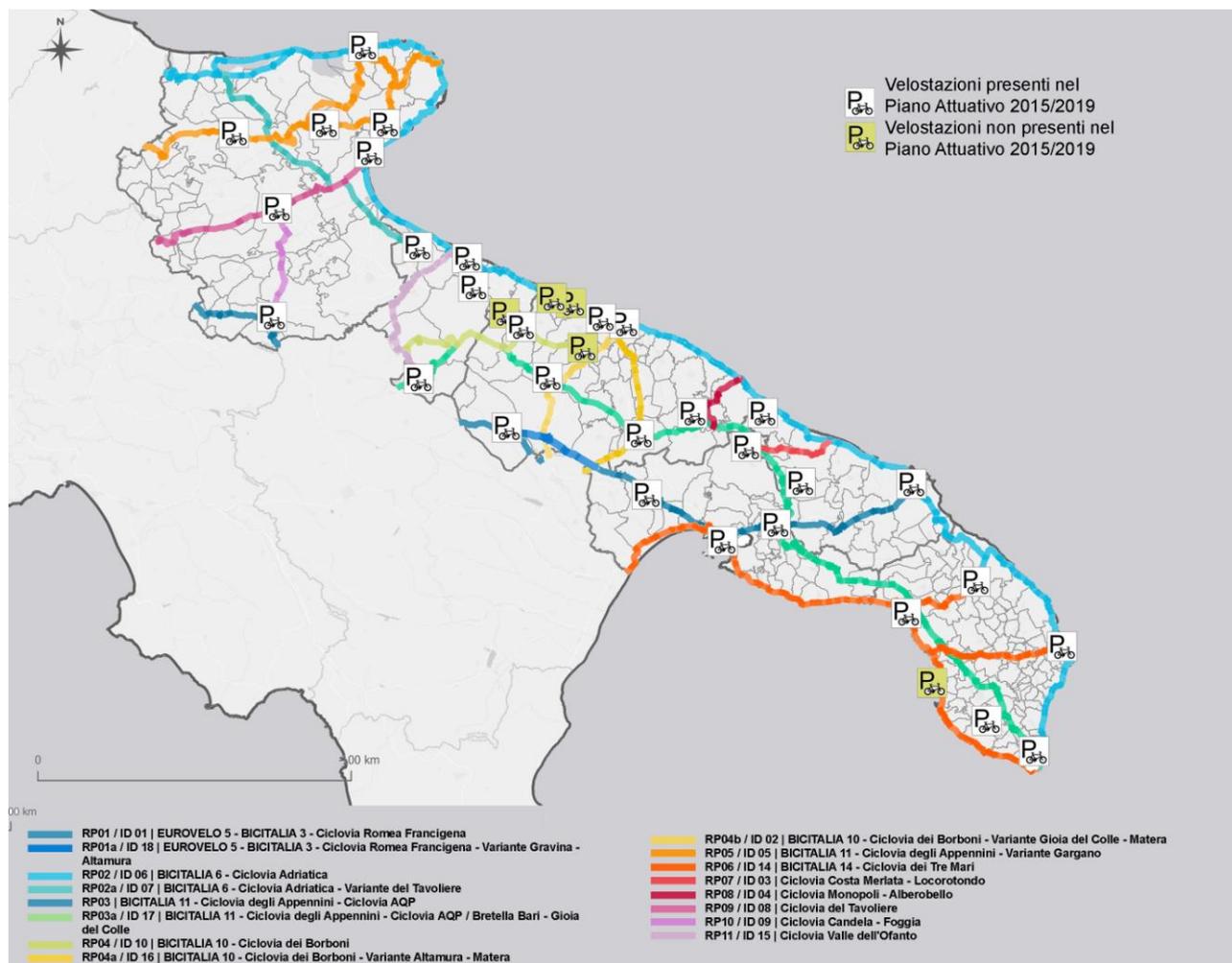


Figura 153 - Planimetria delle velostazioni realizzate/finanziate e previste dal Piano Attuativo, rispetto alle dorsali del Piano.

I SERVIZI PER LA SOSTA

Lungo la rete ciclabile individuata dovranno predisporre, in maniera diffusa, delle zone destinate alla sosta e al ricovero delle biciclette che consentiranno al ciclista di lasciare il proprio mezzo con tranquillità.

In particolare, se tali zone sono posizionate presso le stazioni o fermate dei trasporti pubblici, dovrebbero essere poste a una distanza non superiore ai 50 m dall'ingresso dell'edificio.

Un aspetto tecnico importante riguarda il *modello di portabiciclette* da selezionare. Esso deve risultare elemento di arredo urbano piacevolmente inserito nel contesto; inoltre, alle semplici rastrelliere è sempre preferibile installare supporti che assicurino un sostegno stabile a cui la bicicletta possa essere fissata dal telaio, piuttosto che dalla ruota (soggetta a deformazioni con l'uso delle rastrelliere) anche perché in tale modo si limita il rischio di furto; per tale motivo

sono da preferire, per esempio, strutture con forma ad arco rovesciato dove l'ancoraggio del mezzo avviene sia su telaio che su ruota. Tali elementi, se posizionati a distanza di 80 cm gli uni dagli altri, permettono di avere una densità di parcheggio degli stessi portabiciclette di tipo anteriore, come quelli a spirale.

Una buona area di sosta per biciclette deve garantire una buona sicurezza a chi lascia il proprio mezzo. Vi sono numerosi elementi che influiscono su questo aspetto, per esempio la *copertura* degli stalli rappresenta un ulteriore elemento di comfort poiché limita l'esposizione agli agenti atmosferici. Inoltre, un posteggio per bici dovrebbe essere ben illuminato, posto in zone di transito e comunque in aree con telecamere a circuito chiuso e, inoltre, in zone dove sia prevista pulizia periodica e manutenzione.

Pertanto, le aree di sosta per biciclette andrebbero collocate in maniera diffusa presso i principali nodi intermodali e poli attrattori cittadini, ad una distanza massima pari a 50 m dagli accessi di stazioni e a 30 m da fermate di trasporto pubblico locale.

In ambito extraurbano si possono implementare aree di sosta in prossimità di attrazioni turistiche, architettoniche ed archeologiche. In questo caso sarà preferibile adoperare materiali naturali come il legno e la pietra.

IL BIKE SHARING

Il *bike sharing* è uno dei servizi in favore della mobilità ciclistica che aiutano ad ottimizzare il trasporto intermodale e che sono messi a disposizione dalle amministrazioni pubbliche.

Il *bike sharing* prevede che siano installate, in diversi punti della città, stazioni in cui sono collocate le biciclette, utilizzabili dagli utenti solo dopo averle sbloccate con una chiave o scheda magnetica. Alla fine dell'utilizzo, la bicicletta può essere collocata in una qualsiasi altra stazione del sistema. Di solito la prima ora è gratuita, poi il servizio diventa a pagamento. Possono essere previsti anche abbonamenti, e comunque, in alcune città, il sistema potrebbe essere anche del tutto gratuito ed attivo 24 ore su 24. Interessante miglioria al sistema è costituita dal *bike sharing free floating* (a flusso libero), un sistema che consente di prelevare e lasciare le biciclette ovunque, pur sempre rispettando il C.d.S.. Ad oggi le due più grandi piattaforme a livello mondiale sono cinesi, Mobike e Ofo; alcune città italiane, Firenze e Milano, hanno già accolto il nuovo sistema. Per utilizzare queste biciclette è sufficiente uno *smartphone* su cui scaricare l'*app* e registrarsi, creando il proprio profilo. Grazie alla geolocalizzazione è possibile identificare una bicicletta disponibile nei paraggi e sbloccarne il lucchetto scansionando il *QR Code* sul telaio. Queste bici sono prevalentemente utilizzate per pochi minuti, da casa o ufficio fino alla fermata di un mezzo pubblico, ma anche dai turisti in visita.

Il servizio di *bike sharing* potrebbe anche essere implementato in diversi *step* temporali. Il primo *step* potrebbe configurare il sistema in maniera simile ad un sistema di noleggio biciclette e, quindi, con opportuna tariffazione. In caso di risposta positiva del sistema si potrebbero aumentare le stazioni di *bike sharing* sul territorio, modificando anche il regime tariffario che dovrebbe tendere a tariffazioni orarie, più indirizzate per gli spostamenti sistematici casa-lavoro e casa-scuola che per periodi di utilizzo più estesi.

ALBERGABICI

L'Italia già da anni è meta consolidata di cicloturisti; anche la Puglia ha forti potenzialità ancora inesprese. Il turismo in bicicletta è un turismo adatto a circa il 99% della popolazione. Gli elementi che contribuiscono alla diffusione del cicloturismo in un territorio sono i servizi riservati ai cicloturisti, la sicurezza, le mete turistiche e naturalistiche, le strutture ricettive, ecc., una quantità di servizi pensati *ad hoc* per il turista in bicicletta. Ci sono esempi europei, come l'Austria e la Svizzera, che hanno ispirato gli operatori turistici italiani a fare qualche passo in avanti nel settore ricettivo, considerando che il cicloturista è un cliente un po' speciale che ha bisogno di determinati servizi. FIAB ha tradotto queste esigenze offrendo un servizio *on line*, un portale dedicato alla ricettività turistica, si chiama ALBERGABICI® e dispone di servizi utili ai *bikers*. ALBERGABICI di FIAB è un servizio che permette a tutte le strutture alberghiere, B&B, agriturismi, campeggi, ecc., che dispongono di servizi utili ai *bikers*, di farsi conoscere. I dati del portale dedicato sono aggiornati ogni anno.

Ci sono dei requisiti obbligatori affinché una struttura ricettiva possa ricevere l'attestazione e essere inserita negli elenchi del portale, così come indicato di seguito:

1. pernottamento anche per una sola notte (escluso agosto)
2. messa a disposizione di un ricovero chiuso e sicuro per biciclette
3. fornitura mappe cicloturistiche della zona
4. luogo dove lavare e asciugare indumenti
5. attrezzatura base per riparare bici
6. riferimenti di negozi o riparatori di bici nella zona
7. sostanziosa colazione

Altri servizi aggiuntivi possono essere:

1. sconti soci FIAB o gruppi
2. esperti o guide a disposizione
3. prelievo ciclo in difficoltà
4. lavanderia a pagamento
5. lavaggio bici
6. riparazioni
7. noleggio
8. cestino da viaggio
9. sconti Trenitalia
10. info intermodalità
11. wi-fi gratuito

Il servizio è integrato con:

1. il portale bicialia.org che consente di individuare la posizione della struttura rispetto alle principali ciclovie di Bicialia;
2. il portale gestito da FIAB albergabici.it che può essere consultato anche attraverso smartphone e dispositivi mobili (sistema *albergabici 2.0*).

Attualmente, dall'elenco delle strutture idonee ai cicloturisti riscontrabili sul portale risultano attive 48 strutture in Puglia nella guida 2018-2019.

OBIETTIVI ATTESI E LINEE D'AZIONE

La definizione chiara degli obiettivi (generali e specifici) costituisce la premessa per assicurare la rilevanza strategica dell'utilizzo della bicicletta e della promozione della mobilità ciclistica nell'ottica delle politiche di mobilità e sviluppo sostenibile.

Il piano della mobilità ciclistica deve ricomprendere:

- la pianificazione della rete dei principali itinerari ciclabili (ciclovie), da realizzare con la loro tipologia, priorità e gerarchia, al fine di favorire l'integrazione con la rete ciclabile europea, nazionale e locale;
- le azioni e le condizioni per garantire l'intermodalità con il trasporto pubblico e privato, attraverso anche la localizzazione e la realizzazione di velostazioni per i differenti usi (sosta, ricovero, riparazione, etc.);
- l'individuazione di ambiti territoriali caratterizzati da risorse naturali, paesaggistiche, storiche e culturali da rendere fruibili per mezzo di percorsi ciclabili al fine della valorizzazione del patrimonio;
- la definizione e l'organizzazione degli strumenti di coinvolgimento delle comunità interessate, attraverso azioni di marketing, comunicazione, informazione, educazione e conoscenza;
- gli incentivi per favorire la definizione di strumenti di pianificazione della mobilità ciclistica degli enti locali.

Al fine di favorire l'individuazione delle azioni da intraprendere in base all'esito del monitoraggio, sarà effettuata una valutazione per ogni ciclovia dell'evoluzione in termini di progettazione e realizzazione.

Tra le attività di promozione compare l'inserimento della rete dei percorsi ciclabili all'interno del Sistema Informativo Territoriale.

Il presente Piano sarà inviato agli enti ferroviari a carattere regionale e nazionale, affinché mettano in campo politiche utili a promuovere il trasporto ciclabile.

Nell'ambito del coinvolgimento degli enti locali, sono già in atto misure per favorire lo sviluppo di strumenti di pianificazione, come esposto nel relativo paragrafo contenuto nell'Introduzione.

L'articolazione dei singoli obiettivi nelle azioni corrispondenti indicate dal Piano è riassunta nella seguente tabella:

Obiettivi specifici del PRMC	Azioni del PRMC	Indicatori di performance	U.M.	Fonte del dato
Definizione dei principali itinerari cicloturistici regionali della Puglia (ciclovie), da realizzare secondo specifiche tipologie, priorità e gerarchie (EuroVelo, SNCT, regionali)	Realizzazione della ciclovie EuroVelo 5 coincidente con RP01/BI3 - Ciclovie Francigena	Lunghezza della ciclovie oggetto almeno di PFTE	km mappa	Ente attuatore
		Lunghezza della ciclovie in sede propria realizzata	km mappa	Ente attuatore
		Lunghezza della ciclovie in sede promiscua realizzata con interventi di traffic calming	km mappa	Ente attuatore
		Lunghezza della ciclovie realizzata mediante percorso naturalistico	km mappa	Ente attuatore
	Realizzazione delle ciclovie appartenenti al SNCT: -RP03/BI11 - Ciclovie dell'AQP -RP02/BI6 - Ciclovie Adriatica	Lunghezza delle ciclovie oggetto almeno di PFTE (dati disaggregati per ciclovie)	km mappa	Ente attuatore
		Lunghezza delle ciclovie in sede propria realizzata (dati disaggregati per ciclovie)	km mappa	Ente attuatore
		Lunghezza delle ciclovie in sede promiscua realizzata con interventi di traffic calming (dati disaggregati per ciclovie)	km mappa	Ente attuatore
		Lunghezza delle ciclovie realizzata mediante percorso naturalistico (dati disaggregati per ciclovie)	km mappa	Ente attuatore
	Realizzazione delle ciclovie appartenenti agli altri itinerari regionali	Lunghezza delle ciclovie oggetto almeno di PFTE (dati disaggregati per ciclovie)	km mappa	Ente attuatore
		Lunghezza delle ciclovie in sede propria realizzata (dati disaggregati per ciclovie)	km mappa	Ente attuatore
		Lunghezza delle ciclovie in sede promiscua realizzata con interventi di traffic calming (dati disaggregati per ciclovie)	km mappa	Ente attuatore
		Lunghezza delle ciclovie realizzata mediante percorso naturalistico (dati disaggregati per ciclovie)	km mappa	Ente attuatore

Messa in sicurezza delle intersezioni degli itinerari ciclabili con la viabilità carrabile	Realizzazione di interventi puntuali per la messa in sicurezza delle intersezioni	Numero e localizzazione di interventi puntuali di messa in sicurezza realizzati per tipologia	n. mappa	Ente attuatore
Promozione dell'intermodalità	Realizzazione di velostazioni nei principali nodi intermodali (stazioni ferroviarie e fermate del trasporto pubblico) in connessione con la rete delle ciclovie	Numero e localizzazione di velostazioni realizzate in prossimità di stazioni ferroviarie e fermate del trasporto pubblico	n. mappa	Ente attuatore
		Numero di ciclovie entro 5 km dalle velostazioni realizzate	n. mappa	Analisi cartografica su dati di enti attuatori
	Attrezzare gli autobus con dispositivi idonei al carico e trasporto delle biciclette a bordo del mezzo	Numero di autobus attrezzati per il trasporto delle biciclette a bordo	n.	Ente attuatore
		Itinerari percorsi dagli autobus attrezzati	mappa	Ente attuatore
	Predisposizione di spazi all'interno delle carrozze e delle vetture ferroviarie per il trasporto delle biciclette	Numero di vetture ferroviarie attrezzate per il trasporto delle biciclette a bordo	n.	Ente attuatore
		Itinerari percorsi dalle vetture attrezzate	mappa	Ente attuatore
Individuazione e attuazione (tramite accordi con i gestori delle ferrovie) di itinerari Bici+Treno lungo percorsi ferroviari serviti da Trenitalia e Ferrovie regionali	Numero, lunghezza e localizzazione degli itinerari Bici+Treno realizzati	n. km mappa	Regione Puglia/ASSET	
Sviluppare il cicloturismo in Puglia	Realizzazione di una rete di ciclovie in grado di rendere accessibili poli attrattori naturalistici e storico-culturali presenti sul territorio regionale	Numero dei poli attrattori presenti entro una distanza di 500 m dalla rete dei percorsi ciclabili realizzati, suddivisi per tipologie (dati disaggregati per ciclovie) -Poli naturalistici: parchi naturali, spiagge "Bandiera Blu", oasi WWF, etc. -Poli storico-culturali: beni storico-culturali, borghi storici, siti Unesco, ecomusei, etc.	n. mappa	Analisi cartografica su dati di enti attuatori
Progettazione e realizzazione di azioni di marketing,	Realizzazione di una segnaletica specializzata per l'indirizzamento e l'informazione sulle	Lunghezza e localizzazione delle ciclovie con segnaletica di indirizzamento/	km mappa	Ente attuatore

comunicazione, informazione e educazione sul tema della mobilità ciclabile	ciclovie	informazione realizzata		
	Definizione di un piano di promozione della mobilità ciclistica che includa la realizzazione di un portale partecipativo e divulgativo e di un'app	Piano di promozione della mobilità ciclistica realizzato	SI/NO	Regione Puglia in collaborazione con ASSET
		Portale partecipativo e divulgativo realizzato	SI/NO	Regione Puglia in collaborazione con ASSET
		App per la promozione della mobilità ciclistica realizzata	SI/NO	Regione Puglia in collaborazione con ASSET
Realizzazione di un sistema informativo territoriale della rete degli itinerari	Sistema informativo territoriale della rete degli itinerari realizzato	SI/NO	Regione Puglia in collaborazione con ASSET	
Incentivazione degli Enti Locali alla redazione e attuazione di strumenti di pianificazione della mobilità ciclistica (Piani della Mobilità Ciclistica Urbani e Provinciali)	Concessione di contributi agli enti locali per la redazione di piani di mobilità ciclistica	Contributi concessi agli enti locali per la redazione di Piani della Mobilità Ciclistica Urbani e Provinciali	Euro	Regione Puglia
		Numero e localizzazione di Piani della Mobilità Ciclistica Urbani e Provinciali adottati/approvati	n. mappa	Ente Attuatore
	Concessione di contributi agli enti locali per il cofinanziamento dei progetti previsti nei piani di mobilità ciclistica	Contributi concessi per il cofinanziamento dei progetti previsti nei Piani della Mobilità Ciclistica Urbani e Provinciali	Euro	Regione Puglia
		Progetti di mobilità sostenibile realizzati con il cofinanziamento regionale, per importo, tipologia e localizzazione	n. Euro mappa	Ente Attuatore

LE PRIORITÀ DI INTERVENTO

Negli anni successivi alla redazione del presente PRMC, si prevede che le priorità di intervento ricadano sulle *ciclovie turistiche*³ di scala nazionale, individuate e finanziate a livello nazionale.

A tal riguardo, risulta in cima alla lista di priorità la “**Ciclovía dell’Acquedotto Pugliese**”, per l’intera estensione da Caposele (AV) a Santa Maria di Leuca (LE), in quanto già inserita nel sistema nazionale di ciclovie turistiche, in forza dell’art. 1 comma 640 della Legge di stabilità 2016. Attualmente, infatti, è stato completato il progetto di fattibilità tecnica ed economica dei due macrolotti pugliesi, a Nord e a Sud dei tronchi realizzati della Valle d’Itria. La **Regione Puglia** ha il ruolo di *soggetto capofila*, riconosciuto nel protocollo di intesa sottoscritto tra MIT e MIBACT insieme alle Regioni Basilicata e Campania, finalizzato alla progettazione di fattibilità tecnico economica.

Anche la “**Ciclovía Adriatica**”, nel tratto che si estende da Chioggia a Vieste, intercettando il Veneto, l’Emilia Romagna, l’Abruzzo, le Marche, il Molise e la Puglia è inserita nel sistema nazionale di *ciclovie turistiche*, in forza del Decreto n.50 del 24/04/2017, convertito nella legge n. 96/2017. La **Regione Marche** ha il ruolo di *soggetto capofila* nel protocollo di intesa che, è stato sottoscritto. Auspicandosi che nei prossimi anni la Ciclovía Adriatica possa essere finanziata dal Ministero per la sua completa estensione, fino a Santa Maria di Leuca, tale opera avrà quindi priorità di intervento subordinata o paritetica rispetto alla Ciclovía AQP.

Prefigurando ulteriori scenari nazionali e regionali che possano individuare le future priorità di intervento, è possibile individuare come prioritarie le ciclovie appartenenti alla rete europea EuroVelo e, successivamente, quelle facenti parte della rete regionale.

³ Con direttiva n. 375 del 20/7/2017 il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ha emanato gli **standard tecnici** per la progettazione delle ciclovie turistiche.

PROGRAMMA DI MONITORAGGIO (MANUTENZIONE E INTERVENTI)

Il monitoraggio è fondamentale per il controllo degli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani e dei programmi approvati. Permette, inoltre, di verificare il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e adottare le opportune misure correttive. Il monitoraggio è effettuato dall'autorità procedente in collaborazione con l'autorità competente anche avvalendosi del sistema delle Agenzie ambientali e dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale. Il piano o programma individua le responsabilità e la sussistenza delle risorse necessarie per la realizzazione e gestione del monitoraggio.

Tutte le attività relative allo svolgimento del monitoraggio e ai risultati ottenuti sono rese note per mezzo dei siti web dell'autorità competente e dell'autorità procedente e delle Agenzie interessate. Queste informazioni sono incluse nel quadro conoscitivo dei successivi atti di pianificazione o programmazione e nel caso di eventuali modifiche al piano o programma.

Il monitoraggio costituisce dunque una parte integrante del processo di VAS ed ha lo scopo principale di misurare periodicamente l'efficacia degli obiettivi di Piano, il loro stato di attuazione e gli eventuali effetti ambientali, positivi o negativi, che potrebbero presentarsi a seguito degli interventi messi in atto.

L'analisi tempestiva di simili considerazioni infatti, consente ai decisori di proporre eventuali azioni correttive in tempo reale, in funzione delle dinamiche di trasformazione del territorio, poiché fornisce elementi indispensabili per l'avvio di un percorso di aggiornamento del piano, qualora se ne presentasse la necessità.

Allo stesso tempo il piano di monitoraggio assolve anche lo scopo di garantire al pubblico la dovuta trasparenza sullo stato di attuazione delle indicazioni del piano e sull'evoluzione dello stato dell'ambiente e del territorio.

Il monitoraggio del PRMC avverrà attraverso l'utilizzo di indicatori, che consentano di rappresentare e misurare l'informazione associata ad un dato fenomeno in maniera semplice e sintetica.

Gli indicatori sono stati scelti secondo i criteri della significatività (indicatori rappresentativi degli obiettivi e dei fenomeni da analizzare), della misurabilità (indicatori popolabili e possibilità di eseguire misurazioni periodiche), della comprensibilità e della comunicabilità rispetto ai diversi tipi di utenti per garantire trasparenza.

Per ciascuno degli indicatori è specificata l'unità di misura da utilizzare e la fonte del dato.

Data la natura del Piano, si è ritenuto opportuno richiedere nella maggior parte dei casi, oltre ad un indicatore quantitativo, anche una cartografia che consenta la localizzazione degli interventi portati a compimento. I dati dovranno poi convergere all'interno del Sistema Informativo Territoriale della rete dei percorsi, previsto dallo stesso Piano.

Gli indicatori dovranno essere aggiornati con cadenza almeno triennale e raccolti dall'autorità procedente, che terrà una banca dati aggiornata per evitare una dispersione delle informazioni. Questo permetterà agli enti preposti di analizzare i dati e mettere in atto meccanismi di retroazione per riorientare il Piano qualora si dovessero verificare incongruenze rispetto agli obiettivi stabiliti o effetti negativi sull'ambiente. La stessa autorità procedente avrà la responsabilità di redigere un Report di monitoraggio con cadenza almeno triennale, che verrà pubblicato nel sito web istituzionale e di tale pubblicazione verranno direttamente informati i soggetti competenti in materia ambientale.

ELABORATI DI PIANO

La proposta del Piano Regionale della Mobilità Ciclistica comprende:

- la presente “Relazione tecnico - descrittiva”;
- i tracciati relativi alle singole ciclovie in scala 1:100.000:
 - TAV. 0100 - Ciclovie regionale a valenza europea RP01 - “EUROVELO 5 - BICITALIA 3 - Ciclovie Romea Francigena”
 - TAV. 0200 - Ciclovie regionale a valenza nazionale RP02 - “BICITALIA 6 - Ciclovie Adriatica”
 - TAV. 0300 - Ciclovie regionale RP02a - “BICITALIA 6 - Ciclovie Adriatica - Variante del Tavoliere”
 - TAV. 0400 - Ciclovie regionale a valenza nazionale RP03 - “BICITALIA 11 - Ciclovie degli Appennini - Ciclovie AQP”
 - TAV. 0500 - Ciclovie regionale RP03a - “BICITALIA 11 - Ciclovie degli Appennini - Ciclovie AQP / Bretella Bari - Gioia del Colle”
 - TAV. 0600 - Ciclovie regionale a valenza nazionale RP04 - “BICITALIA 10 - Ciclovie dei Borboni”
 - TAV. 0700 - Ciclovie regionale RP04a - “BICITALIA 10 - Ciclovie dei Borboni - Variante Altamura - Matera”
 - TAV. 0800 - Ciclovie regionale RP04b - “BICITALIA 10 - Ciclovie dei Borboni - Variante Gioia del Colle - Matera”
 - TAV. 0900 - Ciclovie regionale a valenza nazionale RP05 - “BICITALIA 11 - Ciclovie degli Appennini - Variante Gargano”
 - TAV. 1000 - Ciclovie regionale a valenza nazionale RP06 - “BICITALIA 14 - Ciclovie dei Tre Mari”
 - TAV. 1100 - Ciclovie regionale RP07 - “Ciclovie Costa Merlata - Locorotondo”
 - TAV. 1200 - Ciclovie regionale RP08 - “Ciclovie Monopoli - Alberobello”
 - TAV. 1300 - Ciclovie regionale RP09 - “Ciclovie del Tavoliere”
 - TAV. 1400 - Ciclovie regionale RP10 - “Ciclovie Candela - Foggia”
 - TAV. 1500 - Ciclovie regionale RP11 - “Ciclovie Valle dell’Ofanto”
 - TAV. 1600 - Ciclovie regionale RP01a - “EUROVELO 5 - BICITALIA 3 - Ciclovie Romea Francigena - Variante Gravina - Altamura”
- le tavole tematiche relative ai tracciati in scala 1:300.000:
 - TAV. 0000 - Tracciati del PRMC

TAV. 0001a - Tracciati del PRMC e ambiti paesaggistici del PPTR

TAV. 0001b - Tracciati del PRMC e componenti geomorfologiche del PPTR

TAV. 0001c - Tracciati del PRMC e componenti idrologiche del PPTR

TAV. 0001d - Tracciati del PRMC e componenti botanico-vegetazionali del PPTR

TAV. 0001e - Tracciati del PRMC e componenti delle aree protette e dei siti naturalistici del PPTR

TAV. 0001f - Tracciati del PRMC e componenti culturali e insediative del PPTR

TAV. 0001g - Tracciati del PRMC e componenti dei valori percettivi del PPTR

TAV. 0002a - Tracciati del PRMC e pericolosità idraulica del PAI

TAV. 0002b - Tracciati del PRMC e pericolosità geomorfologica del PAI

- Rapporto Ambientale e VINCA;
- Sintesi non tecnica del Rapporto Ambientale.

BIBLIOGRAFIA

1. AASHTO (2010). Highway Safety Manual (1st ed.). Washington, D.C.: AASHTO2010.
2. AASHTO (2012). Guide for the development of bicycle facilities (4th ed.). Washington, D.C.: AASHTO.
3. AASHTO, Highway Safety Manual, 2010.
4. Abdel-Aty, M., Lee, C., Park, J., Wang, J., Abuzwidah, M., & Al-Arifi, S. (2014). Validation and application of highway safety manual (Part D) in Florida. Florida Department of Transportation.
5. Agerholm, N., Knudsen, D., & Variyeeswaran, K. (2017). Speed-calming measures and their effect on driving speed-Test of a new technique measuring speeds based on GNSS data. *Transportation research part F: traffic psychology and behaviour*, 46, 263-270.
6. Alta Planning + Design (2004). San Francisco's shared lane pavement markings: improving bicycle safety, tech. rep San Francisco, CA: San Francisco Department of Parking & Traffic.
7. Anjana, S., & LR Anjaneyulu, M. V. (2014). Development of safety performance measures for urban roundabouts in India. *Journal of transportation engineering*, 141(1), 04014066.
8. Arbogast, H., Patao, M., Demeter, N., Bachman, S., Devietti, E., Upperman, J. S., & Burke, R. V. (2018). The effectiveness of installing a speed hump in reducing motor vehicle accidents involving pedestrians under the age of 21. *Journal of Transport & Health*, 8, 30-34.
9. Aultman-Hall, L., & Kaltenecker, M. G. (1999, Nov.). Toronto bicycle commuter safety rates. *Accident Analysis & Prevention*, 31, 675-686.
10. Berthod, C. (2011). Traffic Calming-Speed Humps and Speed Cushion. In 2011 Conference and Exhibition of the Transportation Association of Canada. *Transportation Successes: let's build on them*.
11. Bhatt, S., Barnhart, N., Luszcz, M., Meyer, T., & Sommers, M. (2012). Delaware Traffic Calming Design Manual.
12. Bornioli, A., Bray, I., Pilkington, P., & Bird, E. L. (2018). The effectiveness of a 20 mph speed limit intervention on vehicle speeds in Bristol, UK: A non-randomised stepped wedge design. *Journal of Transport & Health*, 11, 47-55.
13. Brady, J., Loskorn, J., Mills, A., Duthie, J., & Machemehl, R. (2010). Effects of shared lane markings on bicyclist and motorist behavior along multi-lane facilities, tech. rep Austin, TX: Center for Transportation Research, University of Texas.
14. Cairns, J., Warren, J., Garthwaite, K., Greig, G., & Bamba, C. (2015). Go slow: an umbrella review of the effects of 20 mph zones and limits on health and health inequalities. *Journal of Public Health*, 37(3), 515-520.
15. Canale, S., Distefano, N., & Leonardi, S. (2009). Progettare la sicurezza stradale: criteri e verifiche di sicurezza per la progettazione e l'adeguamento degli elementi delle infrastrutture viarie: intersezioni, tronchi, sovrastrutture, gallerie, opere idrauliche, barriere di sicurezza, illuminazione, segnaletica ed interventi di traffic calming. EPC libri.
16. Chen, L., Chen, C., Ewing, R., McKnight, C. E., Srinivasan, R., & Roe, M. (2013). Safety countermeasures and crash reduction in New York City—Experience and lessons learned. *Accident Analysis & Prevention*, 50, 312-322.
17. Cities Safer by Design, <http://publications.wri.org/citiessafer/#3.1>

18. Cities Safer by Design, <http://publications.wri.org/citiessafer/#c3>
19. CMF Clearinghouse, <http://www.cmfclearinghouse.org/>
20. Coffey, S., & Park, S. (2016). Observational study on the pavement performance effects of shoulder rumble strip on shoulders. *International Journal of Pavement Research and Technology*, 9(4), 255-263.
21. Colonna, P., Ranieri, V., Berloco, N., Aquilino, A. (2013). Relationship between road geometry, drivers' risk perception and speed choice: an experimental study. In 92° TRB Annual Meeting; ISSN: 1073-1652, Washington DC.
22. Corben, B., & Duarte, A. (2006). Injury reduction measures in areas hazardous to pedestrians.
23. CROW, A. (1998). Recommendations for Traffic Provisions in Built-Up Areas.
24. Daniels, S., Brijs, T., Nuyts, E., & Wets, G. (2009). Injury crashes with bicyclists at roundabouts: influence of some location characteristics and the design of cycle facilities. *Journal of safety research*, 40(2), 141-148.
25. Daniels, S., Nuyts, E., & Wets, G. (2008). The effects of roundabouts on traffic safety for bicyclists: an observational study. *Accident Analysis & Prevention*, 40(2), 518-526.
26. DiGioia, J., Watkins, K. E., Xu, Y., Rodgers, M., & Guensler, R. (2017). Safety impacts of bicycle infrastructure: A critical review. *Journal of safety research*, 61, 105-119.
27. Dill, J., Monsere, C. M., & McNeil, N. (2012, Jan.). Evaluation of bike boxes at signalized intersections. *Accident Analysis and Prevention*, 44, 126-134.
28. Duthie, J., Brady, J. F., Mills, A. F., & Machemehl, R. B. (2010, Dec.). Effects of on-street bicycle facility configuration on bicyclist and motorist behavior. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, 2190, 37-44.
29. Elvik R., Vaa T.. (2004). *The handbook of road safety measures*. Elsevier.
30. Elvik, R., Vaa, T. (2004). *The handbook of road safety measures*. Amsterdam: Elsevier.
31. Elvik, R., Vaa, T., Høy, A., & Sørensen, M. (Eds.). (2009). *The handbook of road safety measures*. Emerald Group Publishing.
32. Ewing, R., & Dumbaugh, E. (2009). The built environment and traffic safety: a review of empirical evidence. *Journal of Planning Literature*, 23(4), 347-367.
33. Ewing, R., 1999. *Traffic calming state-of-the-practice*. Washington, DC: Institute of Transportation Engineers.
34. Federal Highway Administration, <https://www.fhwa.dot.gov>.
35. FIAB - Federazione Italiana Amici della Bicicletta. (2012). *Quaderni del Centro studi FIAB: La moderazione del traffico*.
36. FIAB. (2017). Safety in numbers, ovvero più ciclisti e più sicurezza. <http://www.fiab-onlus.it/bici/attivita/area-tecnica/item/1751-safety-in-numbers.html>.
37. Fietsberaad Vlaanderen, <http://www.fietsberaad.nl/>
38. Fitzpatrick, K., Chrysler, S. T., Van Houten, R., Hunter, W. W., & Turner, S. (2011). Evaluation of pedestrian and bicycle engineering countermeasures: Rectangular rapid-flashing beacons, HAWKS, sharrows, crosswalk markings, and the development of an evaluation methods report, tech. rep. FHWA-HRT-11-039 FHWA.
39. Fitzpatrick, K., Chrysler, S. T., Van Houten, R., Hunter, W. W., & Turner, S. (2011). Evaluation of pedestrian and bicycle engineering countermeasures: Rectangular rapid-flashing beacons, HAWKS, sharrows, crosswalk markings, and the development of an evaluation methods report, tech. rep. FHWA-HRT-11-039 FHWA.
40. Gårder, P., Leden, L., & Pulkkinen, U. (1998). Measuring the safety effect of raised bicycle crossings using a new research methodology. *Transportation Research Record* (1636), 64-70.

41. Gonzalo-Orden, H., Rojo, M., Pérez-Acebo, H., & Linares, A. (2016). Traffic calming measures and their effect on the variation of speed. *Transportation research procedia*, 18, 349-356.
42. Grundy, C., Steinbach, R., Edwards, P., Green, J., Armstrong, B., & Wilkinson, P. (2009). Effect of 20 mph traffic speed zones on road injuries in London, 1986-2006: controlled interrupted time series analysis. *Bmj*, 339, b4469.
43. Harkey, D., & Stewart, J. (1997). Evaluation of shared-use facilities for bicycles and motor vehicles. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, (1578), 111-118.
44. Harris, M. A., Reynolds, C. C. O., Winters, M., Cripton, P. A., Shen, H., Chipman, M. L., ... Teschke, K. (2013, Oct.). Comparing the effects of infrastructure on bicycling injury at intersections and non-intersections using a case-crossover design. *Injury Prevention*, 19, 303-310.
45. Hunter, W. W. (2000a). Evaluation of a combined bicycle lane/right turn lane in Eugene, Oregon, tech. rep. FHWA-RD-00-151 McLean, VA: FHWA.
46. Hunter, W. W., Harkey, D. L., Stewart, J. R., & Birk, M. L. (2000). Evaluation of blue bike-lane treatment in Portland, Oregon. *Transportation Research Record*, 1705, 107-115.
47. Hunter, W. W., Stewart, J. R., Stutts, J. C., Huang, H., & Pein, W. E. (1999). A comparative analysis of bicycle lanes versus wide curb lanes: final report, tech. rep. FHWA-RD-99-034 FHWA.
48. Hunter, W., Stutts, J., Pein, W., & Cox, C. (1996). Pedestrian and bicycle crash types of the early 1990's, tech. rep. FHWA-RD-95-163 McLean, VA: FHWA.
49. Hunter, W.W., Srinivasan, R., & Martell, C. A. (2008). Evaluation of a green bike lane weaving area in St. Petersburg, Florida, tech. rep Chapel Hill, NC: Highway Safety Research Center, University of North Carolina.
50. Hunter, W.W. (2000b). Evaluation of innovative bike-box application in Eugene, Oregon. *Transportation Research Record*, 1705, 99-106.
51. Jacobsen, P. L. (2003). Safety in numbers: more walkers and bicyclists, safer walking and bicycling. *Injury prevention*, 9(3), 205-209.
52. Jateikienė, L., Andriejauskas, T., Lingytė, I., & Jasiūnienė, V. (2016). Impact assessment of speed calming measures on road safety. *Transportation research procedia*, 14, 4228-4236.
53. Jensen, S. U. (2008, Mar.b). Safety effects of blue cycle crossings: A before-after study. *Accident Analysis & Prevention*, 40, 742-750.
54. Jensen, S. U. (2008a). Bicycle tracks and lanes: A before-after study. 87th annual meeting of the Transportation Research Board
55. Johnson, M., Newstead, S., Oxley, J., & Charlton, J. (2013, Nov.). Cyclists and open vehicle doors: Crash characteristics and risk factors. *Safety Science*, 59, 135-140.
56. Kim, J. -K., Kim, S., Ulfarsson, G. F., & Porrello, L. A. (2007, Mar.). Bicyclist injury severities in bicycle-motor vehicle accidents. *Accident Analysis & Prevention*, 39, 238-251.
57. Klop, J. R., & Khattak, A. J. (1999). Factors influencing bicycle crash severity on two-lane, undivided roadways in North Carolina. *Transportation Research Record*, 1674, 78-85.
58. Leden, L., Gårder, P., & Johansson, C. (2006). Safe pedestrian crossings for children and elderly. *Accident Analysis & Prevention*, 38(2), 289-294.
59. Leonardi, S. (2007, September). Experimental Survey to Test Traffic Calming Measures Effectiveness in Urban Areas. In 4th International SIV Congress (pp. 12-14)

60. Lindsey, G., Hourdos, J., Lehrke, D., Duhn, M., Ermagun, A., & Singer-Berk, L. (2017). Traffic impacts of bicycle facilities.
61. Liu, P., Huang, J., Wang, W., & Xu, C. (2011). Effects of transverse rumble strips on safety of pedestrian crosswalks on rural roads in China. *Accident Analysis & Prevention*, 43(6), 1947-1954.
62. Loskorn, J., Mills, A. F., Brady, J. F., Duthie, J. C., & Machemehl, R. B. (2013). Effects of bicycle boxes on bicyclist and motorist behavior at intersections in Austin, Texas. *Journal of Transportation Engineering*, 139, 1039-1046.
63. Lott, D. F., & Lott, D. Y. (1976). Effect of bike lanes on ten classes of bicycle-automobile accidents in Davis, California. *Journal of Safety Research*, 8(4), 171-179.
64. Lusk, A. C., Furth, P. G., Morency, P., Miranda-Moreno, L. F., Willett, W. C., & Dennerlein, J. T. (2011, Apr.). Risk of injury for bicycling on bicycle tracks versus in the street. *Injury Prevention*, 17, 131-135
65. Lusk, A. C., Morency, P., Miranda-Moreno, L. F., Willett, W. C., & Dennerlein, J. T. (2013, July). Bicycle guidelines and crash rates on cycle tracks in the United States. *American Journal of Public Health*, 103, 1240-1248.
66. Maternini G., Foini S. (2010). Tecniche di moderazione del traffico: Linee guida per l'applicazione in Italia. EGAF. Forlì.
67. McNeil, N., Monsere, C. M., & Dill, J. (2015). Influence of bike lane buffer types on perceived comfort and safety of bicyclists and potential bicyclists. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, (2520), 132-142.
68. METROPLAN-ORLANDO (2010). Orlando area bicyclist crash study: A role-based approach to crash countermeasures. A study of bicyclist-motorist crashes in the Orlando urban area in 2003 and 2004, tech. rep. Orlando, FL: METROPLAN-ORLANDO.
69. Minikel, E. (2012, Mar.). Cyclist safety on bicycle boulevards and parallel arterial routes in Berkeley, California. *Accident Analysis and Prevention*, 45, 241-247.
70. Moritz, W. E. (1997). Survey of North American bicycle commuters: Design and aggregate results. *Transportation Research Record*, 1578, 91-101.
71. Moritz, W. E. (1998). Adult bicyclists in the United States: Characteristics and riding experience in 1996. *Transportation Research Record*, 1636, 1-7.
72. Mountain, L. J., Hirst, W. M., & Maher, M. J. (2005). Are speed enforcement cameras more effective than other speed management measures? The impact of speed management schemes on 30 mph roads. *Accident Analysis & Prevention*, 37(4), 742-754.
73. National Association of City Transportation Officials (2016). Two-Stage Turn Queue Boxes <http://nacto.org/publication/urban-bikeway-design-guide/intersection-treatments/two-stage-turn-queue-boxes/> n.d. Accessed June 9.
74. Nosal, T., & Miranda-Moreno, L. (2012). Cycle-tracks, bicycle lanes & on-street cycling in Montreal: A preliminary comparison of the cyclist injury risk. *Transportation Research Board annual meeting*.
75. O'Brien, S. W., Jackson, K. N., Vosburgh, E., & Findley, D. (2015). Rumble Strip Gaps for High-Speed Bicycles. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, (2520), 32-40.
76. Patterson, F. (2013). The evidence for contra flow cycling. *Road & Transport Research: A Journal of Australian and New Zealand Research and Practice*, 22(1), 51-61.
77. PBIC (2014). Pedestrian bicycle information center. *Pedestrian and Bicyclist Crash Statistics*.
78. Pein, W. E., Hunter, W. W., & Stewart, J. R. (1999). Evaluation of the shared-use arrow, tech. rep Chapel Hill, NC: University of North Carolina.

79. Pilkington, P., & Kinra, S. (2005). Effectiveness of speed cameras in preventing road traffic collisions and related casualties: systematic review. *Bmj*, 330(7487), 331-334.
80. Regione Piemonte. (2007). Linee guida per la sicurezza stradale: Linea guida 15 - I dossi e le bande trasversali.
81. Rodegerdts, L. A., Nevers, B., Robinson, B., Ringert, J., Koonce, P., Bansen, J., ... & Neuman, T. (2004). Signalized intersections: informational guide (No. FHWA-HRT-04-091).
82. Rothman, L., Macpherson, A., Buliung, R., Macarthur, C., To, T., Larsen, K., & Howard, A. (2015). Installation of speed humps and pedestrian-motor vehicle collisions in Toronto, Canada: a quasi-experimental study. *BMC public health*, 15(1), 774.
83. Rys, M. J., Karkle, D. E., & Russell, E. (2012). Study of KDOT Policy on Lane and Shoulder Minimum Width for Application of Centerline Rumble Strips (No. K-TRAN: KSU-10-7). Topeka: Kansas Department of Transportation.
84. Sadek, A.W., Dickason, A., & Kaplan, J. (2007). Effectiveness of a green, high-visibility bike lane and crossing treatment. Transportation Research Board 86th annual meeting. Washington, D.C.: TRB.
85. Sando, T. (2014). Operational analysis of shared lanemarkings and green bike lanes on roadways with speeds greater than 35 MPH, tech. rep Jacksonville, FL: University of North Florida
86. Schechtman, E., Bar-Gera, H., & Musicant, O. (2016). Driver views on speed and enforcement. *Accident Analysis & Prevention*, 89, 9-21.
87. Schepers, J. P., Kroeze, P. A., Sweers, W., & Wüst, J. C. (2011). Road factors and bicycle-motor vehicle crashes at unsignalized priority intersections. *Accident Analysis & Prevention*, 43(3), 853-861.
88. Speed cushion schemes. (1998). Traffic Advisory Leaflet 1/98. Department for Transport UK.
89. Teschke, K., Harris, M. A., Reynolds, C. C. O., Winters, M., Babul, S., Chipman, M., ... Crompton, P. A. (2012, Dec.). Route infrastructure and the risk of injuries to bicyclists: A case crossover study. *American Journal of Public Health*, 102, 2336-2343.
90. The Royal Society for the Prevention of Accidents, 2017. Road Safety Factsheet Road Safety Factsheet. ROSPA. Available from: <https://www.rospa.com/rospaweb/docs/advice-services/road-safety/drivers/20-mph-zone-factsheet.pdf>.
91. Thomas, B., & DeRobertis, M. (2013). The safety of urban cycle tracks: A review of the literature. *Accident Analysis & Prevention*, 52, 219-227.
92. Tiwari, G., & Mohan, D. (Eds.). (2016). Transport planning and traffic safety: making cities, roads, and vehicles safer. CRC Press.
93. TMS Consultancy. (2008). Practical road safety auditing, 2nd edition.
94. Traffic Calming. (2007). Local Transport Note 1/07. Department for Transport, Department for Regional Development (Northern Ireland), Scottish Executives, Welsh Assembly Government, published by TSO.
95. Transportation Association of Canada, & Canadian Institution of Transportation Engineers. (2008). Canadian Guide to Neighbourhood Traffic Calming, 2nd edition. Transportation Association of Canada= Association des transports du Canada.
96. Travel, E. N. (2006). Federal highway administration university course on bicycle and pedestrian transportation.

97. Turner, S., Wood, G., Hughes, T., & Singh, R. (2011). Safety performance functions for bicycle crashes in New Zealand and Australia. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, (2236), 66-73.
98. Van Houten, R., & Seiderman, C. (2005, Jan.). How pavement markings influence bicycle and motor vehicle positioning: Case study in Cambridge, Massachusetts. *Transportation Research Record*, 1939, 3-14.
99. Vignali, V., Cuppi, F., Acerra, E., Bichicchi, A., Lantieri, C., Simone, A., & Costa, M. (2019). Effects of median refuge island and flashing vertical sign on conspicuity and safety of unsignalized crosswalks. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 60, 427-439.
100. Wang, K., & Akar, G. (2018). The perceptions of bicycling intersection safety by four types of bicyclists. *Transportation research part F: traffic psychology and behaviour*, 59, 67-80.
101. We are cycling, <https://www.cyclinguk.org/>.
102. Wilson, C., Willis, C., Hendrikz, J. K., Le Brocque, R., & Bellamy, N. (2010). Speed cameras for the prevention of road traffic injuries and deaths. *Cochrane database of systematic reviews*, (11).
103. Wolshon, B., & Pande, A. (2016). *Traffic engineering handbook*. John Wiley & Sons.
104. Xiaofang, W., & Xiamiao, L. (2018, November). The Hierarchical Planning of Traffic Calming in Opening Residential Areas. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 189, No. 6, p. 062077). IOP Publishing.
105. Zein, S., Geddes, E., Hemsing, S., & Johnson, M. (1997). Safety benefits of traffic calming. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, (1578), 3-10.